



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

VESTIBULAR DE INVERNO 2017

3ª ETAPA

Grupo 2: Português, Matemática e Física



INSTRUÇÕES GERAIS

- Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Português	16 a 30	Matemática	31 a 45	Física

- As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- **PERMANEÇA** na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 12 de julho de 2017, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- Além das informações já constantes do Manual do Candidato, no verso desta capa você encontra o calendário para o Registro Acadêmico e Matrícula em 1ª chamada.
- É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- **CONFIRA** os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- **ASSINE** no local indicado.
- **PREENCHA** os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09** como resposta para ela, o Cartão de Respostas teria que ser **preenchido da maneira indicada ao lado**.

57	
■	0
1	1
2	2
3	3
	4
	5
	6
	7
	8
■	



**CALENDÁRIO PARA REGISTRO ACADÊMICO E MATRÍCULA EM
1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA.
Todos os cursos, exceto Medicina.**

MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
1ª CHAMADA – 25 DE JANEIRO DE 2018			1ª CHAMADA – 26 DE JANEIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

MATRÍCULA EM LISTA DE ESPERA DA 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
LISTA DE ESPERA – 01 DE FEVEREIRO DE 2018			LISTA DE ESPERA – 02 DE FEVEREIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

**MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA
Curso de Medicina**

1ª CHAMADA – 25 DE MAIO DE 2018				LISTA DE ESPERA – 08 DE JUNHO DE 2018			
CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL	CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL
Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas	Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas

Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 10

Disputa de sentidos

A disputa de sentidos se apresenta com duas caras. Uma delas consiste no fato de que uma parte da sociedade se recusa a empregar uma palavra, enquanto outra faz questão de empregá-la. Observe políticos falando de Dilma Rousseff: se disserem "presidente" em vez de "presidenta", é certo que votarão contra suas propostas na próxima ocasião. E vice-versa. Muita gente pensa que se trata de gramáticas. Inocentes, não sabem de nada!

A outra forma da disputa consiste em tentar definir o sentido das palavras. Em coluna recente, mencionei um artigo de jornal de Marcos Troyjo, que propunha uma definição de "conservador" supostamente objetiva (ledo engano!). Na Folha de S. Paulo de 22/03/2015 (C5), há um exemplo que parece menor, mas que talvez, por isso mesmo, é um argumento forte em favor dessa tese. O título da pequena matéria é "Paulistanos adotam apelido de 'coxinha' com tom político" (um horror estilístico, mas isso não vem ao caso). Para que o leitor veja o quanto a questão do sentido importa, vale a pena chamar atenção para a afirmação, algo paradoxal, de que o termo não consta no dicionário, mas pode designar "massa frita com recheio de frango desfiado". (Dicionários têm políticas próprias para registrar ou não flexões e derivações. O Houaiss eletrônico, por exemplo, não registra "coxinha", mas registra "coxa" e registra "-inha", com a regra de seu emprego). Mas no Google se pode ler tanto sobre o salgado quanto sobre um sentido político ou sociológico da palavra, que designa grupos específicos. Por exemplo, no site Significados.com.br, pode-se ler que: **Coxinha** é um termo pejorativo usado na gíria e que serve para descrever uma pessoa "**certinha**", "**arrumadinha**". Não se trata, evidentemente, de um "sentido verdadeiro". É um sentido marcado, talvez pejorativo (depende de como se avalia o conservadorismo, "certinho" e "arrumadinho").

Mas meu tópico é a disputa de sentidos e seu registro na matéria de jornal, que, basicamente, noticia uma disputa, na verdade, uma tentativa de reverter o sentido pejorativo de "coxinha". Um jovem citado na matéria, por exemplo, declara que, para ele, a palavra significa "classe média trabalhadora, que não aceita mais essa roubalheira". Nas redes sociais, informa a mesma matéria, circulam definições como "propenso ao trabalho e ao estudo" e "aquele que dá valor ao mérito".

Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva. Sempre que alguém reivindica o emprego das palavras em seu sentido verdadeiro, o leitor pode apostar: ele acha que o sentido verdadeiro é aquele que ele mesmo lhe atribui. Muitos pensam que, assim, nunca nos entenderemos. Mas é óbvio que não. Se nos entendêssemos, por que existiria a história de Babel?

Adaptado de: POSSENTI, Sírio.
http://www.cienciahoje.org.br/noticia/v/ler/id/3098/n/disputa_de_sentidos.
 Acesso em 10/08/2016.

01– De acordo com o texto, assinale o que for correto.

- 01) O título do texto resume a tese defendida.
- 02) A estratégia de construção textual com base no desenvolvimento de dois argumentos ficou delimitada pela expressão: "A disputa de sentidos se apresenta com duas caras".
- 04) O primeiro argumento consiste no uso ou rejeição de um termo por dada parcela da população.
- 08) O segundo argumento consiste na tentativa de se estabelecer um sentido correto para uma palavra.
- 16) O autor desenvolveu mais detalhadamente o segundo argumento.

02– Sobre o último parágrafo do texto, assinale o que for correto.

- 01) Sugere que a disputa de sentidos pode causar desentendimentos.
- 02) Retoma o fato de que diferentes sentidos podem ser atribuídos a uma mesma palavra.
- 04) Retoma a ideia da disputa de sentidos, contida já no título do texto e desenvolvida nos demais parágrafos.
- 08) Conclui que tréguas são possíveis na disputa de sentidos.
- 16) Questiona a existência da história de Babel.

03– Sobre o uso dos parênteses e o que indicam no segundo parágrafo do texto, assinale o que for correto.

- 01) (ledo engano!) – comentário.
- 02) (C5) – fonte de texto citado.
- 04) (um horror estilístico, mas isso não vem ao caso) – comentário.
- 08) (Dicionários têm políticas próprias para registrar ou não flexões e derivações. O Houaiss eletrônico, por exemplo, não registra "coxinha", mas registra "coxa" e registra "-inha", com a regra de seu emprego) – explicação.
- 16) (depende de como se avalia o conservadorismo, "certinho" e "arrumadinho") – avaliação do texto citado.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- Sobre a expressão "algo paradoxal", no segundo parágrafo, assinale o que for correto.

- 01) Refere-se ao fato de o texto apresentar um sentido de dicionário para o termo "coxinha", mas o termo não existir, de fato, no dicionário.
- 02) A expressão contribui com o sentido de complexidade que está na "disputa de sentidos".
- 04) É construída por um pronome indefinido que retoma a afirmação e um adjetivo.
- 08) O uso do pronome indefinido na expressão dificulta compreender a que a expressão se refere.
- 16) Caso fosse retirada a palavra "algo", o texto continuaria a fazer sentido.

05- Sobre as palavras destacadas no trecho abaixo, assinale o que for correto.

"Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva. Sempre que alguém reivindica o emprego das palavras em seu sentido verdadeiro, o leitor pode apostar: ele acha que o sentido verdadeiro é aquele que ele mesmo lhe atribui."

- 01) A opção por todos e sempre indica a confiança do autor na sua tese, uma vez que, em uma escala possível, ele selecionou as palavras com mais força.
- 02) A expressão pode apostar, além de indicar a confiança do autor na sua tese, estimula o leitor a compartilhar a tese proposta.
- 04) Todos é variável, pois está concordando com os dias.
- 08) Sempre e todos pertencem a mesma classe gramatical, uma vez que desempenham as mesmas funções nas sentenças.
- 16) Pode apostar indica um estilo de linguagem que destoa do restante do texto.

06- Identifique trechos que indicam intertextualidade e assinale o que for correto.

- 01) ...mencionei um artigo de jornal de Marcos Troyjo...
- 02) O título da pequena matéria é "Paulistanos adotam apelido de 'coxinha' com tom político..."
- 04) Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva.
- 08) A outra forma da disputa...
- 16) ...por que existiria a história de Babel...

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

07- Sobre o trecho abaixo, assinale o que for correto.

"Nas redes sociais, informa a mesma matéria, circulam definições como propenso ao trabalho e ao estudo e aquele que dá valor ao mérito."

- 01) Contém uma circunstância de tempo, ou seja, um advérbio de tempo.
- 02) Não apresenta relações de subordinação.
- 04) Contém relações de coordenação e de subordinação.
- 08) Contém uma circunstância de lugar, ou seja, uma locução adverbial de lugar.
- 16) Há ocorrência da preposição a.

08- Analise o trecho abaixo e assinale o que for correto.

"Mas meu tópico é a disputa de sentidos e seu registro na matéria de jornal, que, basicamente, noticia uma disputa, na verdade, uma tentativa de reverter o sentido pejorativo de 'coxinha'."

- 01) O autor chama a atenção para o que deseja, de fato, explicar.
- 02) As expressões "basicamente" e "na verdade" foram usadas com o objetivo de esclarecer do que trata a matéria de jornal analisada.
- 04) É um período simples.
- 08) Inicia com uma locução conjuntiva adversativa, utilizada com o objetivo de retomar o tópico central da discussão.
- 16) Contém, na sua construção, apenas um verbo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

09– Analise a transitividade do verbo "consiste em". Identifique e assinale onde o mesmo tipo de transitividade acontece.

- 01) "propunha uma definição"
- 02) "depende de como se avalia"
- 04) "mencionei um artigo"
- 08) "votarão contra suas propostas"
- 16) "notícia uma disputa"

10– Identifique os trechos que têm função de ligação entre os parágrafos e assinale o que for correto.

- 01) Não se trata, evidentemente, de um "sentido verdadeiro".
- 02) O título da pequena matéria é...
- 04) Em coluna recente...
- 08) A outra forma da disputa...
- 16) Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva...

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11– Em entrevista, Caio Fernando Abreu afirmou acerca de sua representatividade na literatura brasileira:

"Acho que sou uma figura atípica na literatura brasileira, enquanto uns fazem literatura limpa, eu sou o oposto, porque lido com o *trash*, de onde tiro não só 'boa literatura' mas também vida pulsante. Acho que isso é aterrozante, principalmente no meio universitário. Tudo é muito estético, é tudo muito cristalino. Mas deve ser insuportável para a universidade brasileira, para a crítica brasileira assumir e lidar com um escritor que confessa, por exemplo, que o trabalho de Cazusa e Rita Lee influenciou muito mais que Graciliano Ramos. Deve ser insuportável." (ABREU, Caio Fernando. Entrevista a Marcelo Secron Bessa, 1997)

Considerando questões referenciais desde tais palavras do autor de *O Ovo Apunhalado*, assinale o que for correto.

- 01) Embora o autor confesse sua influência mais por artistas sensíveis, músicos representativos, do que por escritores, se tomarmos a sensibilidade intimista constante na obra *O Ovo Apunhalado*, notaremos que Caio Fernando Abreu apresenta viva influência da escritora natural da Ucrânia, Clarice Lispector.
- 02) Devido à censura de meados dos anos 70 que não aceitou o lado "trash" do autor e devido também ao abalo dos bons costumes provocado pela obra *O Ovo Apunhalado*, esta jamais foi republicada em solo nacional. Não à toa, Cazusa e Rita Lee são artistas menos representativos e bem mais lidos que Caio Fernando Abreu.
- 04) Pensando na falta de popularidade do autor, sendo uma figura atípica na nossa literatura, Caio Fernando Abreu, sobretudo com a publicação de *O Ovo Apunhalado*, ficou estereotipado excessivamente pelo "trash" e pela "limpidez descritiva do urbano". Acabou, assim, resumindo-se em uma figura totalmente aterrorizada no Brasil, perdendo muito espaço nas ruas, ao passo que perdeu também qualquer espaço no cenário crítico e no comércio em livrarias.
- 08) Apesar de regionalista, tal como observamos no conto "Cavalo Branco no escuro", Caio Fernando Abreu não poderia ter sido influenciado por Graciliano Ramos, pois publicou *O Ovo Apunhalado* em época concomitante ao escritor nordestino. Ambos sustentam dois modos simultâneos, porém distintos, de regionalismos naturalistas. Caio Fernando Abreu busca, deste modo, no "trach" e no "crash" a sua diferenciação primária e rivalizada com Graciliano Ramos, autor simbólico da academia brasileira.
- 16) Sobre o livro *O Ovo Apunhalado*, também se pode dizer que não necessariamente seja uma busca obsessiva por realizar apenas a típica "boa literatura", considerando que seu autor, de modo geral, marque-se por influências menos límpidas ou cristalinas. Ou seja, vai buscando elevar a bandeira de uma geração a qual a "vida pulsante" toca mais alto.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

12- Assinale o que for correto.

- 01) O corpo de Fräulein, personagem de Mário de Andrade, é descrito, pelo narrador de *Amar Verbo Intransitivo*, como sendo um corpo clássico e perfeito, menor que a média dos corpos de mulher, e, portanto, romântico, helênico, apesar de nada voluptuoso. "Isso do corpo da pequena Fräulein ser perfeito, em muito, provocava sonhos e tornava a história forte (...)"
- 02) No capítulo derradeiro da narrativa *A morte e a morte de Quincas Berro Dágua*, não tendo nenhuma religião e nenhum parentesco com o morto, a irreverente personagem Vanda não apresenta exaltação alguma ante o morto. Ela sente até certo orgulho do riso infinito de deboche que o corpo de "Quincas Berro Dágua" apresentava. O protagonista Quincas "berra" para Vanda, na água, uma poesia debochada que diz: "Com pedaços de mim eu monto um ser atônito".
- 04) Tezza, em *O Filho Eterno*, tece críticas contundentes, por meio da Literatura, aos padrões de comportamento normais de uma sociedade onde, no fundo, as crianças "bem educadas", por assim dizer, são as crianças que melhor se adaptam a uma lógica produtivista.
- 08) Carlos Alberto Sousa Costa é descrito, pelo narrador de *Amar, Verbo Intransitivo*, como um homem de origem oriental, com 35 anos, que trabalhara como pianista clássico para não se tornar um "homem-da-vida".
- 16) No conto "Noções de Irene", de Caio Fernando Abreu, um homem e outro anos mais novo bebem uísque, ouvem Bach, e conversam abertamente sobre Irene.

13- Sobre as obras de Cristovão Tezza e Manoel de Barros, assinale o que for correto.

- 01) Manoel de Barros procura, com seu estilo poético, atrapalhar as significâncias usuais do cotidiano e valorizar a vacuidade, em uma espécie de inspiração para a desaprendizagem.
- 02) Em *Livro sobre nada*, a busca de encontrar e valorizar o sublime no rasteiro, aparece em versos como "Só as coisas rasteiras me celestam" e "Hei de monumentalizar os insetos". Elementos vegetais e minerais aparecem na poesia manoelina, tais como nestes versos: "Sabedoria pode ser que seja estar uma árvore" ou "Eu queria ser lido pelas pedras".
- 04) Dois problemas que levam o protagonista pai aos seus limites, na narrativa *O Filho Eterno*, são: o "filho problema" e a "literatura problema". Observe-se esta frase: "Eu não posso ser destruído pela Literatura; eu também não posso ser destruído pelo meu filho – eu tenho um limite: fazer bem feito, o que posso e sei fazer, na minha medida".
- 08) A depressão, a tristeza e a falta de capacidade de imitação dos gestos sociais são características intrínsecas do personagem Felipe, de *O Filho Eterno*.
- 16) Em certo momento do romance *O Filho Eterno*, o narrador chama um fonoaudiólogo do filho de "cretino topográfico", posto que não o diagnosticasse corretamente. A história clínica de Felipe e o seu diagnóstico de anormalidade é algo que os médicos procrastinam, devido à raridade do caso.

14- Manoel de Barros, em *Livro sobre nada*, alega escrever o "idioleto manoelês arcaico". Sobre este dado, assinale o que for correto.

- 01) Segundo o poeta, "Idioleto é o dialeto que os idiotas usam para falar com as paredes e com as moscas".
- 02) Manoel de Barros, em seu manoelês, confessa que se põe muito cerebralmente em tudo quanto escreve, propondo uma poesia concorrente com a de outro pantaneiro: João Cabral de Melo Neto.
- 04) "Estômago", escrita exatamente deste modo, seria uma das palavras exemplificadas como pertencente ao idioleto manoelês arcaico.
- 08) Localizar as significâncias mais modernas e solenes da representação vem a ser o objetivo do idioleto de Manoel de Barros.
- 16) Manoel de Barros confessa, em nota de rodapé, que aprecia uma "desviação ortográfica para o arcaico".

15- "(...)Condenável no cotidiano, a crueldade pode ser uma virtude literária. Ela é a grande qualidade em *O Filho Eterno*". Pensando nestas palavras críticas de Jerônimo Teixeira que falam da crueldade no romance de Tezza, assinale o que for correto, em momentos desta narrativa.

- 01) O pai é colocado como um jovem guru altruísta e compreensivo que, diante de um filho escritor de sucesso, apesar de autista, também se vê sob a crueldade do ofício de retratar o mundo.
- 02) Em certos momentos da narrativa, também é utilizado o artifício de comparações cruéis e do humor negro, como quando se descreve o ritual de dois médicos que diagnosticam Felipe. Estes, militarmente, entram como sacerdotes que em outros tempos poderiam sacrificar uma criança com mongolismo.
- 04) Em certos momentos da narrativa, o pai demonstra que preferiria estar em casa a escrever seus livros do que estar com os problemas pragmáticos próprios do pai de um filho anormal.
- 08) Para o pai, em muitos momentos da narrativa, o filho é cruelmente encarado como um "intruso" em sua vida.
- 16) Em certo momento da narrativa de Tezza, o pai é violento e bate no filho indócil "uma, duas, três, quatro vezes", o filho que buzinava ininterruptamente.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA**16-** Assinale o que for correto.

- 01) Se a área de um escritório é de 12 m^2 e para revesti-lo são necessários, exatamente, 300 peças iguais de porcelanato na forma de um quadrado, então cada peça de porcelanato mede 400 centímetros de lado.
- 02) Se um triângulo ABC tem lados AB e BC medindo, respectivamente, 5 centímetros e 7 centímetros e o ângulo B medindo 60° , então a medida do lado AC pertence ao intervalo $[6,7]$.
- 04) Um motociclista deve dar mais de 405 voltas numa pista circular de raio 200 metros para percorrer 502,4 quilômetros de distância.
- 08) Se um polígono tem todos os lados com medidas iguais, então todos os seus ângulos internos também têm medidas iguais.
- 16) Considerando que um triângulo equilátero ABC, com lados medindo 8 centímetros, AH é a altura relativa ao vértice A e M é o ponto médio de AH, então CM tem medida maior que 5 centímetros.

17- Se M, N, P e Q são subconjuntos dos números naturais tais que $(M-N) \cap P = \{1,2,3,4\}$, $N = \{5,6,7,8\}$, $P \cap N = \emptyset$, $Q \cap (M-P) = \{7,8\}$, $M \cap Q \cap P = \{2,4\}$, assinale o que for correto.

- 01) $M \cap (P \cup Q) = \{1,2,3,4,7,8\}$.
- 02) $[M \cap (P \cup Q)] - [Q \cap (N \cup P)] = \{1,3\}$.
- 04) $5 \notin P$ e $7 \notin P$.
- 08) $1 \notin Q$ e $3 \notin Q$.
- 16) $Q \cap (N \cup P) = \{7,8\}$.

18- Considerando que f e g são funções reais de variável real, definidas por $f(x) = ax^2 + bx + c$ e $g(x) = -ax^2 + b$ e que $f(-2) = f(1) = 0$ e $g(0) = 1$, assinale o que for correto.

- 01) A distância entre os vértices das funções $f(x)$ e $g(x)$ é menor que 3.
- 02) Se A e B são os pontos de interseção das funções f e g, então a mediatriz do segmento AB é a reta de equação $16x + 8y = -9$.
- 04) As raízes da função g são -1 e 1 .
- 08) $f(g(x))$ é uma função de quarto grau.
- 16) A reta de equação $y = \frac{x-1}{2}$ passa pelos pontos A e B de interseção das funções f e g.

19- Assinale o que for correto.

- 01) O período da função $f(x) = \cos(\pi\sqrt{3}x)$ é $2\sqrt{3}$.
- 02) Qualquer que seja o x real $\frac{x^2 - kx + 1}{x^2 - 6x + 10} \geq 0$, se e somente se, $-2 \leq k \leq 2$.
- 04) Se $\frac{(n+2)!(n-2)!}{(n+1)!(n-1)!} = 4$, então $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)^n = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.
- 08) Se $\begin{cases} 2^{x+y} - 125 = 387 \\ 3^{x-y} + 15 = 258 \end{cases}$, então $\sqrt{x} + y$ é um número inteiro.
- 16) Se $x > 1$, $y > 1$, $\log_x 9 + \log_y 4 = 1$ e $\log_y x = 2$, então $x - y = 132$.

20- Assinale o que for correto.

- 01) Se $\cotg(x) + \tg(x) = 10$ então $\sen(2x) = 1/5$.
- 02) Se $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$,
então $\sqrt{\cos(2x) - \sen(2x) + 2 \sen^2 x} = \cos x - \sen x$.
- 04) A matriz $\begin{bmatrix} \sen 58^\circ & \cos 32^\circ \\ \sen 870^\circ & \cos 780^\circ \end{bmatrix}$ tem inversa.
- 08) Se $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ e $\cos x = a$, então $\tg(\pi - x) = \sqrt{\frac{1}{a^2} - 1}$.
- 16) O menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio quando ele marca 10h14min é 121° .

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

21- Um agricultor plantou vários limoeiros, formando uma fila, em linha reta, com 87 metros de comprimento e distando 3 metros um do outro. Alinhado exatamente com os limoeiros, havia um galpão que será utilizado como depósito, situado a 20 metros de distância do primeiro limoeiro. Para fazer a colheita, o agricultor partiu do galpão e, margeando sempre os limoeiros, colheu os frutos do primeiro e levou-os, ao galpão; em seguida, colheu os frutos do segundo, levando-os para o galpão; e, assim, sucessivamente, até colher e armazenar os frutos do último limoeiro. Pelo que foi exposto e considerando que o agricultor anda 60 metros por minuto, gasta 10 minutos para colher os frutos de cada limoeiro, e mais 6 minutos para armazená-los no galpão, assinale o que for correto.

- 01) O agricultor plantou o 12º limoeiro a 56 metros do galpão.
- 02) O agricultor, para realizar toda a tarefa de colheita e armazenamento, gastou pouco mais que 9 horas.
- 04) O agricultor plantou 29 pés de limão.
- 08) Quando o agricultor fez a colheita dos frutos do 10º limoeiro, tinha passado oito vezes pelo 5º limoeiro.
- 16) O agricultor, ao completar a tarefa de colheita e armazenamento dos frutos de todos os limoeiros, tinha andado 3.810 metros.

22- Considerando as matrizes abaixo, onde a , b , c e θ são números reais, assinale o que for correto.

$$A = \begin{bmatrix} c & 5^b \\ \cos \theta & 1 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} \ln \sqrt[3]{e} & \frac{10}{50} \\ \ln \sqrt{e} & 7^{a+2b} \end{bmatrix}$$

- 01) Se $a = 2$, $c = 1/3$, $\theta = \pi/3$ e $b = -1$, então $A = B$.
- 02) Se $b = 0$ e $c = -1$, então o elemento da 1ª linha e da 1ª coluna da matriz $A \cdot B$ é $\ln \sqrt[6]{e}$.
- 04) Qualquer que seja o valor de b , se $\theta = 0$ e $c = 0$, então a matriz A tem inversa.
- 08) Se $a = 2$, $c = 1/3$ e $b = -1$, o único valor de θ para o qual $A = B$ é $\pi/3$.
- 16) Satisfeitas as condições para a , b e θ , para que $A = B$, é necessário que c seja um número maior que 1.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

23- Assinale o que for correto.

- 01) Com os algarismos 2, 3, 4, 6, 7 e 9, sem repetição, podemos formar 56 números ímpares de três algarismos distintos e maiores que 247.
- 02) Se todas as permutações com as letras da palavra POMAR forem ordenadas alfabeticamente, exatamente como em um dicionário, a penúltima letra da 56ª palavra dessa lista é R.
- 04) O penúltimo termo do desenvolvimento do Binômio de Newton $\left(\frac{\sqrt[3]{x}}{9} - \sqrt{\frac{2}{\sqrt{x}}}\right)^9$ é $16x^{-5/3}$.
- 08) Se num quintal tem 6 coelhos machos e algumas fêmeas e existem 420 maneiras para selecionar três machos e duas fêmeas deste grupo, então neste quintal tem mais coelhos machos do que fêmeas.
- 16) Podemos formar menos do que 45 números distintos multiplicando-se três ou mais dos algarismos 2, 4, 6, 7, 8 e 9, sem repeti-los.

24- Para elaborar as questões de Matemática de um concurso público, foram feitas, inicialmente, 30 questões, sendo 7 consideradas fáceis, 14 de nível médio e as demais difíceis. Dessas 30 questões, 10 irão compor a prova final. A partir do que foi exposto, assinale o que for correto.

- 01) Das questões elaboradas inicialmente, 30% foram consideradas difíceis.
- 02) É possível selecionar de 35 formas diferentes três dentre as questões consideradas fáceis para comporem a prova.
- 04) Depois de escolhidas as 10 questões, estas poderão ser colocadas em ordem de mais de 10.000 formas diferentes.
- 08) Se das 30 questões, uma é escolhida ao acaso, a probabilidade de que seja uma questão considerada fácil é maior que 23%.
- 16) É possível selecionar de 46 formas diferentes, no máximo duas, dentre as questões consideradas difíceis para comporem a prova.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

25- Considerando um copo que tem a forma de um cilindro circular reto de altura 10 cm e raio da base medindo 3 cm, cubos de gelo cada um com arestas medindo 2 cm e $\pi = 3,1$, assinale o que for correto.

- 01) O volume do copo é maior que 270 ml.
- 02) A medida da área lateral total, em cm^2 , de cada cubo de gelo é um número múltiplo de 6.
- 04) Se o copo estiver com 90% de sua capacidade de água e forem colocados dois cubos de gelo, a água vai transbordar.
- 08) Se for inserido um cubo de gelo dentro do copo, o volume máximo de água que pode ser colocado no copo sem que ela transborde é de 271 ml.
- 16) Se o copo estiver com 90% de sua capacidade de água e forem colocados dois cubos de gelo e, além disso, uma cereja esférica de raio 1 cm, a água vai transbordar.

26- Considerando a reta r que passa pelos pontos $A=(-1,0)$ e $B=(0,3)$, a função trigonométrica $f(x)=\cos x$ e o ponto $P=(\pi,3)$, assinale o que for correto.

- 01) A distância do ponto P ao gráfico da função $f(x)=\cos x$ é 3.
- 02) A reta $x + 3y = \pi + 9$ é perpendicular à reta r passando por P .
- 04) A distância do ponto P à reta r pertence ao intervalo $[2,4]$.
- 08) A reta r tem coeficiente angular 3.
- 16) A soma das distâncias do ponto P à reta r e do ponto P à função $f(x) = \cos x$, é menor que 6.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

27- No plano cartesiano, uma circunferência C tem centro no ponto $M=(5,-1)$ e é tangente à reta s de equação $3x - 4y = -6$ num ponto P . Considerando ainda que N é o ponto de interseção da reta s com o eixo Ox , assinale o que for correto.

- 01) A circunferência C tem equação $x^2 - 10x + y^2 + 2y + 1 = 0$.
- 02) O ponto P tem coordenadas $(3,2)$.
- 04) A medida da área do triângulo MPN é maior que 12.
- 08) A tangente da medida do ângulo PMN vale 1.
- 16) A medida do raio da circunferência é um número primo.

28- Considerando C o conjunto dos números complexos, $z \in C$ e \bar{z} o seu conjugado, assinale o que for correto.

- 01) Todas as soluções complexas da equação $z^4 + 16 = 0$ pertencem ao conjunto $S = \{z \in C; 0 < |z| \leq 2\}$.
- 02) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ é o módulo de uma das soluções complexas da equação $iz + 3\bar{z} + (z + \bar{z})^2 - i = 0$.
- 04) $z = \sqrt{6} - i$ é uma das raízes de $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}}i$.
- 08) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i\right)^{21} = i$.
- 16) $\left[2 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)\right] \cdot \left[4 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right)\right] = 8i$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

29– Um polinômio $P(x)$ do terceiro grau possui três raízes reais, de tal forma que, se forem colocadas em ordem crescente formam uma progressão aritmética em que a soma de seus termos é 12. A diferença entre o quadrado da maior raiz e o quadrado da menor é 160. Sabendo que o coeficiente do termo de maior grau de $P(x)$ é 2, assinale o que for correto.

- 01) Todas as raízes do polinômio são números inteiros relativos.
- 02) A divisão do polinômio $P(x)$ por $Q(x) = x - 6$ é exata.
- 04) A soma dos coeficientes do polinômio é um número maior que 500.
- 08) A soma das raízes do polinômio é solução da equação $x^2 + 14x + 24 = 0$.
- 16) O coeficiente do termo independente de x de $P(x)$ é maior que 25^2 .

30– Considerando que a equação $x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 1 = 0$ admite pelo menos uma raiz inteira, assinale o que for correto.

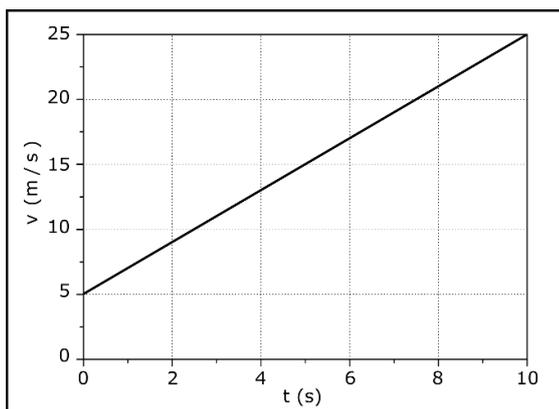
- 01) A soma das raízes é um número par e natural.
- 02) As quatro raízes são distintas.
- 04) Se n é a maior das raízes não inteiras, então $n + \frac{1}{n} = 2\sqrt{2}$.
- 08) Apenas duas das raízes são negativas.
- 16) A soma das raízes não inteiras é um número inteiro negativo.

FÍSICA

SE NECESSÁRIO, NAS QUESTÕES DE 31 A 45, UTILIZAR OS VALORES FORNECIDOS ABAIXO:

aceleração da gravidade = 10 m/s^2
 calor latente de fusão do gelo (pressão de 1 atm) = 80 cal/g
 calor específico da água = $1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$
 $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$
 $\pi = 3,14$
 massa específica da água = 1 g/cm^3
 constante eletrostática (k_0) = $9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$
 resistividade elétrica do tungstênio em $20 \text{ }^\circ\text{C}$ = $5,6 \times 10^{-8} \text{ } \Omega \text{ m}$
 coeficiente de temperatura do tungstênio = $4,5 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (considerado constante).

- 31-** Uma partícula se movimenta horizontalmente em linha reta e sua posição inicial é 10 m. O gráfico da velocidade em função do tempo é mostrado na figura abaixo. Assinale o que for correto.



- 01) O movimento é uniformemente acelerado e progressivo.
- 02) A velocidade inicial da partícula é 5 m/s.
- 04) O deslocamento da partícula ao final de 10 s será 150 m.
- 08) A velocidade média da partícula, entre os instantes $t = 2 \text{ s}$ e $t = 7 \text{ s}$, é 14 m/s.
- 16) O valor da aceleração da partícula é $2,5 \text{ m/s}^2$.

- 32-** Em relação aos processos de transferência de calor, assinale o que for correto.

- 01) Um corpo negro ideal possui absorvidade igual a 1 (um) e refletividade igual a 0 (zero).
- 02) Garrafas térmicas são normalmente produzidas com paredes de vidro de dupla camada. Esses vidros devem ser espelhados e o ar entre essas camadas retirado. Esses procedimentos são realizados com o objetivo de minimizar a troca de calor por condução, convecção e irradiação.
- 04) Ventos podem ser produzidos pelas correntes de convecção presentes na atmosfera.
- 08) A transferência de calor por irradiação só ocorre no vácuo.
- 16) O fluxo de calor através de uma placa de alumínio de 1 cm de espessura e área de 25 cm^2 , é 375 cal/s . Se o coeficiente de condutividade do alumínio é $0,5 \text{ cal/s.cm.}^\circ\text{C}$, então a diferença de temperatura entre as duas faces maiores é $30 \text{ }^\circ\text{C}$.

- 33-** Em um calorímetro ideal, termicamente isolado do exterior, coloca-se uma mistura de 200 g de água e 50 g de gelo a $0 \text{ }^\circ\text{C}$, sob pressão de 1 atm. Dentro do calorímetro, encontra-se um aquecedor elétrico de massa e capacidade térmica desprezível e cuja potência é 800 W. Em relação ao enunciado, assinale o que for correto.

- 01) A quantidade de calor necessária para derreter totalmente o gelo é 4000 calorias.
- 02) Em um intervalo de tempo de 11 s, após o aquecedor ter sido ligado, 27,5 g de gelo terá sido derretido.
- 04) O sistema terá uma temperatura de aproximadamente $10 \text{ }^\circ\text{C}$, 20 s após o aquecedor ter sido ligado.
- 08) Se a pressão no interior do calorímetro fosse aumentada, o tempo necessário para derreter o gelo também aumentaria em consequência do aumento da temperatura de fusão do gelo.
- 16) A água na fase sólida (gelo) ocupa um volume menor do que na fase líquida, pois sua estrutura molecular está mais compactada.

- 34-** O tungstênio é um metal muito utilizado como filamento de lâmpadas incandescentes pelo seu elevado ponto de fusão, da ordem de $3422 \text{ }^\circ\text{C}$. Este filamento é produzido pelo enrolamento de um fio de 0,2 mm de diâmetro e 1 m de comprimento. Considerando que a potência da lâmpada é 20 W e que a temperatura inicial do filamento é $20 \text{ }^\circ\text{C}$, assinale o que for correto.

- 01) O filamento da lâmpada é um exemplo de resistor ôhmico.
- 02) Se a lâmpada estiver ligada a uma bateria ideal de 12 V, a resistência elétrica de seu filamento será $7,2 \text{ } \Omega$.
- 04) Quando a lâmpada está ligada à bateria ideal de 12 V, a temperatura do filamento da lâmpada é aproximadamente $300 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 08) A resistência elétrica do filamento, para a lâmpada desligada, a $20 \text{ }^\circ\text{C}$ é aproximadamente $1,8 \text{ } \Omega$.
- 16) A lâmpada incandescente é muito eficiente, pois a maior parte da energia por ela utilizada é transformada em energia luminosa na faixa do visível.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

35- Considere um transformador construído de tal maneira que possui 100 espiras em seu primário e 300 espiras no secundário. A bobina primária é ligada a uma fonte de tensão de 12 V (CA) e a corrente elétrica no circuito primário é 3 A. Em relação ao transformador e desprezando perdas devidas ao efeito joule, assinale o que for correto.

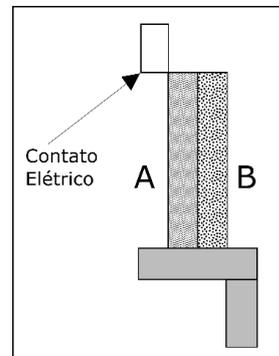
- 01) Se o transformador for ideal, a energia fornecida no enrolamento secundário será triplicada em relação à energia no enrolamento primário.
- 02) A corrente elétrica no secundário é 9 A.
- 04) O transformador pode operar da mesma maneira tanto em corrente contínua quanto em corrente alternada.
- 08) A tensão no secundário é 36 V (CA).
- 16) A função dos transformadores, normalmente observados nos postes das redes de distribuição de energia pública, é reduzir o valor da tensão elétrica proveniente das usinas de produção.

36- Em relação à natureza e propriedades da luz, assinale o que for correto.

- 01) Quando a luz passa através de uma abertura, cuja dimensão é da ordem do seu comprimento de onda, pode-se observar o efeito da difração da luz.
- 02) Um raio de luz, ao incidir na interface de dois meios de diferentes índices de refração, sempre será refratado.
- 04) Radiação infravermelha apresenta uma frequência maior do que a frequência da luz visível.
- 08) O efeito de interferência, observado em ondas luminosas, é propriedade exclusiva de ondas eletromagnéticas.
- 16) O fato de a luz apresentar o efeito de polarização é uma indicação de que ela é uma onda transversal.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

37- O uso de materiais com coeficiente de dilatação diferentes pode ser útil em circuitos elétricos. Na figura abaixo, duas lâminas metálicas unidas A e B, de mesmo comprimento, formam o que chamamos de lâmina bimetálica, a qual está atuando em um circuito qualquer. As lâminas, geralmente, são empregadas em relês, disjuntores, ferro elétrico de passar roupas, pisca-pisca natalino, refrigeradores, dentre outros. Sobre a lâmina bimetálica, assinale o que for correto.



- 01) Como o contato elétrico da lâmina bimetálica no circuito ocorre por meio da lâmina A, a capacidade térmica do metal da lâmina A é necessariamente maior do que a capacidade térmica do metal da lâmina B.
- 02) Suponhamos que, pela lâmina bimetálica da figura, passa uma corrente elétrica maior que um valor específico que poderia danificar o circuito. Se a lâmina A possui maior coeficiente de dilatação do que B, curvar-se-á sobre B, e o contato elétrico com ela será interrompido, protegendo o circuito.
- 04) Mesmo que as lâminas apresentem coeficientes de dilatação diferentes, à medida que forem aquecidas ou resfriadas, dilatam-se da mesma maneira, já que apresentam comprimentos iguais e estão acopladas.
- 08) A lâmina A, com coeficiente de dilatação igual a $2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, variando sua temperatura em $100 \text{ } ^\circ\text{C}$, apresenta dilatação equivalente a 0,2% de seu comprimento.
- 16) A lâmina A está posta diretamente no contato elétrico do circuito, como mostra a figura, por possuir maior quantidade de calor absorvida do que a lâmina B, facilitando o deslocamento dos elétrons livres.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

38- Suponha que em uma rodovia, dois carros com massa de uma tonelada cada um, colidem. O carro A, trafegando a 90 km/h resolve fazer uma ultrapassagem proibida pela direita, não observando que à frente havia o carro B parado no acostamento. A colisão que ocorre é do tipo inelástica e, então, os carros movem-se até pararem completamente. Desprezando forças externas dissipativas, assinale o que for correto.

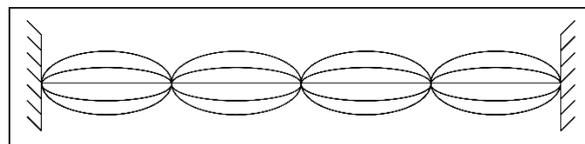
- 01) A quantidade de movimento total antes do choque entre os carros A e B é maior que a quantidade de movimento total após o choque.
- 02) Os carros, após o choque, passam a se mover pelo acostamento com velocidade de 12,5 m/s.
- 04) A quantidade de movimento total se conserva na colisão, a menos que forças externas atuem sobre o sistema constituído pelos dois carros.
- 08) O coeficiente de restituição é $e = 1$.
- 16) O choque entre os carros A e B satisfaz a relação $\Sigma E_C (\text{antes}) < \Sigma E_C (\text{após})$.

39- A Hidrostática é a área da Física que estuda os fenômenos que ocorrem em fluidos (gases e líquidos), em equilíbrio estático. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) Ao submergir, os reservatórios de um submarino se enchem de água, aumentando o peso do mesmo e, ao emergir, a água é escoada, dando lugar ao ar, diminuindo seu peso. A alteração do seu volume é que permite ao submarino se locomover a grandes profundidades.
- 02) A densidade de um corpo e a massa específica do material que o constitui são grandezas diferentes para corpos ociosos.
- 04) A base de um aquário de um museu marinho com 4 m de profundidade, exposto à pressão atmosférica e contendo água de densidade igual a $1,02 \text{ g/cm}^3$, sofre uma pressão absoluta (total) de $40,8 \times 10^3 \text{ N/m}^2$.
- 08) Uma pequena esfera homogênea de aço inoxidável ($d = 8 \text{ g/cm}^3$) é abandonada na superfície da água ($d = 1,0 \text{ g/cm}^3$) de um recipiente. Desprezando o efeito da viscosidade entre a esfera e a água, a aceleração a que a esfera fica sujeita no interior do líquido será de $8,75 \text{ m/s}^2$.
- 16) Qualquer acréscimo de pressão exercido num ponto de um fluido em equilíbrio se transmite integralmente a todos os pontos desse fluido e às paredes do recipiente que o contém.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

40- Os sons musicais podem ser reproduzidos por instrumentos de corda, de teclas, percussão, sopro ou eletrônicos. Na figura abaixo, está representada uma configuração de ondas estacionárias da corda de um violão de 80 cm de comprimento de uma extremidade a outra. A velocidade da onda estacionária produzida é de 15 m/s. Com base em tais informações, assinale o que for correto.



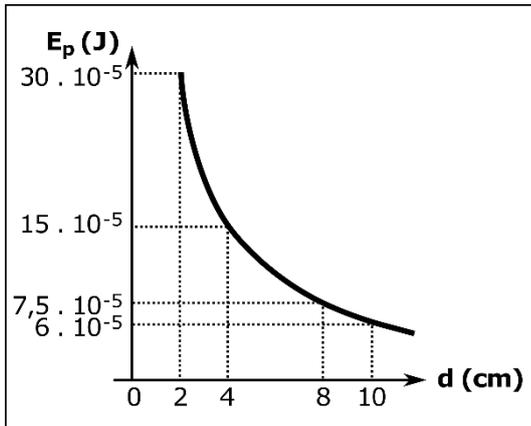
- 01) Todos os instrumentos de corda, assim como o violão, formam ondas estacionárias que entram em ressonância com o ar à sua volta produzindo uma onda sonora que vibra em determinada frequência.
- 02) A frequência do som produzido pela corda é de 37,5 Hz.
- 04) O som mais grave, também conhecido por harmônico fundamental, é provocado pela onda estacionária de menor frequência.
- 08) Dois são os fatores que podem alterar a velocidade de propagação da onda na corda do violão: a densidade linear da corda e a força que a tensiona.
- 16) A frequência do som fundamental ou 1º harmônico é aproximadamente 9,4 Hz.

41- Em filmes policiais, as cenas de interrogatório geralmente são feitas em uma sala, com espelhos, muito bem iluminada, onde suspeitos do crime são interrogados. Atrás dos espelhos, em uma sala sem iluminação, ficam as testemunhas e policiais para o reconhecimento. Os espelhos usados são planos do tipo semitransparentes. Tais espelhos refletem 80% da luz, deixando passar somente 20%. Sobre os conceitos físicos envolvidos neste tipo de espelho plano, assinale o que for correto.

- 01) É possível que as testemunhas e policiais enxerguem os suspeitos na sala bem iluminada devido ao conceito da reflexão parcial da luz nesses espelhos, pois parte dela é absorvida, parte refletida e parte refratada.
- 02) Dentro da sala, os suspeitos podem se observar no espelho. A imagem conjugada no espelho semitransparente será simétrica, enantiomorfa, de mesmo tamanho do objeto, real e direita.
- 04) Como o espelho é semitransparente, com apenas 80% de reflexão da luz, as duas Leis da Reflexão não se aplicam neste caso.
- 08) Para os espelhos planos em geral, objetos e imagens são de naturezas diferentes.
- 16) As lâmpadas acesas dentro da sala são classificadas como fontes primárias de luz, e emitem feixes de luz divergentes.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

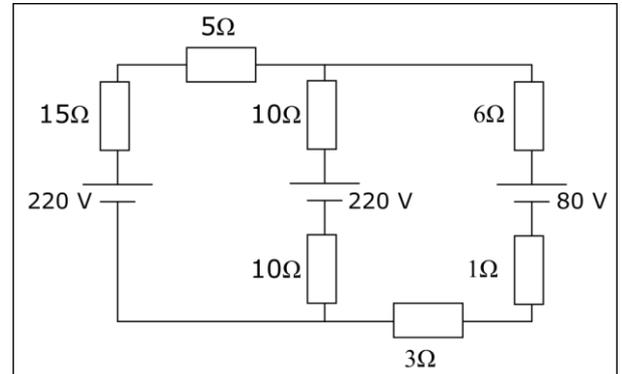
42- O comportamento de uma carga elétrica de prova de $1,2 \times 10^{-8} \text{ C}$, situada no vácuo, está representado no diagrama ($E_p \times d$), em que E_p é a energia potencial e d é a distância do ponto considerado até a carga elétrica geradora do campo elétrico. Assinale o que for correto.



- 01) O campo e o potencial elétrico gerados pela carga de prova são grandezas escalares.
- 02) O potencial elétrico independe da carga de prova. Ele é função da carga geradora, do meio em que esta se encontra e da distância do ponto considerado até a carga elétrica geradora.
- 04) O potencial elétrico para uma distância de 4 cm será de 12500 V.
- 08) O valor da carga elétrica geradora é de aproximadamente $55,6 \times 10^{-9} \text{ C}$.
- 16) Para 50 cm de distância, o potencial elétrico será de 1000 V.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

43- As ramificações presentes nas redes elétricas, transformam-na em um circuito complexo. Como existem vários caminhos fechados para que a corrente elétrica percorra com geradores, receptores e resistores, uma possibilidade para a compreensão do que ocorre no circuito é empregar as Leis de Kirchhoff. Com base na figura abaixo, na qual os geradores e receptores são considerados ideais, assinale o que for correto.



- 01) A 1ª Lei de Kirchhoff decorre do princípio da conservação da carga elétrica e a 2ª Lei de Kirchhoff decorre do princípio da conservação da energia.
- 02) Os três geradores presentes no circuito apresentam ddp de: $E_1=220 \text{ V}$, $E_2=220 \text{ V}$ e $E_3=80 \text{ V}$.
- 04) O módulo da diferença de potencial (ddp) no ramo central vale 150 V.
- 08) Receptor elétrico é qualquer dispositivo que transforma a energia elétrica recebida da fonte (gerador) para uma outra modalidade de energia, que não seja exclusivamente térmica.
- 16) As intensidades de corrente nos ramos valem: 5,5 A, 5,5 A e 3,5 A.

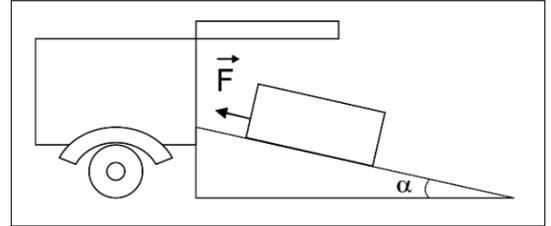
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

44- A Termodinâmica estuda as relações entre energia térmica e energia mecânica. Os princípios termodinâmicos têm aplicações diretas no cotidiano. A panela de pressão, por exemplo, facilita o cozimento dos alimentos em menor tempo do que em panelas convencionais. O vapor d'água expelido faz girar o pino da tampa, caracterizando uma situação em que o calor é transformado em energia de movimento. Para tanto, assinale o que for correto.

- 01) "O calor não migra espontaneamente de um corpo de temperatura mais baixa para outro de temperatura mais alta." Tal afirmação caracteriza a 2ª Lei da Termodinâmica com a impossibilidade de se converter integralmente calor em outra modalidade de energia.
- 02) As máquinas térmicas ideais, que realizam trabalho contínuo num ciclo reversível, podem ser analisadas através de um diagrama $p \times V$, onde são representadas duas curvas adiabáticas e duas isotermas. O rendimento dessa máquina, que recebe o nome de máquina de Carnot, depende da natureza do gás que efetua o ciclo reversível.
- 04) Se uma máquina térmica passar a receber 620 J de uma fonte de calor e converter 234 J na forma de trabalho, pela 1ª Lei da Termodinâmica a variação da energia interna sofrida pelo gás será de 386 J.
- 08) Para um gás ideal, a quantidade de energia interna é dada pela soma das energias cinéticas das partículas que o constituem.
- 16) Os refrigeradores são um exemplo de máquinas térmicas. Seu funcionamento opera no sentido de retirar calor da fonte fria, devolvendo calor para a fonte quente (ambiente), em virtude do trabalho realizado pelo compressor.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

45- A figura abaixo representa um corpo de massa 20 kg sobre um plano com inclinação de 30° , sob a ação de uma força externa \vec{F} . Em relação ao exposto, assinale o que for correto.



- 01) Considerando o coeficiente de atrito dinâmico entre o corpo e a rampa igual a $\frac{\sqrt{3}}{4}$, para que a aceleração do corpo seja igual a 1 m/s^2 para cima, a intensidade da força externa (\vec{F}) aplicada sobre este corpo deverá ser igual a 195 N.
- 02) A situação limite para um corpo, livre de forças externas, permanecer em repouso num plano inclinado é que a tangente do ângulo de inclinação seja igual ao coeficiente de atrito estático entre o corpo e a rampa.
- 04) A aceleração adquirida pelos móveis na rampa dependerá sempre da massa do corpo, isto é, quanto maior a massa, maior a aceleração.
- 08) Na ausência de atrito, para que o movimento do corpo rampa acima seja uniforme, é necessário que o módulo da força externa \vec{F} seja igual à intensidade da componente tangencial do peso do corpo.
- 16) Se dobrarmos o valor do ângulo de inclinação, o módulo da força externa \vec{F} necessária para que o corpo adquira a aceleração de 1 m/s^2 deverá dobrar.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

VESTIBULAR DE INVERNO 2017

3ª ETAPA

Grupo 3: Português, Geografia e História



INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Português	16 a 30	Geografia	31 a 45	História

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 12 de julho de 2017, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- ⇒ Além das informações já constantes do Manual do Candidato, no verso desta capa você encontra o calendário para o Registro Acadêmico e Matrícula em 1ª chamada.
- ⇒ É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09 como resposta** para ela, o Cartão de Respostas teria que ser **preenchido da maneira indicada ao lado**.



**CALENDÁRIO PARA REGISTRO ACADÊMICO E MATRÍCULA EM
1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA.
Todos os cursos, exceto Medicina.**

MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
1ª CHAMADA – 25 DE JANEIRO DE 2018			1ª CHAMADA – 26 DE JANEIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

MATRÍCULA EM LISTA DE ESPERA DA 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
LISTA DE ESPERA – 01 DE FEVEREIRO DE 2018			LISTA DE ESPERA – 02 DE FEVEREIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

**MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA
Curso de Medicina**

1ª CHAMADA – 25 DE MAIO DE 2018				LISTA DE ESPERA – 08 DE JUNHO DE 2018			
CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL	CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL
Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas	Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas

Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 10

Disputa de sentidos

A disputa de sentidos se apresenta com duas caras. Uma delas consiste no fato de que uma parte da sociedade se recusa a empregar uma palavra, enquanto outra faz questão de empregá-la. Observe políticos falando de Dilma Rousseff: se disserem "presidente" em vez de "presidenta", é certo que votarão contra suas propostas na próxima ocasião. E vice-versa. Muita gente pensa que se trata de gramáticas. Inocentes, não sabem de nada!

A outra forma da disputa consiste em tentar definir o sentido das palavras. Em coluna recente, mencionei um artigo de jornal de Marcos Troyjo, que propunha uma definição de "conservador" supostamente objetiva (ledo engano!). Na Folha de S. Paulo de 22/03/2015 (C5), há um exemplo que parece menor, mas que talvez, por isso mesmo, é um argumento forte em favor dessa tese. O título da pequena matéria é "Paulistanos adotam apelido de 'coxinha' com tom político" (um horror estilístico, mas isso não vem ao caso). Para que o leitor veja o quanto a questão do sentido importa, vale a pena chamar atenção para a afirmação, algo paradoxal, de que o termo não consta no dicionário, mas pode designar "massa frita com recheio de frango desfiado". (Dicionários têm políticas próprias para registrar ou não flexões e derivações. O Houaiss eletrônico, por exemplo, não registra "coxinha", mas registra "coxa" e registra "-inha", com a regra de seu emprego). Mas no Google se pode ler tanto sobre o salgado quanto sobre um sentido político ou sociológico da palavra, que designa grupos específicos. Por exemplo, no site Significados.com.br, pode-se ler que: **Coxinha** é um termo pejorativo usado na gíria e que serve para descrever uma pessoa "certinha", "arrumadinha". Não se trata, evidentemente, de um "sentido verdadeiro". É um sentido marcado, talvez pejorativo (depende de como se avalia o conservadorismo, "certinho" e "arrumadinho").

Mas meu tópico é a disputa de sentidos e seu registro na matéria de jornal, que, basicamente, noticia uma disputa, na verdade, uma tentativa de reverter o sentido pejorativo de "coxinha". Um jovem citado na matéria, por exemplo, declara que, para ele, a palavra significa "classe média trabalhadora, que não aceita mais essa roubalheira". Nas redes sociais, informa a mesma matéria, circulam definições como "propenso ao trabalho e ao estudo" e "aquele que dá valor ao mérito".

Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva. Sempre que alguém reivindica o emprego das palavras em seu sentido verdadeiro, o leitor pode apostar: ele acha que o sentido verdadeiro é aquele que ele mesmo lhe atribui. Muitos pensam que, assim, nunca nos entenderemos. Mas é óbvio que não. Se nos entendêssemos, por que existiria a história de Babel?

Adaptado de: POSSENTI, Sírio.

http://www.cienciahoje.org.br/noticia/v/ler/id/3098/n/disputa_de_sentidos.

Acesso em 10/08/2016.

01– De acordo com o texto, assinale o que for correto.

- 01) O título do texto resume a tese defendida.
- 02) A estratégia de construção textual com base no desenvolvimento de dois argumentos ficou delimitada pela expressão: "A disputa de sentidos se apresenta com duas caras".
- 04) O primeiro argumento consiste no uso ou rejeição de um termo por dada parcela da população.
- 08) O segundo argumento consiste na tentativa de se estabelecer um sentido correto para uma palavra.
- 16) O autor desenvolveu mais detalhadamente o segundo argumento.

02– Sobre o último parágrafo do texto, assinale o que for correto.

- 01) Sugere que a disputa de sentidos pode causar desentendimentos.
- 02) Retoma o fato de que diferentes sentidos podem ser atribuídos a uma mesma palavra.
- 04) Retoma a ideia da disputa de sentidos, contida já no título do texto e desenvolvida nos demais parágrafos.
- 08) Conclui que tréguas são possíveis na disputa de sentidos.
- 16) Questiona a existência da história de Babel.

03– Sobre o uso dos parênteses e o que indicam no segundo parágrafo do texto, assinale o que for correto.

- 01) (ledo engano!) – comentário.
- 02) (C5) – fonte de texto citado.
- 04) (um horror estilístico, mas isso não vem ao caso) – comentário.
- 08) (Dicionários têm políticas próprias para registrar ou não flexões e derivações. O Houaiss eletrônico, por exemplo, não registra "coxinha", mas registra "coxa" e registra "-inha", com a regra de seu emprego) – explicação.
- 16) (depende de como se avalia o conservadorismo, "certinho" e "arrumadinho") – avaliação do texto citado.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- Sobre a expressão "algo paradoxal", no segundo parágrafo, assinale o que for correto.

- 01) Refere-se ao fato de o texto apresentar um sentido de dicionário para o termo "coxinha", mas o termo não existir, de fato, no dicionário.
- 02) A expressão contribui com o sentido de complexidade que está na "disputa de sentidos".
- 04) É construída por um pronome indefinido que retoma a afirmação e um adjetivo.
- 08) O uso do pronome indefinido na expressão dificulta compreender a que a expressão se refere.
- 16) Caso fosse retirada a palavra "algo", o texto continuaria a fazer sentido.

05- Sobre as palavras destacadas no trecho abaixo, assinale o que for correto.

"Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva. Sempre que alguém reivindica o emprego das palavras em seu sentido verdadeiro, o leitor pode apostar: ele acha que o sentido verdadeiro é aquele que ele mesmo lhe atribui."

- 01) A opção por todos e sempre indica a confiança do autor na sua tese, uma vez que, em uma escala possível, ele selecionou as palavras com mais força.
- 02) A expressão pode apostar, além de indicar a confiança do autor na sua tese, estimula o leitor a compartilhar a tese proposta.
- 04) Todos é variável, pois está concordando com os dias.
- 08) Sempre e todos pertencem a mesma classe gramatical, uma vez que desempenham as mesmas funções nas sentenças.
- 16) Pode apostar indica um estilo de linguagem que destoa do restante do texto.

06- Identifique trechos que indicam intertextualidade e assinale o que for correto.

- 01) ...mencionei um artigo de jornal de Marcos Troyjo...
- 02) O título da pequena matéria é "Paulistanos adotam apelido de 'coxinha' com tom político..."
- 04) Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva.
- 08) A outra forma da disputa...
- 16) ...por que existiria a história de Babel...

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

07- Sobre o trecho abaixo, assinale o que for correto.

"Nas redes sociais, informa a mesma matéria, circulam definições como propenso ao trabalho e ao estudo e aquele que dá valor ao mérito."

- 01) Contém uma circunstância de tempo, ou seja, um advérbio de tempo.
- 02) Não apresenta relações de subordinação.
- 04) Contém relações de coordenação e de subordinação.
- 08) Contém uma circunstância de lugar, ou seja, uma locução adverbial de lugar.
- 16) Há ocorrência da preposição a.

08- Analise o trecho abaixo e assinale o que for correto.

"Mas meu tópico é a disputa de sentidos e seu registro na matéria de jornal, que, basicamente, noticia uma disputa, na verdade, uma tentativa de reverter o sentido pejorativo de 'coxinha'."

- 01) O autor chama a atenção para o que deseja, de fato, explicar.
- 02) As expressões "basicamente" e "na verdade" foram usadas com o objetivo de esclarecer do que trata a matéria de jornal analisada.
- 04) É um período simples.
- 08) Inicia com uma locução conjuntiva adversativa, utilizada com o objetivo de retomar o tópico central da discussão.
- 16) Contém, na sua construção, apenas um verbo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

09– Analise a transitividade do verbo "consiste em". Identifique e assinale onde o mesmo tipo de transitividade acontece.

- 01) "propunha uma definição"
- 02) "depende de como se avalia"
- 04) "mencionei um artigo"
- 08) "votarão contra suas propostas"
- 16) "notícia uma disputa"

10– Identifique os trechos que têm função de ligação entre os parágrafos e assinale o que for correto.

- 01) Não se trata, evidentemente, de um "sentido verdadeiro".
- 02) O título da pequena matéria é...
- 04) Em coluna recente...
- 08) A outra forma da disputa...
- 16) Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva...

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11– Em entrevista, Caio Fernando Abreu afirmou acerca de sua representatividade na literatura brasileira:

"Acho que sou uma figura atípica na literatura brasileira, enquanto uns fazem literatura limpa, eu sou o oposto, porque lido com o *trash*, de onde tiro não só 'boa literatura' mas também vida pulsante. Acho que isso é aterroizante, principalmente no meio universitário. Tudo é muito estético, é tudo muito cristalino. Mas deve ser insuportável para a universidade brasileira, para a crítica brasileira assumir e lidar com um escritor que confessa, por exemplo, que o trabalho de Cazusa e Rita Lee influenciou muito mais que Graciliano Ramos. Deve ser insuportável." (ABREU, Caio Fernando. Entrevista a Marcelo Secron Bessa, 1997)

Considerando questões referenciais desde tais palavras do autor de *O Ovo Apunhalado*, assinale o que for correto.

- 01) Embora o autor confesse sua influência mais por artistas sensíveis, músicos representativos, do que por escritores, se tomarmos a sensibilidade intimista constante na obra *O Ovo Apunhalado*, notaremos que Caio Fernando Abreu apresenta viva influência da escritora natural da Ucrânia, Clarice Lispector.
- 02) Devido à censura de meados dos anos 70 que não aceitou o lado "trash" do autor e devido também ao abalo dos bons costumes provocado pela obra *O Ovo Apunhalado*, esta jamais foi republicada em solo nacional. Não à toa, Cazusa e Rita Lee são artistas menos representativos e bem mais lidos que Caio Fernando Abreu.
- 04) Pensando na falta de popularidade do autor, sendo uma figura atípica na nossa literatura, Caio Fernando Abreu, sobretudo com a publicação de *O Ovo Apunhalado*, ficou estereotipado excessivamente pelo "trash" e pela "limpidez descritiva do urbano". Acabou, assim, resumindo-se em uma figura totalmente aterrorizada no Brasil, perdendo muito espaço nas ruas, ao passo que perdeu também qualquer espaço no cenário crítico e no comércio em livrarias.
- 08) Apesar de regionalista, tal como observamos no conto "Cavalo Branco no escuro", Caio Fernando Abreu não poderia ter sido influenciado por Graciliano Ramos, pois publicou *O Ovo Apunhalado* em época concomitante ao escritor nordestino. Ambos sustentam dois modos simultâneos, porém distintos, de regionalismos naturalistas. Caio Fernando Abreu busca, deste modo, no "trach" e no "crash" a sua diferenciação primária e rivalizada com Graciliano Ramos, autor simbólico da academia brasileira.
- 16) Sobre o livro *O Ovo Apunhalado*, também se pode dizer que não necessariamente seja uma busca obsessiva por realizar apenas a típica "boa literatura", considerando que seu autor, de modo geral, marque-se por influências menos límpidas ou cristalinas. Ou seja, vai buscando elevar a bandeira de uma geração a qual a "vida pulsante" toca mais alto.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

12- Assinale o que for correto.

- 01) O corpo de Fräulein, personagem de Mário de Andrade, é descrito, pelo narrador de *Amar Verbo Intransitivo*, como sendo um corpo clássico e perfeito, menor que a média dos corpos de mulher, e, portanto, romântico, helênico, apesar de nada voluptuoso. "Isso do corpo da pequena Fräulein ser perfeito, em muito, provocava sonhos e tornava a história forte (...)"
- 02) No capítulo derradeiro da narrativa *A morte e a morte de Quincas Berro Dágua*, não tendo nenhuma religião e nenhum parentesco com o morto, a irreverente personagem Vanda não apresenta exaltação alguma ante o morto. Ela sente até certo orgulho do riso infinito de deboche que o corpo de "Quincas Berro Dágua" apresentava. O protagonista Quincas "berra" para Vanda, na água, uma poesia debochada que diz: "Com pedaços de mim eu monto um ser atônito".
- 04) Tezza, em *O Filho Eterno*, tece críticas contundentes, por meio da Literatura, aos padrões de comportamento normais de uma sociedade onde, no fundo, as crianças "bem educadas", por assim dizer, são as crianças que melhor se adaptam a uma lógica produtivista.
- 08) Carlos Alberto Sousa Costa é descrito, pelo narrador de *Amar, Verbo Intransitivo*, como um homem de origem oriental, com 35 anos, que trabalhara como pianista clássico para não se tornar um "homem-da-vida".
- 16) No conto "Noções de Irene", de Caio Fernando Abreu, um homem e outro anos mais novo bebem uísque, ouvem Bach, e conversam abertamente sobre Irene.

13- Sobre as obras de Cristovão Tezza e Manoel de Barros, assinale o que for correto.

- 01) Manoel de Barros procura, com seu estilo poético, atrapalhar as significâncias usuais do cotidiano e valorizar a vacuidade, em uma espécie de inspiração para a desaprendizagem.
- 02) Em *Livro sobre nada*, a busca de encontrar e valorizar o sublime no rasteiro, aparece em versos como "Só as coisas rasteiras me celestam" e "Hei de monumentalizar os insetos". Elementos vegetais e minerais aparecem na poesia manoelina, tais como nestes versos: "Sabedoria pode ser que seja estar uma árvore" ou "Eu queria ser lido pelas pedras".
- 04) Dois problemas que levam o protagonista pai aos seus limites, na narrativa *O Filho Eterno*, são: o "filho problema" e a "literatura problema". Observe-se esta frase: "Eu não posso ser destruído pela Literatura; eu também não posso ser destruído pelo meu filho – eu tenho um limite: fazer bem feito, o que posso e sei fazer, na minha medida".
- 08) A depressão, a tristeza e a falta de capacidade de imitação dos gestos sociais são características intrínsecas do personagem Felipe, de *O Filho Eterno*.
- 16) Em certo momento do romance *O Filho Eterno*, o narrador chama um fonoaudiólogo do filho de "cretino topográfico", posto que não o diagnosticasse corretamente. A história clínica de Felipe e o seu diagnóstico de anormalidade é algo que os médicos procrastinam, devido à raridade do caso.

14- Manoel de Barros, em *Livro sobre nada*, alega escrever o "idioleto manoelês arcaico". Sobre este dado, assinale o que for correto.

- 01) Segundo o poeta, "Idioleto é o dialeto que os idiotas usam para falar com as paredes e com as moscas".
- 02) Manoel de Barros, em seu manoelês, confessa que se põe muito cerebralmente em tudo quanto escreve, propondo uma poesia concorrente com a de outro pantaneiro: João Cabral de Melo Neto.
- 04) "Estômago", escrita exatamente deste modo, seria uma das palavras exemplificadas como pertencente ao idioleto manoelês arcaico.
- 08) Localizar as significâncias mais modernas e solenes da representação vem a ser o objetivo do idioleto de Manoel de Barros.
- 16) Manoel de Barros confessa, em nota de rodapé, que aprecia uma "desviação ortográfica para o arcaico".

15- "(...)Condenável no cotidiano, a crueldade pode ser uma virtude literária. Ela é a grande qualidade em *O Filho Eterno*". Pensando nestas palavras críticas de Jerônimo Teixeira que falam da crueldade no romance de Tezza, assinale o que for correto, em momentos desta narrativa.

- 01) O pai é colocado como um jovem guru altruísta e compreensivo que, diante de um filho escritor de sucesso, apesar de autista, também se vê sob a crueldade do ofício de retratar o mundo.
- 02) Em certos momentos da narrativa, também é utilizado o artifício de comparações cruéis e do humor negro, como quando se descreve o ritual de dois médicos que diagnosticam Felipe. Estes, militarmente, entram como sacerdotes que em outros tempos poderiam sacrificar uma criança com mongolismo.
- 04) Em certos momentos da narrativa, o pai demonstra que preferiria estar em casa a escrever seus livros do que estar com os problemas pragmáticos próprios do pai de um filho anormal.
- 08) Para o pai, em muitos momentos da narrativa, o filho é cruelmente encarado como um "intruso" em sua vida.
- 16) Em certo momento da narrativa de Tezza, o pai é violento e bate no filho indócil "uma, duas, três, quatro vezes", o filho que buzina ininterruptamente.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

GEOGRAFIA

16- Sobre a tectônica de placas da Terra, assinale o que for correto.

- 01) A subducção ocorre em áreas de convergência de placas tectônicas onde uma delas mergulha embaixo da outra, podendo causar sismos.
- 02) O Brasil está localizado em área mais centrada na placa sul-americana. Esta placa tem um deslocamento à oeste onde encontra-se em maior extensão neste lado com a placa de Nazca.
- 04) O anel de fogo do Pacífico localiza-se, basicamente, em áreas entre placas tectônicas. É a área do planeta com a maior incidência de terremotos.
- 08) O vulcanismo pode ser gerado em áreas divergentes das placas tectônicas. O vulcanismo também é um fator endógeno de formação do relevo.
- 16) O limite de placas tectônicas transformante ocorre quando as placas deslizam lateralmente. Um bom exemplo disso ocorre na falha de San Andreas, no estado da Califórnia, nos EUA.

17- Sobre o período da Guerra Fria, assinale o que for correto.

- 01) A Doutrina Truman, criada pelo presidente estadunidense Harry Truman, previa que os EUA deveriam intervir perante ameaças comunistas no mundo, com apoio financeiro e militar.
- 02) Alemanha Oriental, Tchecoslováquia, Hungria e Polônia foram alguns dos países socialistas que estavam localizados à leste da chamada "Cortina de Ferro".
- 04) Construído por comando soviético, o Muro de Berlim, que dividia a capital alemã em duas áreas (a ocidental capitalista e a oriental socialista), tinha o propósito de evitar a migração e o contato dos socialistas com a área capitalista da cidade.
- 08) A corrida armamentista foi uma característica importante deste período. Vários países tornaram-se potências nucleares, como China, França, Reino Unido, Alemanha e Japão, cada país defendendo seu alinhamento político-econômico.
- 16) A contracultura foi um movimento iniciado no período de Guerra Fria, caracterizado por um descontentamento dos jovens ocidentais de países mais desenvolvidos em busca de mais participação na política e nos movimentos civis. Esse movimento se espalhou, influenciando jovens de vários lugares da Terra.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

18- Sobre aspectos naturais e humanos presentes no continente africano, assinale o que for correto.

- 01) A África possui duas áreas desérticas distintas. Ao norte, o Saara, cortado pelo Trópico de Câncer e ao sul, o Kalahari, cortado pelo Trópico de Capricórnio.
- 02) A área mais ao norte do continente africano possui diversos países com maioria islâmica. Dentre eles encontram-se Argélia, Marrocos, Egito e Tunísia, entre outros.
- 04) A maior parte da população africana é composta por não religiosos. Isso decorre do fato de, em países mais pobres e subdesenvolvidos, a fé não possuir importância, diferentemente de países superdesenvolvidos, onde a religião e a fé são cruciais para explicar seu desenvolvimento.
- 08) Alguns países africanos são formados por ilhas. Dentre eles, Madagascar, que fica na costa leste do continente. Já São Tomé e Príncipe e Cabo Verde ficam do lado da costa oeste da África.
- 16) Na região central do continente africano, cortada pela linha do Equador, encontra-se a floresta do Congo, uma área de vegetação latifoliada úmida.

19- Sobre o cristianismo, assinale o que for correto.

- 01) O ramo do catolicismo, apesar de perder número de adeptos na América Latina nas últimas décadas, ainda é a religião mais seguida na região.
- 02) Atualmente, muitos países do Oriente Médio, na Ásia, possuem maioria da população das diversas denominações cristãs.
- 04) Pela primeira vez na história, um papa eleito é nascido na América Latina. O argentino, de origem jesuíta, Jorge Mario Bergoglio, adotou o nome de Francisco.
- 08) O cristianismo copta é um ramo surgido no Egito, onde ainda hoje possui muitos adeptos.
- 16) O luteranismo que surgiu na Alemanha, a partir de Martinho Lutero, faz parte do ramo protestante do cristianismo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

20- Sobre a industrialização na Europa, assinale o que for correto.

- 01) A Primeira Revolução Industrial ocorreu na Inglaterra em meados do século XVIII. Porém, atualmente, a Inglaterra não possui a maior economia da Europa.
- 02) Algumas das marcas mais famosas de automóveis do mundo têm origem na França, caso da Renault, Peugeot e Citroën.
- 04) A Alemanha tem grande destaque na indústria mundial e é a maior economia europeia atual. Entre algumas indústrias com sede neste país, estão a Bayer, na área química; a Adidas, na área de artigos esportivos; a Siemens, com produtos variados.
- 08) Milão, Turim e Gênova formam um importante triângulo industrial no norte da Itália. A fábrica automotiva da Fiat tem origem na cidade de Turim.
- 16) Os países nórdicos, apesar de garantirem boa qualidade de vida para seus cidadãos, não são sede de grandes marcas multinacionais em sua indústria. Todos eles possuem, exclusivamente, indústrias de médio porte.

21- Sobre as energias renováveis no mundo, assinale o que for correto.

- 01) Apesar de condições geográficas menos favoráveis que em vários países do mundo, a maior capacidade instalada de energia solar está na Alemanha.
- 02) A energia eólica já é utilizada há milhares de anos para moer grãos e bombear água e mais recentemente para gerar energia elétrica.
- 04) A energia geotérmica é aquela proveniente pelo calor natural do interior da Terra. O país nórdico Islândia, apesar de seu pequeno território e população de cerca de 300 mil habitantes (equivalente à da cidade de Ponta Grossa) está entre os dez maiores produtores mundiais desse tipo de energia.
- 08) Não existe nenhuma forma de energia renovável que pode ser gerada a partir dos mares.
- 16) O carvão mineral, formado a partir de antigas florestas soterradas, é uma das fontes mais baratas de energia renovável no mundo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

22- Sobre grandes áreas urbanas do Brasil e do mundo, assinale o que for certo.

- 01) Boswash é uma megalópole do nordeste dos EUA, entre as cidades de Boston e Washington.
- 02) Na região metropolitana da cidade de São Paulo, no Brasil, existe o chamado ABCD, sigla originada que representa as cidades de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema.
- 04) Não existem cidades ou áreas metropolitanas no continente da Oceania com mais de 1 milhão de habitantes.
- 08) Xangai é a cidade mais populosa da China, localizada a leste do país. A cidade apresenta grande problema com poluição atmosférica na área urbana.
- 16) A região metropolitana de Ponta Grossa reúne atualmente vários municípios dos Campos Gerais que, juntos, possuem mais de 3 milhões de habitantes.

23- Sobre o Conselho de Segurança da ONU, assinale o que for correto.

- 01) A função principal do conselho é trabalhar na área da segurança alimentar para erradicar a fome no mundo.
- 02) Somente os membros permanentes do conselho têm direito de veto nas decisões.
- 04) O conselho possui 10 membros rotativos, eleitos a cada 2 anos.
- 08) Possui 5 membros permanentes, vencedores na Segunda Guerra Mundial: EUA, Rússia (ex-URSS), Reino Unido, França e China.
- 16) O conselho reflete o respeito que seus membros efetivos conquistaram no pós-Segunda Guerra. Por esse motivo não existem reivindicações de outros países para tornarem-se membros permanentes deste órgão da ONU.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

24- Sobre a geologia do município de Ponta Grossa, assinale o que for correto.

- 01) Grandes derrames basálticos ocorreram no Cretáceo, onde hoje fica o município de Ponta Grossa. A decomposição da rocha basáltica compôs um solo extremamente fértil na região.
- 02) Ponta Grossa possui a formação de folhelho, tipo de rocha onde pode-se encontrar fósseis no município.
- 04) No município, é possível encontrar soleiras de diabásio, que é um tipo de rocha ígnea.
- 08) Rochas sedimentares e rochas metamórficas não são encontradas dentro do território de Ponta Grossa.
- 16) O município possui importante formação do arenito Furnas, gerado por deposição siluro-devoniana.

25- Sobre parques nacionais ou estaduais presentes no estado do Paraná, assinale o que for correto.

- 01) O Parque Estadual de Vila Velha possui vegetação de mata tropical associada a rochas ígneas da formação Vila Velha.
- 02) O Parque Nacional do Iguaçu fica no oeste do estado e possui importante área do bioma de mata Atlântica.
- 04) No município de Jaguariaíva, está localizado o Parque Estadual do Cerrado, que possui um dos últimos remanescentes dessa vegetação no Paraná.
- 08) As ilhas litorâneas paranaenses, apesar de apresentarem bom grau de preservação, não possuem áreas de parques estaduais ou nacionais.
- 16) O Parque Estadual do Guartelá, que possui o maior canyon do Paraná, formado pelo rio Tibagi, está localizado no município de Castro.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

26- Sobre problemas ambientais na região dos Campos Gerais, no Paraná, assinale o que for correto.

- 01) Ponta Grossa possui problemas relacionados ao seu aterro sanitário, localizado a leste da sede municipal, área de recarga do Aquífero Furnas.
- 02) Em geral, Ponta Grossa possui uma rede com centenas de quilômetros de arroios na área urbana, dos quais a maioria com alto grau de despoluição.
- 04) Curitiba, onde nasce o rio Iguaçu, possui muitas indústrias que poluem as nascentes desse rio.
- 08) Telêmaco Borba apresenta problemas relacionados a odores emitidos pela produção de papel e celulose no município.
- 16) Carambeí, por ser uma cidade rural, não possui problemas com poluição nos arroios ou rios em sua área municipal.

27- Sobre a região sudeste do Brasil, assinale o que for correto.

- 01) A região metropolitana de Belo Horizonte, em Minas Gerais, possui o quinto parque industrial do país, perdendo apenas para as regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Curitiba.
- 02) Os Jogos Olímpicos de 2016 foram realizados na cidade do Rio de Janeiro, no estado homônimo. Os investimentos feitos nas obras de infraestrutura, segurança, meio ambiente foram muito eficientes, provando que o brasileiro é um povo organizado. Mas o melhor foi o investimento na formação dos atletas, visto que o Brasil saiu como uma potência olímpica, ficando entre os cinco melhores no quadro final de medalhas.
- 04) Goiás, com sua capital economicamente dinâmica, Goiânia, é um dos maiores produtores de gado e soja na região.
- 08) São Paulo, o estado mais rico da região e do país, possui o maior parque industrial nacional.
- 16) Espírito Santo é o estado mais a leste e o que possui o menor PIB desta região.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

28- Sobre os territórios conhecidos como "tigres asiáticos", assinale o que for correto.

- 01) Os tigres asiáticos voltam sua produção para o mercado interno e, praticamente, não exportam sua produção industrial.
- 02) A atração de capital estrangeiro e mão de obra barata, estão entre algumas características que tornaram a economia dos tigres asiáticos mais agressiva.
- 04) O Japão é um dos maiores produtores de tecnologia dentre os países chamados tigres asiáticos.
- 08) Hong Kong, um dos tigres asiáticos, possui uma excelente qualidade do ar, com modelo industrial altamente sustentável do ponto de vista ambiental.
- 16) Cingapura, Hong Kong e Taiwan são exemplos dos chamados tigres asiáticos localizados no sudeste da Ásia.

29- Sobre países localizados na área centro-oriental da Europa, assinale o que for correto.

- 01) A área centro-oriental da Europa abrigou, durante a Guerra Fria, países socialistas da chamada "Cortina de Ferro".
- 02) Sérvia e Hungria, países presentes nessa área geográfica, recentemente resolveram monitorar com mais intensidade suas fronteiras a fim de evitar a entrada de refugiados em seu território.
- 04) É a área mais rica no contexto europeu com países bastante desenvolvidos, como Itália e Espanha.
- 08) As Montanhas Rochosas, os Apalaches e os Apeninos são as mais altas formações do relevo dessa área europeia.
- 16) Não existem países da área centro-oriental da Europa que fazem parte da União Europeia.

30- Sobre tempestades que ocorrem na Terra, assinale o que for correto.

- 01) Tornados, também conhecidos como tufões, são fenômenos meteorológicos que surgem nos mares e deslocam-se para a terra em nuvens em formato de funil.
- 02) Nas planícies centrais dos EUA, existe uma área propícia à formação de tornados. No Brasil, os tornados são raros e ocorrem somente no sudeste e no sul do país.
- 04) Furacões são fenômenos que surgem com muita umidade em oceanos e mares em águas aquecidas a mais de 27 °C.
- 08) Em 2004, surge o furacão Catarina, atingindo o Brasil, sendo o primeiro registrado no país e o único surgido no Atlântico Sul.
- 16) As tempestades de granizo são formadas a partir de nuvens do tipo cirros, geradas em altitudes mais altas e compostas de cristais de gelo, sem a interferência de outros tipos de nuvens em sua formação.

HISTÓRIA

31- Ao falar sobre a história da escravidão, o historiador Mario Maestri Filho afirma que "o homem só pôde apropriar-se plenamente de seu semelhante e, portanto, de parte do trabalho dele, quando determinadas condições históricas estavam reunidas. Inicialmente, era necessário que o cativo produzisse, em forma sistemática, acima de suas necessidades mínimas vitais." Infelizmente, desde a antiguidade, é possível encontrar situações históricas que levaram a longos e desumanos processos de escravidão. A respeito da escravidão no mundo greco-romano, assinale o que for correto.

- 01) Em Roma, além dos estrangeiros que eram feitos escravos por meio das guerras, também haviam romanos que podiam se tornar escravos por conta das dívidas não pagas.
- 02) Bastante comum em Roma, foi a existência dos chamados escravos de luta, os gladiadores. A luta entre eles se tornou uma das principais atrações públicas romanas.
- 04) Na Grécia, apenas os homens serviam como escravos. Por lei a mulher não podia ser tomada como escrava no mundo grego. Ao contrário, naquela sociedade era comum encontrar mulheres com grande destaque nos campos social e político.
- 08) A teoria da escravidão natural, formulada por Aristóteles, partia do pressuposto de que existem homens que nascem para ser livres enquanto outros nascem para ser escravos.
- 16) Tanto na Grécia quanto em Roma, predominou a noção do escravo-mercadoria, ou seja, aquele que era propriedade de um senhor (ou do Estado) e estava privado de qualquer direito essencial podendo ser vendido, alugado ou, até mesmo, morto por seu proprietário.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

32- Um dos principais fenômenos sociais da Europa do século XIX, o nascimento de uma classe de trabalhadores assalariados, foi um elemento central para a definição dos modelos de sociedade contemporâneos. Desde então, o desenvolvimento das relações capitalistas de produção delimitou claramente o papel de tal segmento no conjunto das sociedades ao redor do mundo. A respeito do aparecimento da classe operária, assinale o que for correto.

- 01) Na Inglaterra do início dos Oitocentos, grupos heterogêneos de trabalhadores (a maior parte vinculada ao trabalho fabril) adquiriram identidade e consciência de classe, dando origem à chamada classe operária inglesa.
- 02) O cartismo pode ser compreendido como um movimento social marcado por um forte tom político sem ter, no entanto, uma perspectiva revolucionária do ponto de vista da classe operária.
- 04) A situação de insalubridade, a ausência de uma legislação social, a exploração do trabalho feminino e infantil são algumas das características que marcaram o nascimento da classe operária europeia.
- 08) Escrito pelos filósofos Karl Marx e Vladimir Lenin, o Manifesto Comunista teve importante papel no sentido da conscientização dos trabalhadores e da organização destes na luta por direitos.
- 16) Os levantes populares, conhecidos como as barricadas de Paris, corresponderam simbolicamente ao fortalecimento da classe operária francesa no processo que levou à Revolução Francesa.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

33- Em 1740, um relatório enviado pelo Conselho Ultramarino ao rei de Portugal definia um quilombo como "toda habitação de negros fugidos, que passem de cinco, em parte despovoada, ainda que não tenham ranchos levantados e nem se achem pilões nele". Apesar da historiografia atual tratar da existência de quilombos consentidos pelos senhores e nos quais as comunidades negras gozavam de certa autonomia, o mais comum no período colonial brasileiro era a sua caracterização como estruturas sociais de resistência negra que reuniam desde pequenos grupos até milhares de negros fugitivos. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) Em que pese expressar a luta pela liberdade e desafiar a ordem escravocrata, os quilombos não colocaram em risco o sistema de escravidão na colônia. Prova disso é que no Brasil a abolição ocorreu após o fim do período colonial, no fim do século XIX.
- 02) Domingos Jorge Velho, português radicado na colônia, foi um dos principais defensores da formação de quilombos. Era dono de um dos maiores.
- 04) Ao longo do período colonial existiram centenas de quilombos, sendo as regiões dos atuais estados de Pernambuco, Bahia e Alagoas, locais onde ocorreram com muita frequência.
- 08) Durante o domínio holandês em Pernambuco, não se verifica a fuga de escravos nem a formação de quilombos. O fato dos holandeses condenarem a escravidão e estruturarem um modelo social baseado no trabalho livre e assalariado explica tal fenômeno.
- 16) Os quilombos eram locais onde os negros se organizavam social e culturalmente de acordo com suas origens, produzindo coletivamente e sobrevivendo à margem do sistema escravista.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

34- O termo *feudal* deriva de *feodum* e tem origem germânica ou celta. Essa palavra é empregada para entender o regime de posse da terra no período medieval e designa o direito que alguém possui sobre um bem (neste caso, a terra), não indicando o direito à propriedade, mas uma espécie de direito de uso, de usufruto. A respeito das questões que envolvem o direito de posse da terra no período medieval, assinale o que for correto.

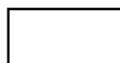
- 01) As "*relações de dominium*" delimitavam o poder que alguns homens possuíam sobre outras pessoas e sobre as terras disponíveis para produção.
- 02) Uma vez tendo recebido a terra, um camponês deveria intercalar dias de trabalho para si e para seu senhor. No entanto, não havia obrigação de que esse colono defendesse militarmente tal senhor pois, para tanto, existiam os soldados e guerreiros profissionais.
- 04) A sociedade medieval ficou conhecida por sua pouca mobilidade. Nela, a relação de servidão não era renovada a cada geração e, desta forma, o filho do servo já nascia servo. Tal modelo perpetuou-se ao longo de séculos.
- 08) Embora a relação de vassalagem terminasse oficialmente com a morte de uma das partes envolvidas, foi comum a permanência hereditária dos papéis de senhor e de vassalo no universo feudal. Ou seja, a morte do pai significava a transferência da terra para o filho ou descendente mais próximo.
- 16) Manso servil era o nome dado às extensões de terras existentes nos feudos e que ficavam de repouso durante determinados períodos do ano de modo a recuperar a sua capacidade produtiva.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

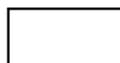
35- Os chamados Estados Nacionais Modernos emergiram na Europa a partir do final da Idade Média, sendo que os primeiros casos datam do século XII e apresentam características bastante peculiares. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) A ascensão dos Estados Nacionais Modernos correspondeu ao fim do absolutismo, uma forma secular de monarquia existente na Europa. A partir de então, todos os monarcas passaram a governar sob os limites de constituições que delimitavam os direitos e as funções dos reis.
- 02) A partir das unificações regionais que deram origem aos Estados Nacionais Modernos, as forças militares acabaram perdendo espaço. Na medida em que a figura do monarca simbolizava a ideia de nação e a identidade nacional, os exércitos perderam sentido e foram paulatinamente enfraquecendo ao longo dos séculos XVII e XVIII.
- 04) Portugal foi o primeiro país europeu a se unificar em torno do que se entende por um Estado Nacional Moderno. Tal primazia se deu pelo esforço coletivo dos portugueses na reconquista cristã da Península Ibérica, então marcada pela presença dos árabes.
- 08) A não formação de quadros burocráticos especializados foi um fator decisivo para o fracasso dos Estados Nacionais Modernos e que levou aos processos revolucionários dos séculos XVIII e XIX que puseram ao fim tal modelo. Geralmente, os monarcas indicavam parentes ou amigos para a gestão pública.
- 16) A organização administrativa, a unificação de taxas e leis e a liberdade comercial no espaço do reino, são fatores que explicam o apoio da nascente burguesia aos processos de centralização política que levou a formação dos Estados Nacionais Modernos.



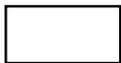
36- Denominação utilizada para expressar as práticas de nações política, econômica e militarmente poderosas na ampliação e controle de regiões, nações e/ou povos pobres, o Imperialismo marcou a história mundial contemporânea. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) A Guerra do Ópio, promovida pela Inglaterra contra a China, teve como motivação o desejo britânico de proibir o tráfico dessa substância para o continente europeu e como consequência o domínio político inglês sobre o território chinês.
- 02) Bélgica, França e Grã-Bretanha estão entre os países que estabeleceram práticas imperialistas no continente africano ao longo do século XX.
- 04) Os países do continente americano sofreram, desde o início do século XIX, com a forte influência política e com a exploração econômica exercida pelos Estados Unidos.
- 08) Ações imperialistas podem ocorrer de diferentes formas. O colonialismo, ou seja, a soberania política – e consequente domínio econômico – é uma das faces do imperialismo.
- 16) A produção em larga escala, resultado da Revolução Industrial, arrefeceu às práticas imperialistas das potências europeias. A geração de riqueza dentro da própria Europa contribuiu para que as práticas de controle das periferias diminuíssem ao longo do século XX.



37- Resultado das pretensões e objetivos portugueses nas áreas coloniais, bem como da estrutura econômica montada a partir do século XVI, a sociedade colonial brasileira possui características bastante peculiares. É possível afirmar que, em parte, o atual modelo social brasileiro reflete aquele que vigorou entre os séculos XVI e XVIII. A respeito da sociedade colonial brasileira, assinale o que for correto.

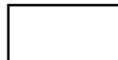
- 01) Na colônia, foi comum o transporte de pessoas em redes, cadeirinhas ou liteiras. Cabia aos escravos, carregar os seus senhores ou outros livres, neste caso cobrando por tal serviço.
- 02) A culinária colonial foi toda baseada na tradição europeia, não sendo possível falar em integração das práticas alimentares indígenas ou negras. Devido ao seu alto preço, o consumo de carne bovina restringiu-se aos mais abastados.
- 04) Apesar de predominantemente patriarcal, na sociedade colonial, existiram muitas mulheres que se envolveram em práticas políticas e que ocuparam cargos administrativos.
- 08) Os indígenas foram plenamente integrados ao modelo social colonial. Considerados homens livres, eles tiveram papel importante na dinamização do comércio interno e na integração territorial durante a Colônia.
- 16) Apesar de ambas comporem a sociedade colonial brasileira, a sociedade da mineração possui características diferentes da sociedade do açúcar. A dinâmica urbana, a existência de profissões especializadas e a influência do iluminismo francês marcaram a experiência mineira.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

38- Episódio que ganhou popularidade a partir de *Os Sertões*, obra escrita por Euclides da Cunha e publicada em 1902, a Guerra de Canudos (1896-1897) foi um dos maiores conflitos rurais já registrados na história do Brasil. A respeito desse acontecimento, assinale o que for correto.

- 01) Apesar da violência do conflito, a Guerra de Canudos teve como uma de suas maiores consequências a promoção de uma ampla reforma agrária no nordeste brasileiro. Sensibilizado pela situação dos sertanejos, o governo da República realizou a distribuição de terras como forma de equilibrar social e economicamente a região.
- 02) Apesar de seus discursos baseados no cristianismo, Antonio Conselheiro era um beato, ou seja, um pregador religioso leigo que não fazia parte do clero da Igreja. Isso explica os atritos ocorridos entre ele e as autoridades eclesiásticas do período.
- 04) O arraial de Belo Monte abrigou milhares de camponeses, trabalhadores despossuídos, indígenas, escravos e desvalidos. Essa população estava à margem do sistema produtivo baseado no latifúndio e no poder dos donos das terras.
- 08) O fato de Canudos significar um novo modelo social, livre do poder dos latifundiários, causou pânico entre os grandes proprietários. Este pode ser compreendido como um dos motivos para a ocorrência da repressão violenta contra os seguidores do Conselheiro.
- 16) A exclusão econômica e social (aliada à miséria absoluta da maioria da população), a concentração da propriedade agrícola, a seca e a influência religiosa estão entre as razões que explicam a eclosão da Guerra de Canudos.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

39- No filme *Rock IV* (EUA, 1985), o ator Sylvester Stallone vive o lutador de boxe Rock Balboa e o auge da história se dá no confronto entre ele e Ivan Drago (interpretado por Dolph Lundgren), um boxeador nascido na União Soviética. A cena da luta entre ambos é marcada pela presença de símbolos patrióticos (como hinos e bandeiras) e ocorre no final do filme, tendo Balboa como grande vencedor. Cheio de simbologias, *Rock IV* é uma expressão da Guerra Fria, momento vivido entre o fim da II Guerra Mundial e a década de 1980, e que se caracteriza pela divisão mundial entre as influências de Estados Unidos e União Soviética. A respeito da Guerra Fria, assinale o que for correto.

- 01) Um dos principais episódios da Guerra Fria foi a Guerra do Vietnã. Ao longo de mais de uma década, os soldados vietcongues (apoiados pela União Soviética) enfrentaram tropas norte-americanas que foram enviadas para impedir o avanço do comunismo naquele país.
- 02) Nos Estados Unidos, ocorreu uma forte perseguição contra intelectuais, políticos e artistas que, de alguma forma, fossem associados ao pensamento comunista. O Macartismo, movimento comandado pelo senador Joseph McCarthy, resultou na prisão e/ou marginalização de inúmeros cidadãos norte-americanos.
- 04) A CIA e a KGB, agências de espionagem de norte-americanos e soviéticos, tiveram atuação intensa durante a Guerra Fria. Nesse período, os agentes secretos ganharam destaque e acabaram nas telas das TVs e dos cinemas. James Bond, o 007, e o cômico Agente 86 expressaram esse momento histórico.
- 08) União Soviética e Estados Unidos estabeleceram uma forte disputa nos avanços espaciais. Tal disputa explica, por exemplo, o lançamento do foguete Sputnik pelos soviéticos e, mais tarde, a conquista da lua pelos norte-americanos.
- 16) A expressão "Cortina de Ferro" foi cunhada por Joseph Stalin e diz respeito ao sistema de defesa implantado pelos soviéticos em seu território para evitar qualquer tentativa de ataque por parte dos norte-americanos e de seus aliados.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

40- Apesar de curto (1822-1832), o Primeiro Reinado brasileiro é um período fundamental de nossa história política e foi marcado por intensas disputas políticas que marcaram a formação do Estado Nacional brasileiro. A respeito desse período histórico, assinale o que for correto.

- 01) Após a Proclamação da Independência, em 07 de setembro de 1822, províncias do norte e do nordeste brasileiro não reconheceram o novo governo. Nessas províncias, foram promovidos protestos e conflitos armados entre as forças leais à D. Pedro I e àquelas que pretendiam manter o Brasil ligado a Portugal.
- 02) Em 1824, foi outorgada a Constituição que vigoraria durante todo o período imperial. De orientação política conservadora, a Carta Magna estabeleceu, entre outras coisas, o voto como sendo censitário (por renda) e restrito aos brasileiros alfabetizados do sexo masculino.
- 04) Chamou-se de Confederação do Equador o movimento organizado com objetivo separatista que daria origem a um novo Estado, liberto do Império brasileiro. Esse movimento foi reprimido e seus líderes foram presos ou executados.
- 08) A abdicação de D. Pedro I provocou uma situação política incomum. Como o sucessor direto do trono, D. Pedro II, era menor de idade, o país passou a ser governado por um grupo de três pessoas (Regência Trina).
- 16) Maior conflito externo enfrentado pelo Primeiro Reinado, a Guerra da Cisplatina teve como desfecho a separação dessa região que havia sido invadida e anexada pelo Brasil por ordem de D. João VI, então Rei de Portugal.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

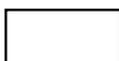
41- O fascismo, na Itália, correspondeu a um movimento político totalitário e totalizante que se caracterizou por uma resposta do capital nacional italiano ao crescimento dos movimentos populares (em especial, os comunistas) naquele país na década de 1920. Adotando uma prática econômica corporativa e sendo incisivo na afirmação da identidade nacional, o fascismo italiano teve em Benito Mussolini o seu principal líder. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) A Carta del Lavoro, documento que estabeleceu a legislação trabalhista italiana, teve como inspiração o modelo implantado no Brasil durante o Estado Novo de Getúlio Vargas.
- 02) Mussolini construiu a imagem de líder carismático, capaz de salvar a Itália de seus problemas políticos e econômicos derivados do processo de unificação e da expropriação produzida pela I Guerra Mundial.
- 04) O Estado fascista italiano exerceu forte controle sobre os meios de comunicação e sobre os meios de reprodução técnica da arte (como o cinema), para disseminar valores e símbolos e para fortalecer o sentido de identidade nacional.
- 08) Apesar de ter participado da II Guerra Mundial, Mussolini era totalmente contra a militarização nacional. Uma das primeiras ações do líder fascista ao chegar ao poder foi acabar com a obrigatoriedade do serviço militar na Itália.
- 16) O movimento que pôs fim ao fascismo na Itália teve na "Marcha sobre Roma" o seu ato derradeiro. Nesse episódio, os grupos populares contrários ao governo de Mussolini, depuseram o chefe da nação e o executaram em praça pública.



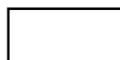
42- Durante a década de 1960, período da ditadura civil-militar que obrigou o Brasil a viver sob forte repressão cultural, a música popular brasileira cumpriu um importante papel de crítica política e social. A respeito dos festivais de MPB que foram realizados nesse período e que atraíram a participação de um número expressivo de pessoas, assinale o que for correto.

- 01) O auditório da Rede Globo, no Rio de Janeiro, foi o palco onde aconteceram os maiores e mais importantes festivais de MPB da década de 1960. Transmitidos ao vivo para todo o país, esses eventos marcam o advento da TV a cores no Brasil.
- 02) Ao cantar a música "Beto bom de bola", Sérgio Ricardo foi vaiado pelo público. Em resposta, o artista quebrou o violão e atirou o instrumento na plateia.
- 04) "Pra não dizer que não falei de flores", música que se tornou um hino popular de resistência à ditadura militar foi uma obra composta e interpretada por Caetano Veloso em um dos festivais do período.
- 08) Uma das inovações musicais oriundas dos festivais de MPB foi a Tropicália, um movimento que mesclava sons e ritmos diferentes. A música "Domingo no Parque", apresentada por Gilberto Gil e acompanhada pelo grupo Secos e Molhados foi a precursora desse movimento.
- 16) Chico Buarque, Nara Leão, Jair Rodrigues, Geraldo Vandré e Paulinho da Viola figuram entre os músicos que se apresentaram nos festivais de MPB da década de 1960.



43- Movimento de natureza cultural, o Renascimento marcou o momento da transição dos valores, pensamentos e tradições do mundo medieval em direção ao que os historiadores convencionaram chamar de Idade Moderna. Inspirado nos valores da cultura greco-romana, o Renascimento se expandiu pela Europa atingindo os países europeus de forma diferente. A respeito desse tema, assinale o que for correto.

- 01) O processo de centralização política, a solidificação de uma economia de âmbito urbano-mercantil e o aparecimento de um mecenato (pessoas que patrocinavam artistas e intelectuais) foram elementos determinantes para a ocorrência do Renascimento.
- 02) Um dos principais nomes do Renascimento, Leonardo da Vinci ficou conhecido por ter pintado a Mona Lisa. Porém, além de artista, da Vinci possuía conhecimentos em diversas áreas – como a mecânica e a anatomia – e produziu inúmeros projetos científicos.
- 04) Florença, cidade italiana da região da Toscana, foi um dos núcleos iniciais do movimento renascentista naquele país. No entanto, em outras cidades italianas como Roma, Milão e Siena, o Renascimento praticamente não deixou marcas.
- 08) Boa parte das pinturas e das esculturas renascentistas tem o homem como objeto principal. Porém, tal perspectiva artística não foi suficientemente forte para que as sociedades modernas incorporassem uma noção humanista e abandonassem os princípios teocentristas medievais.
- 16) Entre os princípios combatidos pelos intelectuais renascentistas estava o hedonismo, isto é, a valorização dos prazeres sensoriais e materiais. Nesse sentido, o Renascimento se aproximava do pensamento medieval que defendia a resignação e o sofrimento como formas de aprimoramento humano.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

44- A respeito de acontecimentos que ganharam destaque no noticiário nacional recente, assinale o que for correto.

- 01) As rebeliões ocorridas em presídios no Amazonas, em Roraima e no Rio Grande do Norte terminaram com mais de 100 presos mortos e expuseram uma crise no sistema penitenciário brasileiro.
- 02) Mais de 30 anos após ter vencido o seu último campeonato, a Portela sagrou-se campeã do carnaval carioca em 2017. O tema do samba-enredo da escola foi inspirado na canção "Foi um rio que passou em minha vida", um clássico do sambista Paulinho da Viola.
- 04) Prefeito eleito de São Paulo, João Dória Jr. tem chamado a atenção por sua maneira midiática e performática. Dória varreu ruas vestido de gari, apagou grafites da área central de São Paulo e fez reparos em calçadas da capital.
- 08) O atual ministro da Educação, Mendonça Filho, foi o principal articulador da mudança que flexibiliza a estrutura curricular do ensino médio no país. Para o ministro, é fundamental que disciplinas como Sociologia, História, Artes e Filosofia façam parte de todos os currículos e sejam disciplinas obrigatórias.
- 16) Em depoimento recente ao Tribunal Superior Eleitoral, o empreiteiro Marcelo Odebrecht relatou que o senador Aécio Neves teria solicitado recurso financeiro durante a campanha presidencial de 2014. Supõe-se que esse valor teria sido utilizado como caixa 2 pelo então candidato à presidência.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

45- A respeito de acontecimentos que ganharam destaque no noticiário internacional recente, assinale o que for correto.

- 01) A eslovena Melania Trump é a primeira imigrante a assumir a condição de primeira dama dos Estados Unidos. A ex-modelo que já foi apontada como "profissional do sexo" e já posou nua, é alvo constante de críticas por parte de diversos artistas e por setores da sociedade norte-americana.
- 02) O musical "La La Land" recebeu o maior número de Oscars na premiação de 2017. Apesar de não ter ganhado a estatueta de melhor filme, foi vencedor em 6 categorias entre elas a de melhor atriz para Emma Stone.
- 04) Mario Soares, figura central na reconstrução da democracia portuguesa após o fim da ditadura Salazar e que já havia governado o país há alguns anos, foi eleito presidente com apoio dos comunistas e de outros grupos de esquerda portugueses.
- 08) Progressista, o papa Francisco afirmou que há corrupção no Vaticano e que tem consciência de que o clero católico encobre casos de abuso sexual. Desde que assumiu o pontificado, Francisco tem enfrentado oposição dos setores mais conservadores da Igreja Católica.
- 16) Apesar da sangrenta guerra civil que começou em 2011 na Síria, a cidade de Aleppo nunca foi alvo dos ataques rebeldes sírios e tornou-se símbolo da pacificação do país. Por um acordo selado entre o governo sírio e tais grupos rebeldes, Aleppo tornou-se território neutro e a partir dela têm avançado as propostas em favor da paz e do diálogo no país.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

VESTIBULAR DE INVERNO 2017

3ª ETAPA

Grupo 4: Química, Biologia e Física



INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Química	16 a 30	Biologia	31 a 45	Física

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 12 de julho de 2017, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- ⇒ Além das informações já constantes do Manual do Candidato, no verso desta capa você encontra o calendário para o Registro Acadêmico e Matrícula em 1ª chamada.
- ⇒ É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09 como resposta** para ela, o Cartão de Respostas teria que ser **preenchido da maneira indicada ao lado**.



**CALENDÁRIO PARA REGISTRO ACADÊMICO E MATRÍCULA EM
1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA.
Todos os cursos, exceto Medicina.**

MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
1ª CHAMADA – 25 DE JANEIRO DE 2018			1ª CHAMADA – 26 DE JANEIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

MATRÍCULA EM LISTA DE ESPERA DA 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
LISTA DE ESPERA – 01 DE FEVEREIRO DE 2018			LISTA DE ESPERA – 02 DE FEVEREIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

**MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA
Curso de Medicina**

1ª CHAMADA – 25 DE MAIO DE 2018				LISTA DE ESPERA – 08 DE JUNHO DE 2018			
CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL	CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL
Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas	Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas

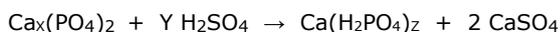
Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

QUÍMICA

01– A base do estudo da Tabela Periódica está no conhecimento e na interpretação das propriedades periódicas dos elementos. Com relação a estas propriedades, assinale o que for correto.

- 01) No mesmo período, da esquerda para a direita na Tabela Periódica, devido ao aumento da carga nuclear, os elétrons da eletrosfera são mais fortemente atraídos, o que causa uma diminuição do raio atômico.
- 02) Quanto maior for o raio atômico, maior será a afinidade eletrônica.
- 04) O aumento da energia de ionização, com o aumento de Z, está diretamente relacionado à diminuição do raio atômico.
- 08) A energia de ionização diminui de baixo para cima em uma família da Tabela Periódica, devido à diminuição da atração do núcleo sobre os elétrons mais externos.
- 16) Afinidade eletrônica ou eletroafinidade de um átomo é medida pela quantidade de energia liberada quando um átomo gasoso, isolado e no seu estado fundamental, recebe um elétron.

02– Uma característica importante dos fertilizantes é que sejam solúveis em água. Por esse motivo, o fosfato de cálcio, cuja solubilidade é reduzida em água, é transformado no superfosfato de cálcio, composto solúvel em água. O processo é representado pela equação abaixo:



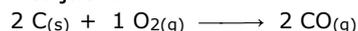
Sobre os compostos que participam dessa reação, assinale o que for correto.

- 01) Os valores de X, Y e Z são 3, 2 e 2 respectivamente.
- 02) Os superfosfato de cálcio também pode ser chamado de dihidrogeno fosfato de cálcio.
- 04) O composto H_2SO_4 é um ácido de Brønsted-Lowry.
- 08) O nome do composto CaSO_4 é sulfato de cálcio.
- 16) O superfosfato é classificado como sal superácido.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

03– Na produção industrial de ferro, duas reações são as mais importantes:

Reação 1



Reação 2



O monóxido de carbono formado na primeira reação é consumido na segunda.

Dados:

C=12 g/mol, O=16 g/mol, H=1 g/mol, Fe=56 g/mol

Considerando apenas essas duas etapas do processo, assinale o que for correto sobre as reações e os compostos que nelas participam.

- 01) O nome do composto Fe_2O_3 é óxido de ferro II.
- 02) Na reação 2, pode-se produzir, aproximadamente, 33,6 L de CO_2 com a pressão de 1 atm e 0°C através de 80 g de Fe_2O_3 .
- 04) Para produzir uma tonelada de ferro (Fe), são necessários, aproximadamente, 321 kg de carvão (C).
- 08) Na reação 1, são necessários $1,2 \times 10^{23}$ moléculas de O_2 para reagir com 48 g de C.
- 16) O monóxido de carbono é um óxido ácido.

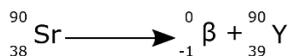
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- Nos acidentes nucleares, o produto que pode causar mais danos aos seres vivos é o isótopo do estrôncio de número de massa 90 (estrôncio 90). Esse isótopo é radioativo e se acumula nos ossos, por substituição do cálcio, e sofre decaimento emitindo partículas beta, com tempo de meia vida de 28 anos. Assim, assinale o que for correto.

Dados:

Sr (Z=38), Ca (Z=20), Y (Z=39), Zr (Z=40), Nb (Z=41)

- 01) Se um indivíduo, ao nascer, absorver estrôncio 90, ele vai ter 56 anos quando a ação radioativa do estrôncio 90 reduzir a 1/4.
- 02) A reação de decaimento radioativo do estrôncio 90 forma ítrio 90.
- 04) A partícula beta pode ser representada por um elétron.
- 08) A reação de decaimento radioativo do estrôncio 90 pode ser representado pela equação:

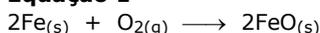


- 16) A reação de decaimento radioativo do estrôncio 90 é um exemplo de fissão nuclear.

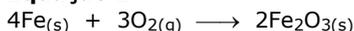
05- Uma esponja de ferro metálico (por exemplo, Bombril), quando colocada em uma chama, entra em combustão que prossegue com facilidade, formando um material quebradiço e escuro. Já um arame de ferro, quando colocado na chama, não entra em combustão e ocorre apenas um escurecimento da superfície do arame.

As reações que podem ocorrer nos dois casos são:

Equação 1



Equação 2



Considerando os dados relacionados, assinale o que for correto.

- 01) Na equação 2, forma-se o óxido de ferro III.
- 02) No caso da esponja de ferro, a reação de combustão é favorecida, porque a superfície de contato da esponja de ferro é maior que a superfície de contato do arame de ferro.
- 04) A equação da velocidade para a reação 1 é $v = k \cdot [\text{Fe}]^2 \cdot [\text{O}_2]$.
- 08) Os óxidos de ferro possuem aspecto quebradiço e se transformam facilmente em pó.
- 16) A ordem global da equação 2 é 7.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

06- Em um recipiente, etanol líquido ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) reage com O_2 gasoso, a 25 °C e 1 atm, formando CO_2 e H_2O no estado gasoso.

Dados:

C (Z=6, M=12 g/mol), O (Z=8, M=16 g/mol) e H (Z=1, M=1 g/mol)

$\text{H}_{2(g)}$ ($\Delta H_{\text{combustão}} = -242 \text{ kJ/mol}$)

Substância	Entalpia de formação, ΔH_f° (kJ/mol)
$\text{H}_2\text{O}_{(g)}$	-285,8
$\text{CO}_{2(g)}$	-393,5
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$	-277,6

Considerando os dados relacionados, assinale o que for correto.

- 01) O calor molar liberado na reação é, aproximadamente, 1366,8 kJ/mol.
- 02) A reação descrita é uma reação exotérmica.
- 04) A reação descrita é uma reação de combustão completa.
- 08) O volume formado de CO_2 nas CNTP é 22,4 L.
- 16) O hidrogênio molecular (H_2) gasoso é um combustível mais eficiente que o etanol líquido, porque libera mais energia por grama do que o etanol líquido.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

07- Considerando as características estruturais das moléculas de sulfeto de hidrogênio e de água, na temperatura de 25°C e pressão de 1 atm, podemos afirmar que o sulfeto de hidrogênio é gasoso e a água é líquida. Assim, assinale o que for correto.

Dados:

H (Z=1), O (Z=8), S (Z=16)

Eletronegatividade: H=2,1, O=3,5, S=2,5

- 01) A ligação química presente na molécula do sulfeto de hidrogênio é covalente, pois existe o compartilhamento de elétrons entre os átomos.
- 02) A interação intermolecular entre as moléculas do sulfeto de hidrogênio é do tipo dipolo-dipolo.
- 04) A geometria molecular do sulfeto de hidrogênio é linear, tornando a molécula apolar e sua interação intermolecular fraca.
- 08) A geometria angular da água é a responsável pela interação intermolecular do tipo dispersão de London, presente entre as moléculas da água.
- 16) A água apresenta-se líquida porque possui como interação intermolecular a ligação covalente.

08- 4,00 g de hidróxido de sódio foram dissolvidos em água destilada até completar 100 mL de solução. Uma alíquota de 50 mL dessa solução foi neutralizada com 100 mL de solução aquosa de ácido sulfúrico.

Dados:

Na=23g/mol, H=1 g/mol, S=32 g/mol, O=16 g/mol

Diante do exposto, assinale o que for correto.

- 01) O sal formado nessa reação é o sulfeto de sódio.
- 02) A solução aquosa de ácido sulfúrico tem a concentração de 0,5 mol/L.
- 04) A reação entre o hidróxido de sódio e o ácido sulfúrico é uma reação de neutralização, porque tanto o ácido como a base são neutralizados formando sal e água.
- 08) A solução de hidróxido de sódio preparada tem a concentração de 1 mol/L.
- 16) A fórmula molecular do ácido sulfúrico é H₂S.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

09- O ozônio pode ser obtido sob a ação da radiação ultravioleta, através da seguinte reação endotérmica:



A partir desta reação em equilíbrio, e supondo sistema fechado, assinale o que for correto.

01) A constante de equilíbrio desta reação pode ser expressa em função das pressões parciais dos gases:

$$K_p = \frac{(p_{\text{O}_3})^2}{(p_{\text{O}_2})^3}$$

- 02) O aumento na temperatura favorecerá a formação de ozônio.
- 04) O resfriamento do meio em que ocorre a reação deslocará o equilíbrio para direita, isto é, para formação de O₃.
- 08) A variação da concentração dos gases não afetará o equilíbrio da reação.
- 16) O aumento da pressão deslocará o equilíbrio para o lado do menor volume gasoso e, portanto, favorecerá a formação de ozônio.

10- Com relação ao estudo da cinética das reações químicas e os fatores que podem influenciá-las, assinale o que for correto.

- 01) Quanto maior o número de colisões entre as espécies reagentes, maior a velocidade da reação entre elas, porém nem todos os choques entre os reagentes têm como consequência a formação de novas substâncias.
- 02) Quanto maior a energia de ativação de uma reação, menos ela será afetada pelo aumento da temperatura do meio reacional.
- 04) A etapa lenta da reação é a que determina a velocidade da reação global.
- 08) Em sistemas heterogêneos, um aumento da superfície de contato entre os reagentes proporciona um aumento na velocidade da reação.
- 16) Os catalisadores representam uma alternativa para que a reação ocorra com uma menor energia de ativação, no entanto sem que estes sejam consumidos durante o processo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11- 0,1 mol do ácido HBr é adicionado em água suficiente para formar 1,0 L de solução. Dada a constante de equilíbrio do ácido, $K_a=1 \times 10^9$, assinale o que for correto sobre esta solução de ácido.

- 01) A concentração da solução de HBr é 0,1 mol/L.
 02) A concentração de íons OH^- em solução é 1×10^{-14} mol/L.
 04) O HBr é um ácido forte.
 08) A concentração de íons H_3O^+ em solução é 1,0 mol/L.

16) O pH desta solução é 1.

12- Em se tratando de hidrocarbonetos acíclicos e saturados, assinale o que for correto.

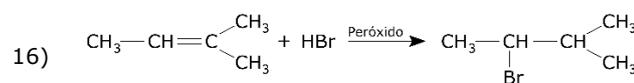
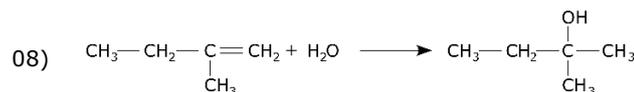
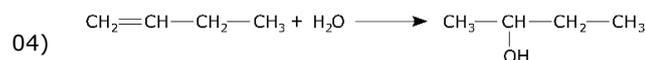
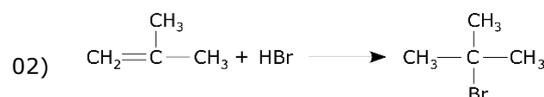
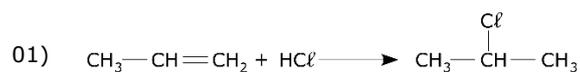
- 01) São compostos que têm cadeia aberta e apresentam apenas ligações simples entre seus carbonos.
 02) Apresentam fórmula geral $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$.
 04) Podem ser obtidos com o refino do petróleo.
 08) O 3-etil-2-metilexano é um exemplo deste tipo de composto.
 16) A parafina é uma mistura de hidrocarbonetos acíclicos e saturados de massa molecular elevada.

13- Sobre os aldeídos, assinale o que for correto.

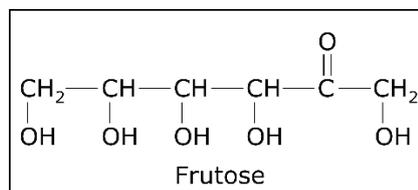
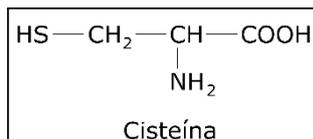
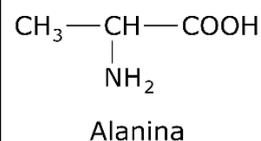
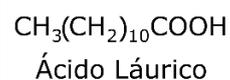
- 01) Podem ser reduzidos a álcoois primários.
 02) O benzaldeído é um aldeído aromático.
 04) Podem ser oxidados a ácidos carboxílicos.
 08) O aldeído fórmico tem ponto de ebulição mais elevado que o aldeído acético.
 16) É caracterizado por um carbono carbonílico ligado a um hidrogênio.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

14- Sobre as reações de adição em alcenos, identifique onde a adição segue a regra de Markovnikov e assinale o que for correto.



15- Considere os compostos abaixo e assinale o que for correto.



- 01) A frutose é um glicídio.
 02) O ácido láurico é um lipídio.
 04) A cisteína apresenta uma ligação peptídica.
 08) A alanina é um aminoácido.
 16) Todos os compostos têm a função ácido carboxílico.

BIOLOGIA

16- A respiração celular é uma função cumulativa de três fases metabólicas: glicólise, oxidação do piruvato e ciclo de Krebs; e cadeia respiratória e fosforilação oxidativa. Com relação a estas fases da respiração celular, assinale o que for correto.

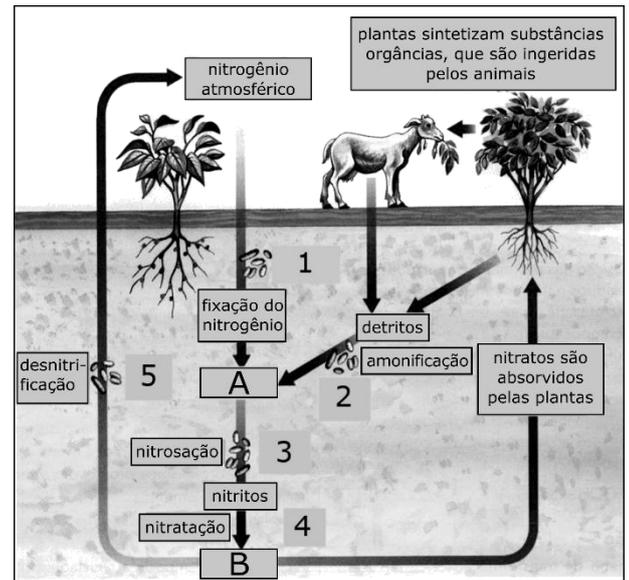
- 01) O piruvato formado na glicólise penetra na matriz mitocondrial e é transformado em acetil (molécula com dois carbonos), havendo liberação de gás carbônico (CO₂) e hidrogênio (H).
- 02) A molécula que entra no ciclo de Krebs é o acetil-coenzima A (acetil-CoA). Esta molécula é formada pela combinação do acetil com uma substância denominada coenzima A (CoA).
- 04) Na cadeia respiratória, há transferência dos oxigênios transportados pelo FAD e NAD⁺ para os hidrogênios, formando gás carbônico (CO₂).
- 08) A glicólise, que ocorre no citoplasma, começa o processo de degradação quebrando a molécula de lactose em frutose e glicose. Essas duas moléculas entram na mitocôndria para o ciclo de Krebs onde sofrem uma série de reações redox.
- 16) Para cada molécula de glicose que entra na respiração celular, ao final da fosforilação oxidativa são formadas 8 adenosinas trifosfatos (ATP).

17- Em comparação aos anfíbios, os répteis possuem uma série de adaptações que os permitiram conquistar o ambiente terrestre, levando a uma independência do ambiente aquático. Com relação às características e adaptações deste grupo animal, assinale o que for correto.

- 01) Visto que os répteis são endotérmicos, ou seja, são animais que controlam a sua temperatura corporal, é comum que estes animais se escondam em locais de sombra, como os buracos no caso das serpentes, para evitar perda excessiva de calor.
- 02) No ovo dos répteis, o saco vitelínico possui pouco vitelo. O âmnio recebe as excretas do embrião na forma de amônia e o alantoide fornece proteção e evita a desidratação dos animais.
- 04) A pele grossa e seca dos répteis (sem glândulas mucosas), bastante queratinizada, evita a perda excessiva de água. Além disso, o esqueleto ósseo e os músculos são mais fortes do que nos anfíbios.
- 08) Os répteis possuem fecundação externa e ainda dependem do ambiente aquático para o encontro de seus gametas, porém uma importante adaptação ao ambiente terrestre foi o desenvolvimento do embrião em um ovo com casca porosa, o qual fornece proteção e permite troca gasosa com o ambiente.
- 16) O pulmão dos répteis apresenta maior superfície relativa e é mais eficiente do que dos anfíbios, contribuindo para o sucesso do animal no ambiente terrestre, pois dispensa a pele da função respiratória.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

18- O nitrogênio é um elemento químico fundamental aos seres vivos, pois faz parte das proteínas e ácidos nucleicos. Baseado na representação esquemática abaixo, assinale o que for correto.



Adaptado de: Linhares, S.; Gewandznojder, F. Biologia hoje. 15ª ed. Volume 3. Editora Ática. São Paulo. 2010.

- 01) As bactérias fixadoras (1) utilizam a enzima nitrogenase para transformar o nitrogênio atmosférico em amônia (A).
- 02) As bactérias nítricas (5) realizam a desnitrificação, processo em que a amônia (B) é transformada novamente em gás nitrogênio.
- 04) No processo de amonificação, os decompositores (2), como bactérias e fungos, liberam amônia (A) no solo.
- 08) No processo de nitratação, os nitritos formados pelas bactérias nitrosas (3) são liberados no solo e oxidados por bactérias nítricas (4), formando-se os nitratos (B).
- 16) As bactérias do gênero *Rhizobium* são bactérias fixadoras que vivem nas raízes de leguminosas. Elas fornecem nitrogênio à planta, além de liberá-lo no solo na forma de amônia.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

19- O núcleo pode ser considerado o centro controlador do metabolismo, já que o mesmo carrega os cromossomos, portadores dos genes, os quais são responsáveis em comandar a produção das proteínas celulares. Com relação ao núcleo celular, assinale o que for correto.

- 01) Os nucléolos são organelas presentes no núcleo e são delimitados por uma bicamada lipídica, formando massas repletas de RNA ribossômico e proteínas associadas.
- 02) A maioria das células eucarióticas possui apenas um núcleo. Porém, as fibras musculares esqueléticas são multinucleadas, resultado da fusão de um grande número de células embrionárias, os mioblastos.
- 04) Na intérfase, o DNA celular fica organizado na forma de cromossomos compactados, altamente condensado e ativo, proporcionando o acontecimento de eventos importantes da divisão celular, como a replicação do DNA na fase S.
- 08) O envoltório nuclear fragmenta-se e o núcleo desaparece temporariamente enquanto a célula está se dividindo, espalhando os cromossomos pelo citoplasma.
- 16) Visto que a carioteca é formada por duas membranas lipoprotéicas, contínua em toda a sua extensão, qualquer substância produzida no núcleo e que deva atuar no citoplasma deve ser transferida por transporte ativo, com gasto de energia (ATP).

20- Alterações no meio podem implicar em desequilíbrio no ecossistema, ocorrendo a quebra da sinergia ambiental. Com relação aos desequilíbrios ambientais, assinale o que for correto.

- 01) Para combater insetos e outros organismos que se alimentam de plantas, é comum o uso de agrotóxicos. Porém, muitos inseticidas não são específicos e afetam também aqueles organismos que transportam o pólen e diversos outros que se alimentam das espécies perniciosas. Assim, os insetos que resistirem ao veneno ficam livres de seus inimigos naturais e podem se proliferar rapidamente.
- 02) Quando uma espécie exótica é introduzida em um ecossistema, há a possibilidade de que ela seja mais eficiente do que as espécies nativas na utilização dos recursos ambientais, caracterizando um desequilíbrio ecológico, o qual pode ser agravado caso a espécie introduzida não tenha predadores naturais.
- 04) Os poluentes não biodegradáveis tendem a se acumular no ambiente e no corpo dos seres vivos. Por causa da redução da biomassa na passagem de um nível trófico para outro, a concentração do produto tóxico aumenta nos organismos ao longo da cadeia e os organismos dos últimos níveis tróficos acabam absorvendo altas doses, que podem ser prejudiciais à saúde.
- 08) O lançamento de esgoto doméstico diretamente nos rios é uma das principais causas de eutroficação e tem sido responsável pela destruição da fauna e da flora de muitos rios que banham as cidades.
- 16) A eliminação de uma espécie pode ter efeitos negativos sobre a outra, pois ambas podem estar ligadas por uma teia alimentar.

21- A doença de Chagas recebeu este nome pois foi Carlos Chagas, pesquisador brasileiro, que estudou e descobriu o ciclo do parasita. Baseado nas características da doença e do agente causador, assinale o que for correto.

- 01) Os vetores que transmitem o *Trypanosoma cruzi* são percevejos hematófagos, pertencentes ao grupo dos triatomídeos, como o *Triatoma infestans*, conhecido como barbeiro.
- 02) A picada do agente causador da doença de Chagas, o barbeiro, caracteriza-se pela formação de feridas de difícil cicatrização na pele e nas mucosas. Pode provocar febre, dor de cabeça e inchaço no local da picada.
- 04) Na corrente sanguínea, os tripanossomos instalam-se em diferentes órgãos, preferencialmente no coração, prejudicando o funcionamento desse órgão, levando à insuficiência cardíaca.
- 08) Dentre medidas profiláticas para evitar a doença de Chagas estão lavar bem as mãos e alimentos antes de consumi-los e melhorar as condições de abastecimento de água e redes de esgoto.
- 16) O hospedeiro invertebrado tem hábito noturno e, quando pica as pessoas, tem como característica defecar enquanto suga o sangue, eliminando os tripanossomos juntamente com as fezes. Quando a pessoa coça o local, causa escoriações e facilita a penetração do parasita na corrente sanguínea.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

22- Sobre as características histológicas e fisiológicas das angiospermas, assinale o que for correto.

- 01) O crescimento em comprimento da planta é denominado de crescimento primário. Os meristemas ou gemas apicais apresentam atividade mitótica intensa, propiciando aumento no número de células.
- 02) A protoderme origina a epiderme, a qual reveste o corpo da planta, impedindo a perda de água e permitindo as trocas gasosas necessárias à respiração e fotossíntese.
- 04) As raízes respiratórias ou pneumatóforos são raízes aéreas de plantas parasitas. São finas e penetram no caule da planta hospedeira, sugando o seu floema.
- 08) O xilema ou lenho é um tecido responsável pelo transporte da seiva bruta. As estruturas mais importantes no transporte da seiva bruta são os elementos de vaso e as traqueídes, as quais durante o processo de maturação tornam-se células mortas.
- 16) Os parênquimas são tecidos formados por células vivas e que desempenham várias funções. Por exemplo, o parênquima aquífero tem como função a reserva de água; suas células são volumosas com o vacúolo ocupando praticamente todo o lúmen celular. Ocorre, principalmente, em plantas que vivem em ambiente seco.

23- Os epitélios são formados por células justapostas com pouca substância intercelular e podem ter função de revestimento e de secreção. Sobre as características deste tecido, assinale o que for correto.

- 01) A epiderme, o epitélio de revestimento do nariz, boca e ânus, e, as glândulas sebáceas, sudoríparas, mamárias e salivares têm origem embrionária na ectoderme.
- 02) As células calciformes do intestino apresentam numerosas estruturas ciliares em sua porção apical, contribuindo para a passagem do alimento pelo trato gastrointestinal.
- 04) Os tecidos epiteliais não possuem vasos sanguíneos. Recebem oxigênio e nutrientes dos capilares localizados no tecido conjuntivo, associado aos epitélios.
- 08) As glândulas endócrinas apresentam porção secretora que se abre para fora do corpo, eliminando seu produto diretamente na epiderme. Exemplo: glândulas mamárias.
- 16) As células de Langerhans presentes na epiderme produzem melanina, pigmento responsável pela cor da pele. Indivíduos com albinismo não possuem células de Langerhans funcionais.

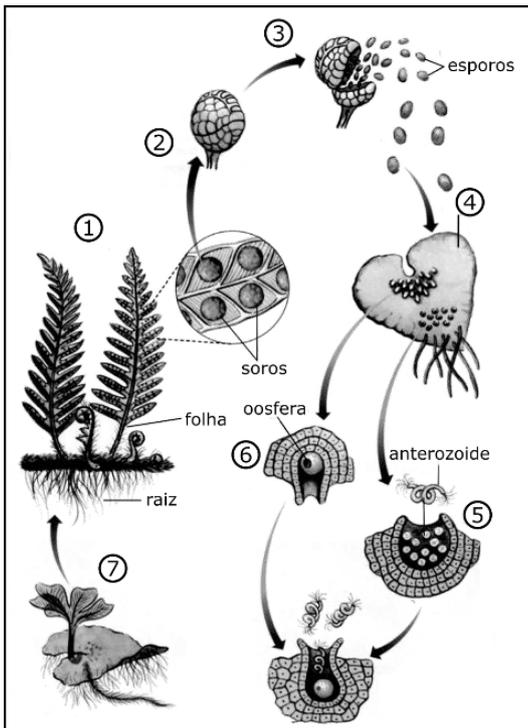
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

24- As técnicas de engenharia genética possibilitaram a inserção de genes de uma espécie em outra espécie, originando os chamados transgênicos. Sobre técnicas e avanços na área da genética molecular, assinale o que for correto.

- 01) Os organismos geneticamente modificados podem apresentar maior chance de sucesso se forem utilizados genes de interesse inseridos em plasmídeos isolados de mamíferos.
- 02) Apesar de numerosos avanços na engenharia genética, ainda não foi possível construir um organismo procarioto geneticamente modificado produzindo proteínas de eucariotos, visto a diferença estrutural e molecular entre estes dois tipos de organismos.
- 04) A manipulação genética de plantas pode ser realizada pela introdução de genes de interesse ligados ao plasmídeo *Ti* da *Agrobacterium tumefaciens*, o qual tem capacidade de integrar-se ao cromossomo da planta.
- 08) As endonucleases de restrição são enzimas bacterianas que podem cortar a molécula de DNA em pontos específicos e são muito utilizadas em técnicas de clonagem molecular.
- 16) Animais transgênicos, como as ovelhas (por exemplo), que secretam leite juntamente com proteínas humanas, foram produzidos pela injeção direta do DNA de interesse na corrente sanguínea do hospedeiro.

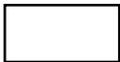
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

25- Abaixo está representado, esquematicamente, o ciclo reprodutivo de uma samambaia, uma pteridófito isosporada. Baseado no esquema abaixo, assinale o que for correto.



Adaptado de: LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia hoje. 15ª ed. Volume 2. Editora Ática. São Paulo. 2010.

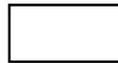
- 01) O esporófito ① possui os esporângios ②, os quais se agrupam em soros e são encontrados na superfície inferior de folhas férteis.
- 02) O evento de meiose ③ ocorre no interior do esporângio ② e origina esporos haploides, os quais caem no solo e se multiplicam, formando o prótalo ou gametófito hermafrodita ④.
- 04) Em espécies isosporadas, a estrutura ④ é monoica e forma tanto anterídio ⑤, quanto arquegônio ⑥.
- 08) Um anterozoide fecunda a oosfera, originando um zigoto diploide. Após sucessivas mitoses, as células do embrião em desenvolvimento se diferenciam em um esporófito jovem diploide ⑦.
- 16) Mitoses sucessivas ③ são responsáveis pela proliferação dos esporos dentro dos soros, os quais originam os esporófitos diploides ④.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

26- Hormônios são definidos como substâncias produzidas e liberadas por determinadas células, que atuam sobre outras células, modificando seu funcionamento. Sobre o sistema endócrino humano, assinale o que for correto.

- 01) A hipófise, localizada na base do encéfalo, possui uma porção anterior, denominada adenoipófise, a qual produz e libera diversos hormônios, como os hormônios tróficos, a somatotrofina (ou hormônio de crescimento) e a prolactina.
- 02) A glândula tireóide desempenha papel fundamental na homeostase. Seus hormônios ajudam na manutenção da pressão sanguínea, o ritmo cardíaco, o tônus muscular e as funções sexuais.
- 04) A parte endócrina do pâncreas é constituída pelas ilhotas pancreáticas. As células beta produzem a insulina que facilita a absorção de glicose pelos músculos esqueléticos, fígado e células do tecido gorduroso, levando a diminuição da glicose circulante no sangue.
- 08) As glândulas paratireóideas produzem a adrenalina e a noradrenalina, os quais atuam na produção de glicose a partir de gorduras, em resposta a situações de estresse.
- 16) Além de produzirem gametas, as gônadas também produzem hormônios. A testosterona é responsável pelas características sexuais masculinas, como o aparecimento de barba e pelos corporais.



27- Os platelmintos são vermes com o corpo achatado dorsoventralmente. Podem apresentar vida livre ou viver como parasitas de outros animais. Quanto às características dos representantes deste filo, assinale o que for correto.

- 01) Os cestódeos são representados pelos *Ascaris lumbricoides*, que causam a ascariíase. São parasitas que vivem no intestino humano, levando a cólicas intestinais intensas e coceira na região anal.
- 02) Os trematódeos são platelmintos parasitas que apresentam ventosas para fixação do corpo ao hospedeiro. O *Schistosoma mansoni* causa a esquistossomose, doença que apresenta como hospedeiro intermediário um caramujo planorbídeo e, como hospedeiro definitivo, o homem.
- 04) As planárias possuem sistema digestório incompleto. No momento da ingestão, protraem pela boca uma faringe muscular, lançando sobre o alimento enzimas digestivas, que digerem parcialmente o alimento, para só depois ocorrer a ingestão. A faringe então conduz o alimento ao intestino, onde ocorre a digestão.
- 08) As fêmeas de *Taenia solium* habitam o intestino de pessoas com teníase. Como medida profilática, devemos lavar bem as mãos e os alimentos, principalmente a carne de porco, para a eliminação dos cisticercos.
- 16) A filariose é transmitida por um mosquito do gênero *Culex*, contaminado por larvas denominadas de microfírias. Apresenta como sintomas a anemia e irritação da pele decorrente da picada do mosquito.



28- A digestão está adaptada aos hábitos alimentares de cada animal. Em relação às características fisiológicas adotadas pelos vertebrados para o processo de digestão, assinale o que for correto.

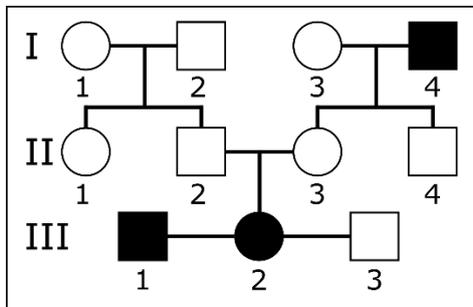
- 01) O intestino dos animais carnívoros é muito maior que dos herbívoros, visto a maior dificuldade apresentada para a digestão das proteínas presentes na carne.
- 02) Nas aves, podemos encontrar um estômago químico (proventrículo), que produz enzimas, e um estômago mecânico (moela), composto de paredes musculares grossas que trituram o alimento.
- 04) Os mamíferos ruminantes possuem um estômago muito desenvolvido, permitindo um melhor aproveitamento da celulose presente nos vegetais ingeridos. Divide-se em: pança ou rúmen; barrete ou retículo; folhoso ou omaso; e, coagulador ou abomaso.
- 08) Em mamíferos, os tipos de dentes variam com os hábitos alimentares. Por exemplo, os roedores possuem incisivos bem desenvolvidos; os cães, carnívoros, apresentam caninos em forma de presas; já os herbívoros possuem molares bem desenvolvidos; já, as serpentes peçonhentas podem apresentar dentes especiais na forma de presas inoculadoras de veneno.
- 16) No estômago humano, ocorre a produção e ação de inúmeras enzimas digestivas. Uma delas, a celulase, é responsável pela quebra da celulose (presente nas verduras), a qual será posteriormente absorvida por células do intestino.

30- Na evolução biológica, a adaptação está diretamente ligada à manutenção da espécie ao ambiente. Características de organismos vivos, tais como camuflagem, coloração de aviso e mimetismo auxiliam na sobrevivência e reprodução das espécies. Com relação a estas características, assinale o que for correto.

- 01) O mimetismo mülleriano é descrito quando um modelo tóxico ou perigoso é imitado evolutivamente por espécies não tóxicas ou que não apresentam riscos aos predadores.
- 02) Na coloração de aviso, os indivíduos da espécie apresentam cores e desenhos marcantes, que, ao contrário de escondê-los, destaca-os no ambiente.
- 04) Um exemplo de mimetismo batesiano ocorre quando espécies tóxicas ou perigosas para o predador são imitadas evolutivamente por espécies "saborosas" ou inofensivas, concedendo a estas últimas uma certa proteção contra predação.
- 08) No mimetismo, duas espécies diferentes assemelham-se em certas características. Neste modelo, ambas as espécies sempre têm prejuízo à sobrevivência, já que são facilmente reconhecidas por seus predadores.
- 16) A camuflagem pode ser definida como a propriedade de os membros de uma espécie apresentarem uma ou mais características que o assemelhem ao ambiente, dificultando sua localização por espécies com as quais interage, sejam elas predadores ou presas.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

29- Com base no heredograma abaixo, assinale o que for correto.



Adaptado de: LOPES, S., ROSSO, S. *Bio.* 2ª ed. Volume 2. Editora Saraiva. São Paulo. 2010.

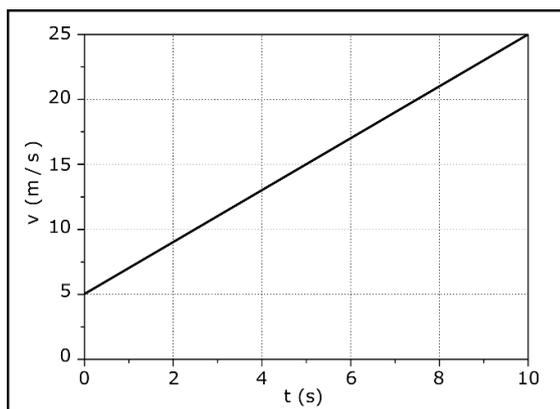
- 01) Trata-se de um heredograma de herança autossômica recessiva. Os indivíduos I-4, III-1 e III-2 possuem o genótipo homocigoto recessivo.
- 02) Os indivíduos II-2 e II-3 do heredograma são heterocigotos.
- 04) Há 25% de chance do casal formado por II-2 e II-3 gerar outra criança afetada (homocigoto recessivo) em uma próxima gestação.
- 08) O heredograma é um exemplo clássico de herança ligada ao cromossomo X recessiva. Podemos observar um maior número de homens afetados e ausência de membros afetados em todas as gestações.
- 16) O casal formado por II-2 e II-3 tem 75% de chance de produzir filhos(as) afetados(as) e 25% de chance de ter filhos(as) normais.

FÍSICA

SE NECESSÁRIO, NAS QUESTÕES DE 31 A 45, UTILIZAR OS VALORES FORNECIDOS ABAIXO:

aceleração da gravidade = 10 m/s^2
calor latente de fusão do gelo (pressão de 1 atm) = 80 cal/g
calor específico da água = $1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$
 $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$
 $\pi = 3,14$
massa específica da água = 1 g/cm^3
constante eletrostática (k_0) = $9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$
resistividade elétrica do tungstênio em $20 \text{ }^\circ\text{C}$ = $5,6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$
coeficiente de temperatura do tungstênio = $4,5 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ (considerado constante).

- 31- Uma partícula se movimenta horizontalmente em linha reta e sua posição inicial é 10 m. O gráfico da velocidade em função do tempo é mostrado na figura abaixo. Assinale o que for correto.



- 01) O movimento é uniformemente acelerado e progressivo.
- 02) A velocidade inicial da partícula é 5 m/s.
- 04) O deslocamento da partícula ao final de 10 s será 150 m.
- 08) A velocidade média da partícula, entre os instantes $t = 2 \text{ s}$ e $t = 7 \text{ s}$, é 14 m/s.
- 16) O valor da aceleração da partícula é $2,5 \text{ m/s}^2$.

- 32- Em relação aos processos de transferência de calor, assinale o que for correto.

- 01) Um corpo negro ideal possui absorvidade igual a 1 (um) e refletividade igual a 0 (zero).
- 02) Garrafas térmicas são normalmente produzidas com paredes de vidro de dupla camada. Esses vidros devem ser espelhados e o ar entre essas camadas retirado. Esses procedimentos são realizados com o objetivo de minimizar a troca de calor por condução, convecção e irradiação.
- 04) Ventos podem ser produzidos pelas correntes de convecção presentes na atmosfera.
- 08) A transferência de calor por irradiação só ocorre no vácuo.
- 16) O fluxo de calor através de uma placa de alumínio de 1 cm de espessura e área de 25 cm^2 , é 375 cal/s . Se o coeficiente de condutividade do alumínio é $0,5 \text{ cal/s.cm.}^\circ\text{C}$, então a diferença de temperatura entre as duas faces maiores é $30 \text{ }^\circ\text{C}$.

- 33- Em um calorímetro ideal, termicamente isolado do exterior, coloca-se uma mistura de 200 g de água e 50 g de gelo a $0 \text{ }^\circ\text{C}$, sob pressão de 1 atm. Dentro do calorímetro, encontra-se um aquecedor elétrico de massa e capacidade térmica desprezível e cuja potência é 800 W. Em relação ao enunciado, assinale o que for correto.

- 01) A quantidade de calor necessária para derreter totalmente o gelo é 4000 calorias.
- 02) Em um intervalo de tempo de 11 s, após o aquecedor ter sido ligado, 27,5 g de gelo terá sido derretido.
- 04) O sistema terá uma temperatura de aproximadamente $10 \text{ }^\circ\text{C}$, 20 s após o aquecedor ter sido ligado.
- 08) Se a pressão no interior do calorímetro fosse aumentada, o tempo necessário para derreter o gelo também aumentaria em consequência do aumento da temperatura de fusão do gelo.
- 16) A água na fase sólida (gelo) ocupa um volume menor do que na fase líquida, pois sua estrutura molecular está mais compactada.

- 34- O tungstênio é um metal muito utilizado como filamento de lâmpadas incandescentes pelo seu elevado ponto de fusão, da ordem de $3422 \text{ }^\circ\text{C}$. Este filamento é produzido pelo enrolamento de um fio de 0,2 mm de diâmetro e 1 m de comprimento. Considerando que a potência da lâmpada é 20 W e que a temperatura inicial do filamento é $20 \text{ }^\circ\text{C}$, assinale o que for correto.

- 01) O filamento da lâmpada é um exemplo de resistor ôhmico.
- 02) Se a lâmpada estiver ligada a uma bateria ideal de 12 V, a resistência elétrica de seu filamento será $7,2 \Omega$.
- 04) Quando a lâmpada está ligada à bateria ideal de 12 V, a temperatura do filamento da lâmpada é aproximadamente $300 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 08) A resistência elétrica do filamento, para a lâmpada desligada, a $20 \text{ }^\circ\text{C}$ é aproximadamente $1,8 \Omega$.
- 16) A lâmpada incandescente é muito eficiente, pois a maior parte da energia por ela utilizada é transformada em energia luminosa na faixa do visível.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

35- Considere um transformador construído de tal maneira que possui 100 espiras em seu primário e 300 espiras no secundário. A bobina primária é ligada a uma fonte de tensão de 12 V (CA) e a corrente elétrica no circuito primário é 3 A. Em relação ao transformador e desprezando perdas devidas ao efeito joule, assinale o que for correto.

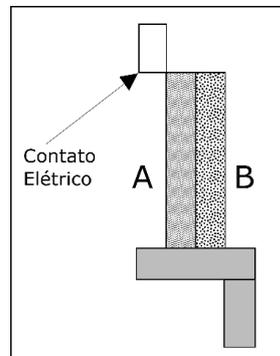
- 01) Se o transformador for ideal, a energia fornecida no enrolamento secundário será triplicada em relação à energia no enrolamento primário.
- 02) A corrente elétrica no secundário é 9 A.
- 04) O transformador pode operar da mesma maneira tanto em corrente contínua quanto em corrente alternada.
- 08) A tensão no secundário é 36 V (CA).
- 16) A função dos transformadores, normalmente observados nos postes das redes de distribuição de energia pública, é reduzir o valor da tensão elétrica proveniente das usinas de produção.

36- Em relação à natureza e propriedades da luz, assinale o que for correto.

- 01) Quando a luz passa através de uma abertura, cuja dimensão é da ordem do seu comprimento de onda, pode-se observar o efeito da difração da luz.
- 02) Um raio de luz, ao incidir na interface de dois meios de diferentes índices de refração, sempre será refratado.
- 04) Radiação infravermelha apresenta uma frequência maior do que a frequência da luz visível.
- 08) O efeito de interferência, observado em ondas luminosas, é propriedade exclusiva de ondas eletromagnéticas.
- 16) O fato de a luz apresentar o efeito de polarização é uma indicação de que ela é uma onda transversal.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

37- O uso de materiais com coeficiente de dilatação diferentes pode ser útil em circuitos elétricos. Na figura abaixo, duas lâminas metálicas unidas A e B, de mesmo comprimento, formam o que chamamos de lâmina bimetálica, a qual está atuando em um circuito qualquer. As lâminas, geralmente, são empregadas em relês, disjuntores, ferro elétrico de passar roupas, pisca-pisca natalino, refrigeradores, dentre outros. Sobre a lâmina bimetálica, assinale o que for correto.



- 01) Como o contato elétrico da lâmina bimetálica no circuito ocorre por meio da lâmina A, a capacidade térmica do metal da lâmina A é necessariamente maior do que a capacidade térmica do metal da lâmina B.
- 02) Suponhamos que, pela lâmina bimetálica da figura, passa uma corrente elétrica maior que um valor específico que poderia danificar o circuito. Se a lâmina A possui maior coeficiente de dilatação do que B, curvar-se-á sobre B, e o contato elétrico com ela será interrompido, protegendo o circuito.
- 04) Mesmo que as lâminas apresentem coeficientes de dilatação diferentes, à medida que forem aquecidas ou resfriadas, dilatam-se da mesma maneira, já que apresentam comprimentos iguais e estão acopladas.
- 08) A lâmina A, com coeficiente de dilatação igual a $2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, variando sua temperatura em $100 \text{ } ^\circ\text{C}$, apresenta dilatação equivalente a 0,2% de seu comprimento.
- 16) A lâmina A está posta diretamente no contato elétrico do circuito, como mostra a figura, por possuir maior quantidade de calor absorvida do que a lâmina B, facilitando o deslocamento dos elétrons livres.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

38- Suponha que em uma rodovia, dois carros com massa de uma tonelada cada um, colidem. O carro A, trafegando a 90 km/h resolve fazer uma ultrapassagem proibida pela direita, não observando que à frente havia o carro B parado no acostamento. A colisão que ocorre é do tipo inelástica e, então, os carros movem-se até pararem completamente. Desprezando forças externas dissipativas, assinale o que for correto.

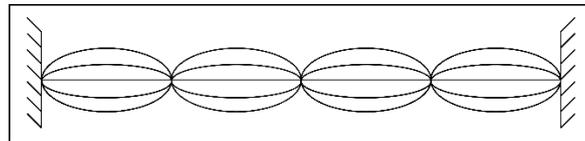
- 01) A quantidade de movimento total antes do choque entre os carros A e B é maior que a quantidade de movimento total após o choque.
- 02) Os carros, após o choque, passam a se mover pelo acostamento com velocidade de 12,5 m/s.
- 04) A quantidade de movimento total se conserva na colisão, a menos que forças externas atuem sobre o sistema constituído pelos dois carros.
- 08) O coeficiente de restituição é $e = 1$.
- 16) O choque entre os carros A e B satisfaz a relação $\Sigma E_C \text{ (antes)} < \Sigma E_C \text{ (após)}$.

39- A Hidrostática é a área da Física que estuda os fenômenos que ocorrem em fluidos (gases e líquidos), em equilíbrio estático. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) Ao submergir, os reservatórios de um submarino se enchem de água, aumentando o peso do mesmo e, ao emergir, a água é escoada, dando lugar ao ar, diminuindo seu peso. A alteração do seu volume é que permite ao submarino se locomover a grandes profundidades.
- 02) A densidade de um corpo e a massa específica do material que o constitui são grandezas diferentes para corpos ociosos.
- 04) A base de um aquário de um museu marinho com 4 m de profundidade, exposto à pressão atmosférica e contendo água de densidade igual a $1,02 \text{ g/cm}^3$, sofre uma pressão absoluta (total) de $40,8 \times 10^3 \text{ N/m}^2$.
- 08) Uma pequena esfera homogênea de aço inoxidável ($d = 8 \text{ g/cm}^3$) é abandonada na superfície da água ($d = 1,0 \text{ g/cm}^3$) de um recipiente. Desprezando o efeito da viscosidade entre a esfera e a água, a aceleração a que a esfera fica sujeita no interior do líquido será de $8,75 \text{ m/s}^2$.
- 16) Qualquer acréscimo de pressão exercido num ponto de um fluido em equilíbrio se transmite integralmente a todos os pontos desse fluido e às paredes do recipiente que o contém.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

40- Os sons musicais podem ser reproduzidos por instrumentos de corda, de teclas, percussão, sopro ou eletrônicos. Na figura abaixo, está representada uma configuração de ondas estacionárias da corda de um violão de 80 cm de comprimento de uma extremidade a outra. A velocidade da onda estacionária produzida é de 15 m/s. Com base em tais informações, assinale o que for correto.



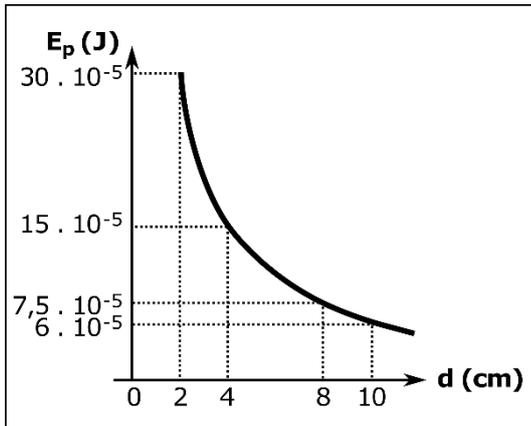
- 01) Todos os instrumentos de corda, assim como o violão, formam ondas estacionárias que entram em ressonância com o ar à sua volta produzindo uma onda sonora que vibra em determinada frequência.
- 02) A frequência do som produzido pela corda é de 37,5 Hz.
- 04) O som mais grave, também conhecido por harmônico fundamental, é provocado pela onda estacionária de menor frequência.
- 08) Dois são os fatores que podem alterar a velocidade de propagação da onda na corda do violão: a densidade linear da corda e a força que a tensiona.
- 16) A frequência do som fundamental ou 1º harmônico é aproximadamente 9,4 Hz.

41- Em filmes policiais, as cenas de interrogatório geralmente são feitas em uma sala, com espelhos, muito bem iluminada, onde suspeitos do crime são interrogados. Atrás dos espelhos, em uma sala sem iluminação, ficam as testemunhas e policiais para o reconhecimento. Os espelhos usados são planos do tipo semitransparentes. Tais espelhos refletem 80% da luz, deixando passar somente 20%. Sobre os conceitos físicos envolvidos neste tipo de espelho plano, assinale o que for correto.

- 01) É possível que as testemunhas e policiais enxerguem os suspeitos na sala bem iluminada devido ao conceito da reflexão parcial da luz nesses espelhos, pois parte dela é absorvida, parte refletida e parte refratada.
- 02) Dentro da sala, os suspeitos podem se observar no espelho. A imagem conjugada no espelho semitransparente será simétrica, enantiomorfa, de mesmo tamanho do objeto, real e direita.
- 04) Como o espelho é semitransparente, com apenas 80% de reflexão da luz, as duas Leis da Reflexão não se aplicam neste caso.
- 08) Para os espelhos planos em geral, objetos e imagens são de naturezas diferentes.
- 16) As lâmpadas acesas dentro da sala são classificadas como fontes primárias de luz, e emitem feixes de luz divergentes.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

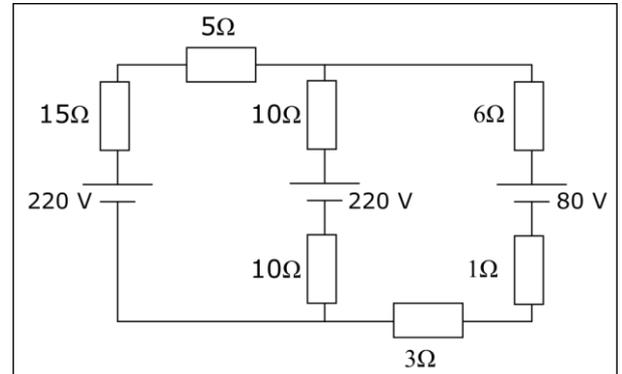
- 42- O comportamento de uma carga elétrica de prova de $1,2 \times 10^{-8} \text{ C}$, situada no vácuo, está representado no diagrama ($E_p \times d$), em que E_p é a energia potencial e d é a distância do ponto considerado até a carga elétrica geradora do campo elétrico. Assinale o que for correto.



- 01) O campo e o potencial elétrico gerados pela carga de prova são grandezas escalares.
- 02) O potencial elétrico independe da carga de prova. Ele é função da carga geradora, do meio em que esta se encontra e da distância do ponto considerado até a carga elétrica geradora.
- 04) O potencial elétrico para uma distância de 4 cm será de 12500 V.
- 08) O valor da carga elétrica geradora é de aproximadamente $55,6 \times 10^{-9} \text{ C}$.
- 16) Para 50 cm de distância, o potencial elétrico será de 1000 V.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 43- As ramificações presentes nas redes elétricas, transformam-na em um circuito complexo. Como existem vários caminhos fechados para que a corrente elétrica percorra com geradores, receptores e resistores, uma possibilidade para a compreensão do que ocorre no circuito é empregar as Leis de Kirchhoff. Com base na figura abaixo, na qual os geradores e receptores são considerados ideais, assinale o que for correto.



- 01) A 1ª Lei de Kirchhoff decorre do princípio da conservação da carga elétrica e a 2ª Lei de Kirchhoff decorre do princípio da conservação da energia.
- 02) Os três geradores presentes no circuito apresentam ddp de: $E_1=220 \text{ V}$, $E_2=220 \text{ V}$ e $E_3=80 \text{ V}$.
- 04) O módulo da diferença de potencial (ddp) no ramo central vale 150 V.
- 08) Receptor elétrico é qualquer dispositivo que transforma a energia elétrica recebida da fonte (gerador) para uma outra modalidade de energia, que não seja exclusivamente térmica.
- 16) As intensidades de corrente nos ramos valem: 5,5 A, 5,5 A e 3,5 A.

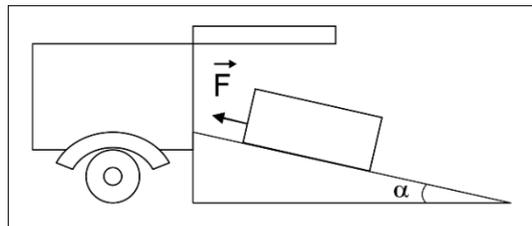
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

44- A Termodinâmica estuda as relações entre energia térmica e energia mecânica. Os princípios termodinâmicos têm aplicações diretas no cotidiano. A panela de pressão, por exemplo, facilita o cozimento dos alimentos em menor tempo do que em panelas convencionais. O vapor d'água expelido faz girar o pino da tampa, caracterizando uma situação em que o calor é transformado em energia de movimento. Para tanto, assinale o que for correto.

- 01) "O calor não migra espontaneamente de um corpo de temperatura mais baixa para outro de temperatura mais alta." Tal afirmação caracteriza a 2ª Lei da Termodinâmica com a impossibilidade de se converter integralmente calor em outra modalidade de energia.
- 02) As máquinas térmicas ideais, que realizam trabalho contínuo num ciclo reversível, podem ser analisadas através de um diagrama $p \times V$, onde são representadas duas curvas adiabáticas e duas isotermas. O rendimento dessa máquina, que recebe o nome de máquina de Carnot, depende da natureza do gás que efetua o ciclo reversível.
- 04) Se uma máquina térmica passar a receber 620 J de uma fonte de calor e converter 234 J na forma de trabalho, pela 1ª Lei da Termodinâmica a variação da energia interna sofrida pelo gás será de 386 J.
- 08) Para um gás ideal, a quantidade de energia interna é dada pela soma das energias cinéticas das partículas que o constituem.
- 16) Os refrigeradores são um exemplo de máquinas térmicas. Seu funcionamento opera no sentido de retirar calor da fonte fria, devolvendo calor para a fonte quente (ambiente), em virtude do trabalho realizado pelo compressor.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

45- A figura abaixo representa um corpo de massa 20 kg sobre um plano com inclinação de 30° , sob a ação de uma força externa \vec{F} . Em relação ao exposto, assinale o que for correto.



- 01) Considerando o coeficiente de atrito dinâmico entre o corpo e a rampa igual a $\frac{\sqrt{3}}{4}$, para que a aceleração do corpo seja igual a 1 m/s^2 para cima, a intensidade da força externa (\vec{F}) aplicada sobre este corpo deverá ser igual a 195 N.
- 02) A situação limite para um corpo, livre de forças externas, permanecer em repouso num plano inclinado é que a tangente do ângulo de inclinação seja igual ao coeficiente de atrito estático entre o corpo e a rampa.
- 04) A aceleração adquirida pelos móveis na rampa dependerá sempre da massa do corpo, isto é, quanto maior a massa, maior a aceleração.
- 08) Na ausência de atrito, para que o movimento do corpo rampa acima seja uniforme, é necessário que o módulo da força externa \vec{F} seja igual à intensidade da componente tangencial do peso do corpo.
- 16) Se dobrarmos o valor do ângulo de inclinação, o módulo da força externa \vec{F} necessária para que o corpo adquira a aceleração de 1 m/s^2 deverá dobrar.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

VESTIBULAR DE INVERNO 2017

3ª ETAPA

Grupo 5: Química, Matemática e Física



INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Química	16 a 30	Matemática	31 a 45	Física

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 12 de julho de 2017, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- ⇒ Além das informações já constantes do Manual do Candidato, no verso desta capa você encontra o calendário para o Registro Acadêmico e Matrícula em 1ª chamada.
- ⇒ É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09 como resposta** para ela, o Cartão de Respostas teria que ser **preenchido da maneira indicada ao lado**.



**CALENDÁRIO PARA REGISTRO ACADÊMICO E MATRÍCULA EM
1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA.
Todos os cursos, exceto Medicina.**

MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
1ª CHAMADA – 25 DE JANEIRO DE 2018			1ª CHAMADA – 26 DE JANEIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

MATRÍCULA EM LISTA DE ESPERA DA 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
LISTA DE ESPERA – 01 DE FEVEREIRO DE 2018			LISTA DE ESPERA – 02 DE FEVEREIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

**MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA
Curso de Medicina**

1ª CHAMADA – 25 DE MAIO DE 2018				LISTA DE ESPERA – 08 DE JUNHO DE 2018			
CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL	CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL
Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas	Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas

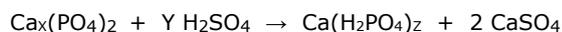
Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

QUÍMICA

01– A base do estudo da Tabela Periódica está no conhecimento e na interpretação das propriedades periódicas dos elementos. Com relação a estas propriedades, assinale o que for correto.

- 01) No mesmo período, da esquerda para a direita na Tabela Periódica, devido ao aumento da carga nuclear, os elétrons da eletrosfera são mais fortemente atraídos, o que causa uma diminuição do raio atômico.
- 02) Quanto maior for o raio atômico, maior será a afinidade eletrônica.
- 04) O aumento da energia de ionização, com o aumento de Z, está diretamente relacionado à diminuição do raio atômico.
- 08) A energia de ionização diminui de baixo para cima em uma família da Tabela Periódica, devido à diminuição da atração do núcleo sobre os elétrons mais externos.
- 16) Afinidade eletrônica ou eletroafinidade de um átomo é medida pela quantidade de energia liberada quando um átomo gasoso, isolado e no seu estado fundamental, recebe um elétron.

02– Uma característica importante dos fertilizantes é que sejam solúveis em água. Por esse motivo, o fosfato de cálcio, cuja solubilidade é reduzida em água, é transformado no superfosfato de cálcio, composto solúvel em água. O processo é representado pela equação abaixo:



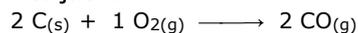
Sobre os compostos que participam dessa reação, assinale o que for correto.

- 01) Os valores de X, Y e Z são 3, 2 e 2 respectivamente.
- 02) Os superfosfato de cálcio também pode ser chamado de dihidrogeno fosfato de cálcio.
- 04) O composto H_2SO_4 é um ácido de Brønsted-Lowry.
- 08) O nome do composto CaSO_4 é sulfato de cálcio.
- 16) O superfosfato é classificado como sal superácido.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

03– Na produção industrial de ferro, duas reações são as mais importantes:

Reação 1



Reação 2



O monóxido de carbono formado na primeira reação é consumido na segunda.

Dados:

C=12 g/mol, O=16 g/mol, H=1 g/mol, Fe=56 g/mol

Considerando apenas essas duas etapas do processo, assinale o que for correto sobre as reações e os compostos que nelas participam.

- 01) O nome do composto Fe_2O_3 é óxido de ferro II.
- 02) Na reação 2, pode-se produzir, aproximadamente, 33,6 L de CO_2 com a pressão de 1 atm e 0°C através de 80 g de Fe_2O_3 .
- 04) Para produzir uma tonelada de ferro (Fe), são necessários, aproximadamente, 321 kg de carvão (C).
- 08) Na reação 1, são necessários $1,2 \times 10^{23}$ moléculas de O_2 para reagir com 48 g de C.
- 16) O monóxido de carbono é um óxido ácido.

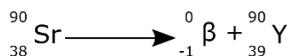
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- Nos acidentes nucleares, o produto que pode causar mais danos aos seres vivos é o isótopo do estrôncio de número de massa 90 (estrôncio 90). Esse isótopo é radioativo e se acumula nos ossos, por substituição do cálcio, e sofre decaimento emitindo partículas beta, com tempo de meia vida de 28 anos. Assim, assinale o que for correto.

Dados:

Sr (Z=38), Ca (Z=20), Y (Z=39), Zr (Z=40), Nb (Z=41)

- 01) Se um indivíduo, ao nascer, absorver estrôncio 90, ele vai ter 56 anos quando a ação radioativa do estrôncio 90 reduzir a 1/4.
- 02) A reação de decaimento radioativo do estrôncio 90 forma ítrio 90.
- 04) A partícula beta pode ser representada por um elétron.
- 08) A reação de decaimento radioativo do estrôncio 90 pode ser representado pela equação:

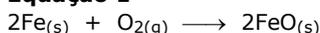


- 16) A reação de decaimento radioativo do estrôncio 90 é um exemplo de fissão nuclear.

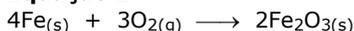
05- Uma esponja de ferro metálico (por exemplo, Bombril), quando colocada em uma chama, entra em combustão que prossegue com facilidade, formando um material quebradiço e escuro. Já um arame de ferro, quando colocado na chama, não entra em combustão e ocorre apenas um escurecimento da superfície do arame.

As reações que podem ocorrer nos dois casos são:

Equação 1



Equação 2



Considerando os dados relacionados, assinale o que for correto.

- 01) Na equação 2, forma-se o óxido de ferro III.
- 02) No caso da esponja de ferro, a reação de combustão é favorecida, porque a superfície de contato da esponja de ferro é maior que a superfície de contato do arame de ferro.
- 04) A equação da velocidade para a reação 1 é $v = k \cdot [\text{Fe}]^2 \cdot [\text{O}_2]$.
- 08) Os óxidos de ferro possuem aspecto quebradiço e se transformam facilmente em pó.
- 16) A ordem global da equação 2 é 7.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

06- Em um recipiente, etanol líquido ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) reage com O_2 gasoso, a 25 °C e 1 atm, formando CO_2 e H_2O no estado gasoso.

Dados:

C (Z=6, M=12 g/mol), O (Z=8, M=16 g/mol) e H (Z=1, M=1 g/mol)

$\text{H}_{2(g)}$ ($\Delta H_{\text{combustão}} = -242 \text{ kJ/mol}$)

Substância	Entalpia de formação, ΔH_f° (kJ/mol)
$\text{H}_2\text{O}_{(g)}$	-285,8
$\text{CO}_2_{(g)}$	-393,5
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$	-277,6

Considerando os dados relacionados, assinale o que for correto.

- 01) O calor molar liberado na reação é, aproximadamente, 1366,8 kJ/mol.
- 02) A reação descrita é uma reação exotérmica.
- 04) A reação descrita é uma reação de combustão completa.
- 08) O volume formado de CO_2 nas CNTP é 22,4 L.
- 16) O hidrogênio molecular (H_2) gasoso é um combustível mais eficiente que o etanol líquido, porque libera mais energia por grama do que o etanol líquido.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

07- Considerando as características estruturais das moléculas de sulfeto de hidrogênio e de água, na temperatura de 25°C e pressão de 1 atm, podemos afirmar que o sulfeto de hidrogênio é gasoso e a água é líquida. Assim, assinale o que for correto.

Dados:

H (Z=1), O (Z=8), S (Z=16)

Eletronegatividade: H=2,1, O=3,5, S=2,5

- 01) A ligação química presente na molécula do sulfeto de hidrogênio é covalente, pois existe o compartilhamento de elétrons entre os átomos.
- 02) A interação intermolecular entre as moléculas do sulfeto de hidrogênio é do tipo dipolo-dipolo.
- 04) A geometria molecular do sulfeto de hidrogênio é linear, tornando a molécula apolar e sua interação intermolecular fraca.
- 08) A geometria angular da água é a responsável pela interação intermolecular do tipo dispersão de London, presente entre as moléculas da água.
- 16) A água apresenta-se líquida porque possui como interação intermolecular a ligação covalente.

08- 4,00 g de hidróxido de sódio foram dissolvidos em água destilada até completar 100 mL de solução. Uma alíquota de 50 mL dessa solução foi neutralizada com 100 mL de solução aquosa de ácido sulfúrico.

Dados:

Na=23g/mol, H=1 g/mol, S=32 g/mol, O=16 g/mol

Diante do exposto, assinale o que for correto.

- 01) O sal formado nessa reação é o sulfeto de sódio.
- 02) A solução aquosa de ácido sulfúrico tem a concentração de 0,5 mol/L.
- 04) A reação entre o hidróxido de sódio e o ácido sulfúrico é uma reação de neutralização, porque tanto o ácido como a base são neutralizados formando sal e água.
- 08) A solução de hidróxido de sódio preparada tem a concentração de 1 mol/L.
- 16) A fórmula molecular do ácido sulfúrico é H₂S.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

09- O ozônio pode ser obtido sob a ação da radiação ultravioleta, através da seguinte reação endotérmica:



A partir desta reação em equilíbrio, e supondo sistema fechado, assinale o que for correto.

01) A constante de equilíbrio desta reação pode ser expressa em função das pressões parciais dos gases:

$$K_p = \frac{(p_{O_3})^2}{(p_{O_2})^3}$$

- 02) O aumento na temperatura favorecerá a formação de ozônio.
- 04) O resfriamento do meio em que ocorre a reação deslocará o equilíbrio para direita, isto é, para formação de O₃.
- 08) A variação da concentração dos gases não afetará o equilíbrio da reação.
- 16) O aumento da pressão deslocará o equilíbrio para o lado do menor volume gasoso e, portanto, favorecerá a formação de ozônio.

10- Com relação ao estudo da cinética das reações químicas e os fatores que podem influenciá-las, assinale o que for correto.

- 01) Quanto maior o número de colisões entre as espécies reagentes, maior a velocidade da reação entre elas, porém nem todos os choques entre os reagentes têm como consequência a formação de novas substâncias.
- 02) Quanto maior a energia de ativação de uma reação, menos ela será afetada pelo aumento da temperatura do meio reacional.
- 04) A etapa lenta da reação é a que determina a velocidade da reação global.
- 08) Em sistemas heterogêneos, um aumento da superfície de contato entre os reagentes proporciona um aumento na velocidade da reação.
- 16) Os catalisadores representam uma alternativa para que a reação ocorra com uma menor energia de ativação, no entanto sem que estes sejam consumidos durante o processo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11- 0,1 mol do ácido HBr é adicionado em água suficiente para formar 1,0 L de solução. Dada a constante de equilíbrio do ácido, $K_a=1 \times 10^9$, assinale o que for correto sobre esta solução de ácido.

- 01) A concentração da solução de HBr é 0,1 mol/L.
 02) A concentração de íons OH^- em solução é 1×10^{-14} mol/L.
 04) O HBr é um ácido forte.
 08) A concentração de íons H_3O^+ em solução é 1,0 mol/L.
 16) O pH desta solução é 1.

12- Em se tratando de hidrocarbonetos acíclicos e saturados, assinale o que for correto.

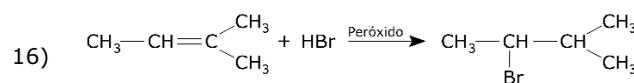
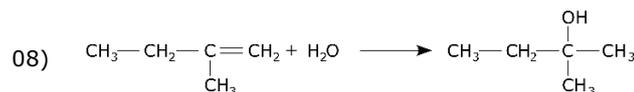
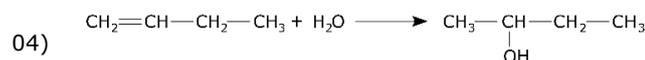
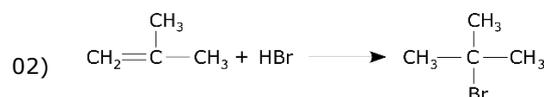
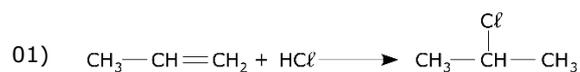
- 01) São compostos que têm cadeia aberta e apresentam apenas ligações simples entre seus carbonos.
 02) Apresentam fórmula geral $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$.
 04) Podem ser obtidos com o refino do petróleo.
 08) O 3-etil-2-metilexano é um exemplo deste tipo de composto.
 16) A parafina é uma mistura de hidrocarbonetos acíclicos e saturados de massa molecular elevada.

13- Sobre os aldeídos, assinale o que for correto.

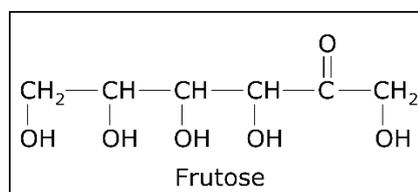
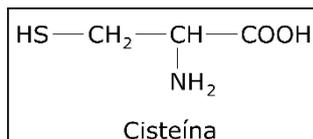
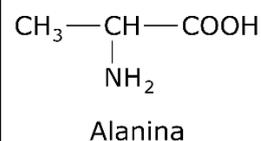
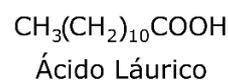
- 01) Podem ser reduzidos a álcoois primários.
 02) O benzaldeído é um aldeído aromático.
 04) Podem ser oxidados a ácidos carboxílicos.
 08) O aldeído fórmico tem ponto de ebulição mais elevado que o aldeído acético.
 16) É caracterizado por um carbono carbonílico ligado a um hidrogênio.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

14- Sobre as reações de adição em alcenos, identifique onde a adição segue a regra de Markovnikov e assinale o que for correto.



15- Considere os compostos abaixo e assinale o que for correto.



- 01) A frutose é um glicídio.
 02) O ácido láurico é um lipídio.
 04) A cisteína apresenta uma ligação peptídica.
 08) A alanina é um aminoácido.
 16) Todos os compostos têm a função ácido carboxílico.

MATEMÁTICA**16-** Assinale o que for correto.

- 01) Se a área de um escritório é de 12 m^2 e para revesti-lo são necessários, exatamente, 300 peças iguais de porcelanato na forma de um quadrado, então cada peça de porcelanato mede 400 centímetros de lado.
- 02) Se um triângulo ABC tem lados AB e BC medindo, respectivamente, 5 centímetros e 7 centímetros e o ângulo B medindo 60° , então a medida do lado AC pertence ao intervalo $[6,7]$.
- 04) Um motociclista deve dar mais de 405 voltas numa pista circular de raio 200 metros para percorrer 502,4 quilômetros de distância.
- 08) Se um polígono tem todos os lados com medidas iguais, então todos os seus ângulos internos também têm medidas iguais.
- 16) Considerando que um triângulo equilátero ABC, com lados medindo 8 centímetros, AH é a altura relativa ao vértice A e M é o ponto médio de AH, então CM tem medida maior que 5 centímetros.

17- Se M, N, P e Q são subconjuntos dos números naturais tais que $(M-N) \cap P = \{1,2,3,4\}$, $N = \{5,6,7,8\}$, $P \cap N = \emptyset$, $Q \cap (M-P) = \{7,8\}$, $M \cap Q \cap P = \{2,4\}$, assinale o que for correto.

- 01) $M \cap (P \cup Q) = \{1,2,3,4,7,8\}$.
- 02) $[M \cap (P \cup Q)] - [Q \cap (N \cup P)] = \{1,3\}$.
- 04) $5 \notin P$ e $7 \notin P$.
- 08) $1 \notin Q$ e $3 \notin Q$.
- 16) $Q \cap (N \cup P) = \{7,8\}$.

18- Considerando que f e g são funções reais de variável real, definidas por $f(x) = ax^2 + bx + c$ e $g(x) = -ax^2 + b$ e que $f(-2) = f(1) = 0$ e $g(0) = 1$, assinale o que for correto.

- 01) A distância entre os vértices das funções $f(x)$ e $g(x)$ é menor que 3.
- 02) Se A e B são os pontos de interseção das funções f e g, então a mediatriz do segmento AB é a reta de equação $16x + 8y = -9$.
- 04) As raízes da função g são -1 e 1 .
- 08) $f(g(x))$ é uma função de quarto grau.
- 16) A reta de equação $y = \frac{x-1}{2}$ passa pelos pontos A e B de interseção das funções f e g.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

19- Assinale o que for correto.

- 01) O período da função $f(x) = \cos(\pi\sqrt{3}x)$ é $2\sqrt{3}$.
- 02) Qualquer que seja o x real $\frac{x^2 - kx + 1}{x^2 - 6x + 10} \geq 0$, se e somente se, $-2 \leq k \leq 2$.
- 04) Se $\frac{(n+2)!(n-2)!}{(n+1)!(n-1)!} = 4$, então $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)^n = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.
- 08) Se $\begin{cases} 2^{x+y} - 125 = 387 \\ 3^{x-y} + 15 = 258 \end{cases}$, então $\sqrt{x} + y$ é um número inteiro.
- 16) Se $x > 1$, $y > 1$, $\log_x 9 + \log_y 4 = 1$ e $\log_y x = 2$, então $x - y = 132$.

20- Assinale o que for correto.

- 01) Se $\cotg(x) + \tg(x) = 10$ então $\sen(2x) = 1/5$.
- 02) Se $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$, então $\sqrt{\cos(2x) - \sen(2x) + 2\sen^2 x} = \cos x - \sen x$.
- 04) A matriz $\begin{bmatrix} \sen 58^\circ & \cos 32^\circ \\ \sen 87^\circ & \cos 78^\circ \end{bmatrix}$ tem inversa.
- 08) Se $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ e $\cos x = a$, então $\tg(\pi - x) = \sqrt{\frac{1}{a^2} - 1}$.
- 16) O menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio quando ele marca 10h14min é 121° .

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

21- Um agricultor plantou vários limoeiros, formando uma fila, em linha reta, com 87 metros de comprimento e distando 3 metros um do outro. Alinhado exatamente com os limoeiros, havia um galpão que será utilizado como depósito, situado a 20 metros de distância do primeiro limoeiro. Para fazer a colheita, o agricultor partiu do galpão e, margeando sempre os limoeiros, colheu os frutos do primeiro e levou-os, ao galpão; em seguida, colheu os frutos do segundo, levando-os para o galpão; e, assim, sucessivamente, até colher e armazenar os frutos do último limoeiro. Pelo que foi exposto e considerando que o agricultor anda 60 metros por minuto, gasta 10 minutos para colher os frutos de cada limoeiro, e mais 6 minutos para armazená-los no galpão, assinale o que for correto.

- 01) O agricultor plantou o 12º limoeiro a 56 metros do galpão.
- 02) O agricultor, para realizar toda a tarefa de colheita e armazenamento, gastou pouco mais que 9 horas.
- 04) O agricultor plantou 29 pés de limão.
- 08) Quando o agricultor fez a colheita dos frutos do 10º limoeiro, tinha passado oito vezes pelo 5º limoeiro.
- 16) O agricultor, ao completar a tarefa de colheita e armazenamento dos frutos de todos os limoeiros, tinha andado 3.810 metros.

22- Considerando as matrizes abaixo, onde a , b , c e θ são números reais, assinale o que for correto.

$$A = \begin{bmatrix} c & 5^b \\ \cos \theta & 1 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} \ln \sqrt[3]{e} & \frac{10}{50} \\ \ln \sqrt{e} & 7^{a+2b} \end{bmatrix}$$

- 01) Se $a = 2$, $c = 1/3$, $\theta = \pi/3$ e $b = -1$, então $A = B$.
- 02) Se $b = 0$ e $c = -1$, então o elemento da 1ª linha e da 1ª coluna da matriz $A \cdot B$ é $\ln \sqrt[6]{e}$.
- 04) Qualquer que seja o valor de b , se $\theta = 0$ e $c = 0$, então a matriz A tem inversa.
- 08) Se $a = 2$, $c = 1/3$ e $b = -1$, o único valor de θ para o qual $A = B$ é $\pi/3$.
- 16) Satisfeitas as condições para a , b e θ , para que $A = B$, é necessário que c seja um número maior que 1.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

23- Assinale o que for correto.

- 01) Com os algarismos 2, 3, 4, 6, 7 e 9, sem repetição, podemos formar 56 números ímpares de três algarismos distintos e maiores que 247.
- 02) Se todas as permutações com as letras da palavra POMAR forem ordenadas alfabeticamente, exatamente como em um dicionário, a penúltima letra da 56ª palavra dessa lista é R.
- 04) O penúltimo termo do desenvolvimento do Binômio de Newton $\left(\frac{\sqrt[3]{x}}{9} - \sqrt{\frac{2}{\sqrt{x}}}\right)^9$ é $16x^{-5/3}$.
- 08) Se num quintal tem 6 coelhos machos e algumas fêmeas e existem 420 maneiras para selecionar três machos e duas fêmeas deste grupo, então neste quintal tem mais coelhos machos do que fêmeas.
- 16) Podemos formar menos do que 45 números distintos multiplicando-se três ou mais dos algarismos 2, 4, 6, 7, 8 e 9, sem repeti-los.

24- Para elaborar as questões de Matemática de um concurso público, foram feitas, inicialmente, 30 questões, sendo 7 consideradas fáceis, 14 de nível médio e as demais difíceis. Dessas 30 questões, 10 irão compor a prova final. A partir do que foi exposto, assinale o que for correto.

- 01) Das questões elaboradas inicialmente, 30% foram consideradas difíceis.
- 02) É possível selecionar de 35 formas diferentes três dentre as questões consideradas fáceis para comporem a prova.
- 04) Depois de escolhidas as 10 questões, estas poderão ser colocadas em ordem de mais de 10.000 formas diferentes.
- 08) Se das 30 questões, uma é escolhida ao acaso, a probabilidade de que seja uma questão considerada fácil é maior que 23%.
- 16) É possível selecionar de 46 formas diferentes, no máximo duas, dentre as questões consideradas difíceis para comporem a prova.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

25- Considerando um copo que tem a forma de um cilindro circular reto de altura 10 cm e raio da base medindo 3 cm, cubos de gelo cada um com arestas medindo 2 cm e $\pi = 3,1$, assinale o que for correto.

- 01) O volume do copo é maior que 270 ml.
- 02) A medida da área lateral total, em cm^2 , de cada cubo de gelo é um número múltiplo de 6.
- 04) Se o copo estiver com 90% de sua capacidade de água e forem colocados dois cubos de gelo, a água vai transbordar.
- 08) Se for inserido um cubo de gelo dentro do copo, o volume máximo de água que pode ser colocado no copo sem que ela transborde é de 271 ml.
- 16) Se o copo estiver com 90% de sua capacidade de água e forem colocados dois cubos de gelo e, além disso, uma cereja esférica de raio 1 cm, a água vai transbordar.

26- Considerando a reta r que passa pelos pontos $A=(-1,0)$ e $B=(0,3)$, a função trigonométrica $f(x)=\cos x$ e o ponto $P=(\pi,3)$, assinale o que for correto.

- 01) A distância do ponto P ao gráfico da função $f(x)=\cos x$ é 3.
- 02) A reta $x + 3y = \pi + 9$ é perpendicular à reta r passando por P .
- 04) A distância do ponto P à reta r pertence ao intervalo $[2,4]$.
- 08) A reta r tem coeficiente angular 3.
- 16) A soma das distâncias do ponto P à reta r e do ponto P à função $f(x) = \cos x$, é menor que 6.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

27- No plano cartesiano, uma circunferência C tem centro no ponto $M=(5,-1)$ e é tangente à reta s de equação $3x - 4y = -6$ num ponto P . Considerando ainda que N é o ponto de interseção da reta s com o eixo Ox , assinale o que for correto.

- 01) A circunferência C tem equação $x^2 - 10x + y^2 + 2y + 1 = 0$.
- 02) O ponto P tem coordenadas $(3,2)$.
- 04) A medida da área do triângulo MPN é maior que 12.
- 08) A tangente da medida do ângulo PMN vale 1.
- 16) A medida do raio da circunferência é um número primo.

28- Considerando C o conjunto dos números complexos, $z \in C$ e \bar{z} o seu conjugado, assinale o que for correto.

- 01) Todas as soluções complexas da equação $z^4 + 16 = 0$ pertencem ao conjunto $S = \{z \in C; 0 < |z| \leq 2\}$.
- 02) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ é o módulo de uma das soluções complexas da equação $iz + 3\bar{z} + (z + \bar{z})^2 - i = 0$.
- 04) $z = \sqrt{6} - i$ é uma das raízes de $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}}i$.
- 08) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i\right)^{21} = i$.
- 16) $\left[2 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)\right] \cdot \left[4 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right)\right] = 8i$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

29– Um polinômio $P(x)$ do terceiro grau possui três raízes reais, de tal forma que, se forem colocadas em ordem crescente formam uma progressão aritmética em que a soma de seus termos é 12. A diferença entre o quadrado da maior raiz e o quadrado da menor é 160. Sabendo que o coeficiente do termo de maior grau de $P(x)$ é 2, assinale o que for correto.

- 01) Todas as raízes do polinômio são números inteiros relativos.
- 02) A divisão do polinômio $P(x)$ por $Q(x) = x - 6$ é exata.
- 04) A soma dos coeficientes do polinômio é um número maior que 500.
- 08) A soma das raízes do polinômio é solução da equação $x^2 + 14x + 24 = 0$.
- 16) O coeficiente do termo independente de x de $P(x)$ é maior que 25^2 .

30– Considerando que a equação $x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 1 = 0$ admite pelo menos uma raiz inteira, assinale o que for correto.

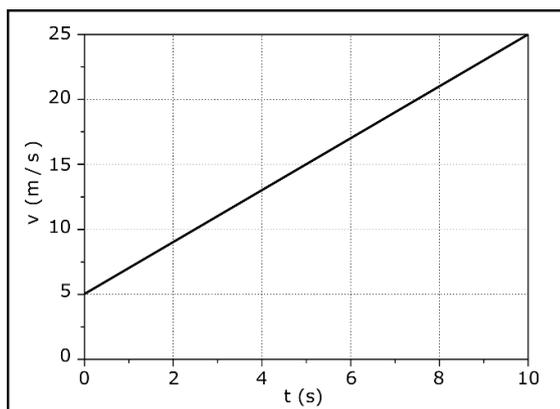
- 01) A soma das raízes é um número par e natural.
- 02) As quatro raízes são distintas.
- 04) Se n é a maior das raízes não inteiras, então $n + \frac{1}{n} = 2\sqrt{2}$.
- 08) Apenas duas das raízes são negativas.
- 16) A soma das raízes não inteiras é um número inteiro negativo.

FÍSICA

SE NECESSÁRIO, NAS QUESTÕES DE 31 A 45, UTILIZAR OS VALORES FORNECIDOS ABAIXO:

aceleração da gravidade = 10 m/s^2
calor latente de fusão do gelo (pressão de 1 atm) = 80 cal/g
calor específico da água = $1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C}$
 $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$
 $\pi = 3,14$
massa específica da água = 1 g/cm^3
constante eletrostática (k_0) = $9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$
resistividade elétrica do tungstênio em $20 \text{ }^\circ\text{C}$ = $5,6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$
coeficiente de temperatura do tungstênio = $4,5 \times 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ (considerado constante).

- 31- Uma partícula se movimenta horizontalmente em linha reta e sua posição inicial é 10 m. O gráfico da velocidade em função do tempo é mostrado na figura abaixo. Assinale o que for correto.



- 01) O movimento é uniformemente acelerado e progressivo.
- 02) A velocidade inicial da partícula é 5 m/s .
- 04) O deslocamento da partícula ao final de 10 s será 150 m .
- 08) A velocidade média da partícula, entre os instantes $t = 2 \text{ s}$ e $t = 7 \text{ s}$, é 14 m/s .
- 16) O valor da aceleração da partícula é $2,5 \text{ m/s}^2$.

- 32- Em relação aos processos de transferência de calor, assinale o que for correto.

- 01) Um corpo negro ideal possui absorvidade igual a 1 (um) e refletividade igual a 0 (zero).
- 02) Garrafas térmicas são normalmente produzidas com paredes de vidro de dupla camada. Esses vidros devem ser espelhados e o ar entre essas camadas retirado. Esses procedimentos são realizados com o objetivo de minimizar a troca de calor por condução, convecção e irradiação.
- 04) Ventos podem ser produzidos pelas correntes de convecção presentes na atmosfera.
- 08) A transferência de calor por irradiação só ocorre no vácuo.
- 16) O fluxo de calor através de uma placa de alumínio de 1 cm de espessura e área de 25 cm^2 , é 375 cal/s . Se o coeficiente de condutividade do alumínio é $0,5 \text{ cal/s.cm.}^\circ\text{C}$, então a diferença de temperatura entre as duas faces maiores é $30 \text{ }^\circ\text{C}$.

- 33- Em um calorímetro ideal, termicamente isolado do exterior, coloca-se uma mistura de 200 g de água e 50 g de gelo a $0 \text{ }^\circ\text{C}$, sob pressão de 1 atm. Dentro do calorímetro, encontra-se um aquecedor elétrico de massa e capacidade térmica desprezível e cuja potência é 800 W . Em relação ao enunciado, assinale o que for correto.

- 01) A quantidade de calor necessária para derreter totalmente o gelo é 4000 calorias .
- 02) Em um intervalo de tempo de 11 s , após o aquecedor ter sido ligado, $27,5 \text{ g}$ de gelo terá sido derretido.
- 04) O sistema terá uma temperatura de aproximadamente $10 \text{ }^\circ\text{C}$, 20 s após o aquecedor ter sido ligado.
- 08) Se a pressão no interior do calorímetro fosse aumentada, o tempo necessário para derreter o gelo também aumentaria em consequência do aumento da temperatura de fusão do gelo.
- 16) A água na fase sólida (gelo) ocupa um volume menor do que na fase líquida, pois sua estrutura molecular está mais compactada.

- 34- O tungstênio é um metal muito utilizado como filamento de lâmpadas incandescentes pelo seu elevado ponto de fusão, da ordem de $3422 \text{ }^\circ\text{C}$. Este filamento é produzido pelo enrolamento de um fio de $0,2 \text{ mm}$ de diâmetro e 1 m de comprimento. Considerando que a potência da lâmpada é 20 W e que a temperatura inicial do filamento é $20 \text{ }^\circ\text{C}$, assinale o que for correto.

- 01) O filamento da lâmpada é um exemplo de resistor ôhmico.
- 02) Se a lâmpada estiver ligada a uma bateria ideal de 12 V , a resistência elétrica de seu filamento será $7,2 \Omega$.
- 04) Quando a lâmpada está ligada à bateria ideal de 12 V , a temperatura do filamento da lâmpada é aproximadamente $300 \text{ }^\circ\text{C}$.
- 08) A resistência elétrica do filamento, para a lâmpada desligada, a $20 \text{ }^\circ\text{C}$ é aproximadamente $1,8 \Omega$.
- 16) A lâmpada incandescente é muito eficiente, pois a maior parte da energia por ela utilizada é transformada em energia luminosa na faixa do visível.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

35- Considere um transformador construído de tal maneira que possui 100 espiras em seu primário e 300 espiras no secundário. A bobina primária é ligada a uma fonte de tensão de 12 V (CA) e a corrente elétrica no circuito primário é 3 A. Em relação ao transformador e desprezando perdas devidas ao efeito joule, assinale o que for correto.

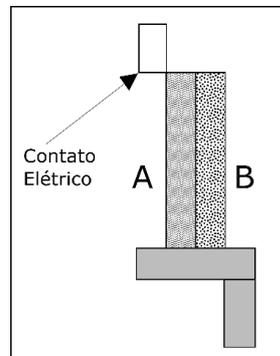
- 01) Se o transformador for ideal, a energia fornecida no enrolamento secundário será triplicada em relação à energia no enrolamento primário.
- 02) A corrente elétrica no secundário é 9 A.
- 04) O transformador pode operar da mesma maneira tanto em corrente contínua quanto em corrente alternada.
- 08) A tensão no secundário é 36 V (CA).
- 16) A função dos transformadores, normalmente observados nos postes das redes de distribuição de energia pública, é reduzir o valor da tensão elétrica proveniente das usinas de produção.

36- Em relação à natureza e propriedades da luz, assinale o que for correto.

- 01) Quando a luz passa através de uma abertura, cuja dimensão é da ordem do seu comprimento de onda, pode-se observar o efeito da difração da luz.
- 02) Um raio de luz, ao incidir na interface de dois meios de diferentes índices de refração, sempre será refratado.
- 04) Radiação infravermelha apresenta uma frequência maior do que a frequência da luz visível.
- 08) O efeito de interferência, observado em ondas luminosas, é propriedade exclusiva de ondas eletromagnéticas.
- 16) O fato de a luz apresentar o efeito de polarização é uma indicação de que ela é uma onda transversal.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

37- O uso de materiais com coeficiente de dilatação diferentes pode ser útil em circuitos elétricos. Na figura abaixo, duas lâminas metálicas unidas A e B, de mesmo comprimento, formam o que chamamos de lâmina bimetálica, a qual está atuando em um circuito qualquer. As lâminas, geralmente, são empregadas em relês, disjuntores, ferro elétrico de passar roupas, pisca-pisca natalino, refrigeradores, dentre outros. Sobre a lâmina bimetálica, assinale o que for correto.



- 01) Como o contato elétrico da lâmina bimetálica no circuito ocorre por meio da lâmina A, a capacidade térmica do metal da lâmina A é necessariamente maior do que a capacidade térmica do metal da lâmina B.
- 02) Suponhamos que, pela lâmina bimetálica da figura, passa uma corrente elétrica maior que um valor específico que poderia danificar o circuito. Se a lâmina A possui maior coeficiente de dilatação do que B, curvar-se-á sobre B, e o contato elétrico com ela será interrompido, protegendo o circuito.
- 04) Mesmo que as lâminas apresentem coeficientes de dilatação diferentes, à medida que forem aquecidas ou resfriadas, dilatam-se da mesma maneira, já que apresentam comprimentos iguais e estão acopladas.
- 08) A lâmina A, com coeficiente de dilatação igual a $2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, variando sua temperatura em $100 \text{ } ^\circ\text{C}$, apresenta dilatação equivalente a 0,2% de seu comprimento.
- 16) A lâmina A está posta diretamente no contato elétrico do circuito, como mostra a figura, por possuir maior quantidade de calor absorvida do que a lâmina B, facilitando o deslocamento dos elétrons livres.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

38- Suponha que em uma rodovia, dois carros com massa de uma tonelada cada um, colidem. O carro A, trafegando a 90 km/h resolve fazer uma ultrapassagem proibida pela direita, não observando que à frente havia o carro B parado no acostamento. A colisão que ocorre é do tipo inelástica e, então, os carros movem-se até pararem completamente. Desprezando forças externas dissipativas, assinale o que for correto.

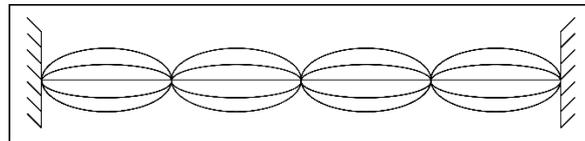
- 01) A quantidade de movimento total antes do choque entre os carros A e B é maior que a quantidade de movimento total após o choque.
- 02) Os carros, após o choque, passam a se mover pelo acostamento com velocidade de 12,5 m/s.
- 04) A quantidade de movimento total se conserva na colisão, a menos que forças externas atuem sobre o sistema constituído pelos dois carros.
- 08) O coeficiente de restituição é $e = 1$.
- 16) O choque entre os carros A e B satisfaz a relação $\Sigma E_C (\text{antes}) < \Sigma E_C (\text{após})$.

39- A Hidrostática é a área da Física que estuda os fenômenos que ocorrem em fluidos (gases e líquidos), em equilíbrio estático. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) Ao submergir, os reservatórios de um submarino se enchem de água, aumentando o peso do mesmo e, ao emergir, a água é escoada, dando lugar ao ar, diminuindo seu peso. A alteração do seu volume é que permite ao submarino se locomover a grandes profundidades.
- 02) A densidade de um corpo e a massa específica do material que o constitui são grandezas diferentes para corpos ociosos.
- 04) A base de um aquário de um museu marinho com 4 m de profundidade, exposto à pressão atmosférica e contendo água de densidade igual a $1,02 \text{ g/cm}^3$, sofre uma pressão absoluta (total) de $40,8 \times 10^3 \text{ N/m}^2$.
- 08) Uma pequena esfera homogênea de aço inoxidável ($d = 8 \text{ g/cm}^3$) é abandonada na superfície da água ($d = 1,0 \text{ g/cm}^3$) de um recipiente. Desprezando o efeito da viscosidade entre a esfera e a água, a aceleração a que a esfera fica sujeita no interior do líquido será de $8,75 \text{ m/s}^2$.
- 16) Qualquer acréscimo de pressão exercido num ponto de um fluido em equilíbrio se transmite integralmente a todos os pontos desse fluido e às paredes do recipiente que o contém.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

40- Os sons musicais podem ser reproduzidos por instrumentos de corda, de teclas, percussão, sopro ou eletrônicos. Na figura abaixo, está representada uma configuração de ondas estacionárias da corda de um violão de 80 cm de comprimento de uma extremidade a outra. A velocidade da onda estacionária produzida é de 15 m/s. Com base em tais informações, assinale o que for correto.



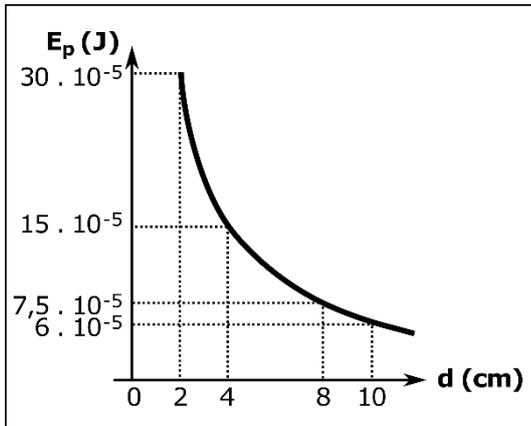
- 01) Todos os instrumentos de corda, assim como o violão, formam ondas estacionárias que entram em ressonância com o ar à sua volta produzindo uma onda sonora que vibra em determinada frequência.
- 02) A frequência do som produzido pela corda é de 37,5 Hz.
- 04) O som mais grave, também conhecido por harmônico fundamental, é provocado pela onda estacionária de menor frequência.
- 08) Dois são os fatores que podem alterar a velocidade de propagação da onda na corda do violão: a densidade linear da corda e a força que a tensiona.
- 16) A frequência do som fundamental ou 1º harmônico é aproximadamente 9,4 Hz.

41- Em filmes policiais, as cenas de interrogatório geralmente são feitas em uma sala, com espelhos, muito bem iluminada, onde suspeitos do crime são interrogados. Atrás dos espelhos, em uma sala sem iluminação, ficam as testemunhas e policiais para o reconhecimento. Os espelhos usados são planos do tipo semitransparentes. Tais espelhos refletem 80% da luz, deixando passar somente 20%. Sobre os conceitos físicos envolvidos neste tipo de espelho plano, assinale o que for correto.

- 01) É possível que as testemunhas e policiais enxerguem os suspeitos na sala bem iluminada devido ao conceito da reflexão parcial da luz nesses espelhos, pois parte dela é absorvida, parte refletida e parte refratada.
- 02) Dentro da sala, os suspeitos podem se observar no espelho. A imagem conjugada no espelho semitransparente será simétrica, enantiomorfa, de mesmo tamanho do objeto, real e direita.
- 04) Como o espelho é semitransparente, com apenas 80% de reflexão da luz, as duas Leis da Reflexão não se aplicam neste caso.
- 08) Para os espelhos planos em geral, objetos e imagens são de naturezas diferentes.
- 16) As lâmpadas acesas dentro da sala são classificadas como fontes primárias de luz, e emitem feixes de luz divergentes.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

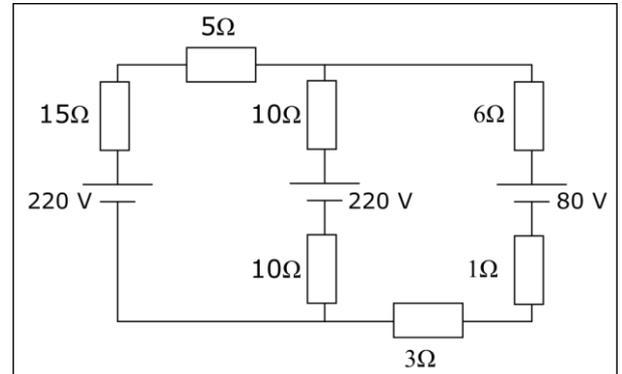
- 42- O comportamento de uma carga elétrica de prova de $1,2 \times 10^{-8} \text{ C}$, situada no vácuo, está representado no diagrama ($E_p \times d$), em que E_p é a energia potencial e d é a distância do ponto considerado até a carga elétrica geradora do campo elétrico. Assinale o que for correto.



- 01) O campo e o potencial elétrico gerados pela carga de prova são grandezas escalares.
- 02) O potencial elétrico independe da carga de prova. Ele é função da carga geradora, do meio em que esta se encontra e da distância do ponto considerado até a carga elétrica geradora.
- 04) O potencial elétrico para uma distância de 4 cm será de 12500 V.
- 08) O valor da carga elétrica geradora é de aproximadamente $55,6 \times 10^{-9} \text{ C}$.
- 16) Para 50 cm de distância, o potencial elétrico será de 1000 V.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 43- As ramificações presentes nas redes elétricas, transformam-na em um circuito complexo. Como existem vários caminhos fechados para que a corrente elétrica percorra com geradores, receptores e resistores, uma possibilidade para a compreensão do que ocorre no circuito é empregar as Leis de Kirchhoff. Com base na figura abaixo, na qual os geradores e receptores são considerados ideais, assinale o que for correto.



- 01) A 1ª Lei de Kirchhoff decorre do princípio da conservação da carga elétrica e a 2ª Lei de Kirchhoff decorre do princípio da conservação da energia.
- 02) Os três geradores presentes no circuito apresentam ddp de: $E_1=220 \text{ V}$, $E_2=220 \text{ V}$ e $E_3=80 \text{ V}$.
- 04) O módulo da diferença de potencial (ddp) no ramo central vale 150 V.
- 08) Receptor elétrico é qualquer dispositivo que transforma a energia elétrica recebida da fonte (gerador) para uma outra modalidade de energia, que não seja exclusivamente térmica.
- 16) As intensidades de corrente nos ramos valem: 5,5 A, 5,5 A e 3,5 A.

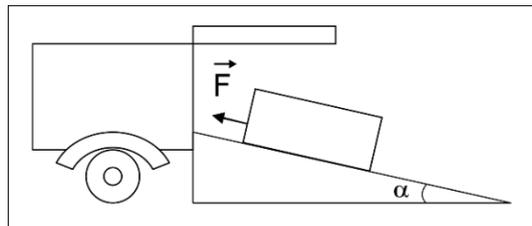
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

44- A Termodinâmica estuda as relações entre energia térmica e energia mecânica. Os princípios termodinâmicos têm aplicações diretas no cotidiano. A panela de pressão, por exemplo, facilita o cozimento dos alimentos em menor tempo do que em panelas convencionais. O vapor d'água expelido faz girar o pino da tampa, caracterizando uma situação em que o calor é transformado em energia de movimento. Para tanto, assinale o que for correto.

- 01) "O calor não migra espontaneamente de um corpo de temperatura mais baixa para outro de temperatura mais alta." Tal afirmação caracteriza a 2ª Lei da Termodinâmica com a impossibilidade de se converter integralmente calor em outra modalidade de energia.
- 02) As máquinas térmicas ideais, que realizam trabalho contínuo num ciclo reversível, podem ser analisadas através de um diagrama $p \times V$, onde são representadas duas curvas adiabáticas e duas isotermas. O rendimento dessa máquina, que recebe o nome de máquina de Carnot, depende da natureza do gás que efetua o ciclo reversível.
- 04) Se uma máquina térmica passar a receber 620 J de uma fonte de calor e converter 234 J na forma de trabalho, pela 1ª Lei da Termodinâmica a variação da energia interna sofrida pelo gás será de 386 J.
- 08) Para um gás ideal, a quantidade de energia interna é dada pela soma das energias cinéticas das partículas que o constituem.
- 16) Os refrigeradores são um exemplo de máquinas térmicas. Seu funcionamento opera no sentido de retirar calor da fonte fria, devolvendo calor para a fonte quente (ambiente), em virtude do trabalho realizado pelo compressor.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

45- A figura abaixo representa um corpo de massa 20 kg sobre um plano com inclinação de 30° , sob a ação de uma força externa \vec{F} . Em relação ao exposto, assinale o que for correto.



- 01) Considerando o coeficiente de atrito dinâmico entre o corpo e a rampa igual a $\frac{\sqrt{3}}{4}$, para que a aceleração do corpo seja igual a 1 m/s^2 para cima, a intensidade da força externa (\vec{F}) aplicada sobre este corpo deverá ser igual a 195 N.
- 02) A situação limite para um corpo, livre de forças externas, permanecer em repouso num plano inclinado é que a tangente do ângulo de inclinação seja igual ao coeficiente de atrito estático entre o corpo e a rampa.
- 04) A aceleração adquirida pelos móveis na rampa dependerá sempre da massa do corpo, isto é, quanto maior a massa, maior a aceleração.
- 08) Na ausência de atrito, para que o movimento do corpo rampa acima seja uniforme, é necessário que o módulo da força externa \vec{F} seja igual à intensidade da componente tangencial do peso do corpo.
- 16) Se dobrarmos o valor do ângulo de inclinação, o módulo da força externa \vec{F} necessária para que o corpo adquira a aceleração de 1 m/s^2 deverá dobrar.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

VESTIBULAR DE INVERNO 2017

3ª ETAPA

Grupo 6: Português, Matemática e Geografia



INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Português	16 a 30	Matemática	31 a 45	Geografia

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 12 de julho de 2017, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- ⇒ Além das informações já constantes do Manual do Candidato, no verso desta capa você encontra o calendário para o Registro Acadêmico e Matrícula em 1ª chamada.
- ⇒ É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09 como resposta** para ela, o Cartão de Respostas teria que ser **preenchido da maneira indicada ao lado**.

57

■	0
1	1
2	2
3	3
	4
	5
	6
	7
	8
■	



**CALENDÁRIO PARA REGISTRO ACADÊMICO E MATRÍCULA EM
1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA.
Todos os cursos, exceto Medicina.**

MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
1ª CHAMADA – 25 DE JANEIRO DE 2018			1ª CHAMADA – 26 DE JANEIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

MATRÍCULA EM LISTA DE ESPERA DA 1ª CHAMADA – BLOCO PDE – UEPG – CAMPUS EM UVARANAS					
LISTA DE ESPERA – 01 DE FEVEREIRO DE 2018			LISTA DE ESPERA – 02 DE FEVEREIRO DE 2018		
CURSO	TURNO	HORÁRIO	CURSO	TURNO	HORÁRIO
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração – COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Ciências Contábeis	noturno	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais – licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	noturno	10h30min	História – bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas – bacharelado	integral	10h30min	História – licenciatura	noturno	10h30min
Ciências Biológicas – licenciatura	vespertino	10h30min	Matemática Aplicada – bach.	integral	10h30min
Música	vespertino	10h30min	Matemática – licenciatura	noturno	10h30min
Zootecnia	integral	10h30min	Engenharia Civil	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	14h30min	Geografia – bacharelado	matutino	14h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Geografia – licenciatura	noturno	14h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Direito	noturno	14h30min	Farmácia	integral	14h30min
Educação Física – licenciatura	noturno	16h30min	Enfermagem	integral	16h30min
Educação Física – bacharelado	integral	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física – bacharelado	integral	16h30min	Química – licenciatura	noturno	16h30min
Física – licenciatura	noturno	16h30min	Química Tecnológica – bach.	integral	16h30min

Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

**MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA
Curso de Medicina**

1ª CHAMADA – 25 DE MAIO DE 2018				LISTA DE ESPERA – 08 DE JUNHO DE 2018			
CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL	CURSO	TURNO	HORÁRIO	LOCAL
Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas	Medicina	integral	14h30min	Bloco PDE Uvaranas

Maiores informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão descritas no Manual do Candidato.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 10

Disputa de sentidos

A disputa de sentidos se apresenta com duas caras. Uma delas consiste no fato de que uma parte da sociedade se recusa a empregar uma palavra, enquanto outra faz questão de empregá-la. Observe políticos falando de Dilma Rousseff: se disserem "presidente" em vez de "presidenta", é certo que votarão contra suas propostas na próxima ocasião. E vice-versa. Muita gente pensa que se trata de gramáticas. Inocentes, não sabem de nada!

A outra forma da disputa consiste em tentar definir o sentido das palavras. Em coluna recente, mencionei um artigo de jornal de Marcos Troyjo, que propunha uma definição de "conservador" supostamente objetiva (ledo engano!). Na Folha de S. Paulo de 22/03/2015 (C5), há um exemplo que parece menor, mas que talvez, por isso mesmo, é um argumento forte em favor dessa tese. O título da pequena matéria é "Paulistanos adotam apelido de 'coxinha' com tom político" (um horror estilístico, mas isso não vem ao caso). Para que o leitor veja o quanto a questão do sentido importa, vale a pena chamar atenção para a afirmação, algo paradoxal, de que o termo não consta no dicionário, mas pode designar "massa frita com recheio de frango desfiado". (Dicionários têm políticas próprias para registrar ou não flexões e derivações. O Houaiss eletrônico, por exemplo, não registra "coxinha", mas registra "coxa" e registra "-inha", com a regra de seu emprego). Mas no Google se pode ler tanto sobre o salgado quanto sobre um sentido político ou sociológico da palavra, que designa grupos específicos. Por exemplo, no site Significados.com.br, pode-se ler que: **Coxinha** é um termo pejorativo usado na gíria e que serve para descrever uma pessoa "certinha", "arrumadinha". Não se trata, evidentemente, de um "sentido verdadeiro". É um sentido marcado, talvez pejorativo (depende de como se avalia o conservadorismo, "certinho" e "arrumadinho").

Mas meu tópico é a disputa de sentidos e seu registro na matéria de jornal, que, basicamente, noticia uma disputa, na verdade, uma tentativa de reverter o sentido pejorativo de "coxinha". Um jovem citado na matéria, por exemplo, declara que, para ele, a palavra significa "classe média trabalhadora, que não aceita mais essa roubalheira". Nas redes sociais, informa a mesma matéria, circulam definições como "propenso ao trabalho e ao estudo" e "aquele que dá valor ao mérito".

Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva. Sempre que alguém reivindica o emprego das palavras em seu sentido verdadeiro, o leitor pode apostar: ele acha que o sentido verdadeiro é aquele que ele mesmo lhe atribui. Muitos pensam que, assim, nunca nos entenderemos. Mas é óbvio que não. Se nos entendêssemos, por que existiria a história de Babel?

Adaptado de: POSSENTI, Sírio.
http://www.cienciahoje.org.br/noticia/v/ler/id/3098/n/disputa_de_sentidos.
 Acesso em 10/08/2016.

01– De acordo com o texto, assinale o que for correto.

- 01) O título do texto resume a tese defendida.
- 02) A estratégia de construção textual com base no desenvolvimento de dois argumentos ficou delimitada pela expressão: "A disputa de sentidos se apresenta com duas caras".
- 04) O primeiro argumento consiste no uso ou rejeição de um termo por dada parcela da população.
- 08) O segundo argumento consiste na tentativa de se estabelecer um sentido correto para uma palavra.
- 16) O autor desenvolveu mais detalhadamente o segundo argumento.

02– Sobre o último parágrafo do texto, assinale o que for correto.

- 01) Sugere que a disputa de sentidos pode causar desentendimentos.
- 02) Retoma o fato de que diferentes sentidos podem ser atribuídos a uma mesma palavra.
- 04) Retoma a ideia da disputa de sentidos, contida já no título do texto e desenvolvida nos demais parágrafos.
- 08) Conclui que tréguas são possíveis na disputa de sentidos.
- 16) Questiona a existência da história de Babel.

03– Sobre o uso dos parênteses e o que indicam no segundo parágrafo do texto, assinale o que for correto.

- 01) (ledo engano!) – comentário.
- 02) (C5) – fonte de texto citado.
- 04) (um horror estilístico, mas isso não vem ao caso) – comentário.
- 08) (Dicionários têm políticas próprias para registrar ou não flexões e derivações. O Houaiss eletrônico, por exemplo, não registra "coxinha", mas registra "coxa" e registra "-inha", com a regra de seu emprego) – explicação.
- 16) (depende de como se avalia o conservadorismo, "certinho" e "arrumadinho") – avaliação do texto citado.

04– Sobre a expressão "algo paradoxal", no segundo parágrafo, assinale o que for correto.

- 01) Refere-se ao fato de o texto apresentar um sentido de dicionário para o termo "coxinha", mas o termo não existir, de fato, no dicionário.
- 02) A expressão contribui com o sentido de complexidade que está na "disputa de sentidos".
- 04) É construída por um pronome indefinido que retoma a afirmação e um adjetivo.
- 08) O uso do pronome indefinido na expressão dificulta compreender a que a expressão se refere.
- 16) Caso fosse retirada a palavra "algo", o texto continuaria a fazer sentido.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

05– Sobre as palavras destacadas no trecho abaixo, assinale o que for correto.

"Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva. Sempre que alguém reivindica o emprego das palavras em seu sentido verdadeiro, o leitor pode apostar: ele acha que o sentido verdadeiro é aquele que ele mesmo lhe atribui."

- 01) A opção por todos e sempre indica a confiança do autor na sua tese, uma vez que, em uma escala possível, ele selecionou as palavras com mais força.
- 02) A expressão pode apostar, além de indicar a confiança do autor na sua tese, estimula o leitor a compartilhar a tese proposta.
- 04) Todos é variável, pois está concordando com os dias.
- 08) Sempre e todos pertencem a mesma classe gramatical, uma vez que desempenham as mesmas funções nas sentenças.
- 16) Pode apostar indica um estilo de linguagem que des- toa do restante do texto.

06– Identifique trechos que indicam intertextualidade e assinala o que for correto.

- 01) ...mencionei um artigo de jornal de Marcos Troyjo...
- 02) O título da pequena matéria é "Paulistanos adotam apelido de 'coxinha' com tom político..."
- 04) Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva.
- 08) A outra forma da disputa...
- 16) ...por que existiria a história de Babel...

07– Sobre o trecho abaixo, assinale o que for correto.

"Nas redes sociais, informa a mesma matéria, circulam definições como propenso ao trabalho e ao estudo e aquele que dá valor ao mérito."

- 01) Contém uma circunstância de tempo, ou seja, um advérbio de tempo.
- 02) Não apresenta relações de subordinação.
- 04) Contém relações de coordenação e de subordinação.
- 08) Contém uma circunstância de lugar, ou seja, uma locução adverbial de lugar.
- 16) Há ocorrência da preposição a.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

08– Analise o trecho abaixo e assinale o que for correto.

"Mas meu tópico é a disputa de sentidos e seu registro na matéria de jornal, que, basicamente, noticia uma disputa, na verdade, uma tentativa de reverter o sentido pejorativo de 'coxinha'."

- 01) O autor chama a atenção para o que deseja, de fato, explicar.
- 02) As expressões "basicamente" e "na verdade" foram usadas com o objetivo de esclarecer do que trata a matéria de jornal analisada.
- 04) É um período simples.
- 08) Inicia com uma locução conjuntiva adversativa, utilizada com o objetivo de retomar o tópico central da discussão.
- 16) Contém, na sua construção, apenas um verbo.

09– Analise a transitividade do verbo "consiste em". Identifique e assinala onde o mesmo tipo de transitividade acontece.

- 01) "propunha uma definição"
- 02) "depende de como se avalia"
- 04) "mencionei um artigo"
- 08) "votarão contra suas propostas"
- 16) "notícia uma disputa"

10– Identifique os trechos que têm função de ligação entre os parágrafos e assinala o que for correto.

- 01) Não se trata, evidentemente, de um "sentido verdadeiro".
- 02) O título da pequena matéria é...
- 04) Em coluna recente...
- 08) A outra forma da disputa...
- 16) Todos os dias se registram sintomas dessa disputa discursiva...

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11- Em entrevista, Caio Fernando Abreu afirmou acerca de sua representatividade na literatura brasileira:

"Acho que sou uma figura atípica na literatura brasileira, enquanto uns fazem literatura limpa, eu sou o oposto, porque lido com o *trash*, de onde tiro não só 'boa literatura' mas também vida pulsante. Acho que isso é aterroizante, principalmente no meio universitário. Tudo é muito estético, é tudo muito cristalino. Mas deve ser insuportável para a universidade brasileira, para a crítica brasileira assumir e lidar com um escritor que confessa, por exemplo, que o trabalho de Cazuza e Rita Lee influenciou muito mais que Graciliano Ramos. Deve ser insuportável." (ABREU, Caio Fernando. Entrevista a Marcelo Secron Bessa, 1997)

Considerando questões referenciais desde tais palavras do autor de *O Ovo Apunhalado*, assinale o que for correto.

- 01) Embora o autor confesse sua influência mais por artistas sensíveis, músicos representativos, do que por escritores, se tomarmos a sensibilidade intimista constante na obra *O Ovo Apunhalado*, notaremos que Caio Fernando Abreu apresenta viva influência da escritora natural da Ucrânia, Clarice Lispector.
- 02) Devido à censura de meados dos anos 70 que não aceitou o lado "trash" do autor e devido também ao abalo dos bons costumes provocado pela obra *O Ovo Apunhalado*, esta jamais foi republicada em solo nacional. Não à toa, Cazuza e Rita Lee são artistas menos representativos e bem mais lidos que Caio Fernando Abreu.
- 04) Pensando na falta de popularidade do autor, sendo uma figura atípica na nossa literatura, Caio Fernando Abreu, sobretudo com a publicação de *O Ovo Apunhalado*, ficou estereotipado excessivamente pelo "trash" e pela "limpidez descritiva do urbano". Acabou, assim, resumindo-se em uma figura totalmente aterrorizada no Brasil, perdendo muito espaço nas ruas, ao passo que perdeu também qualquer espaço no cenário crítico e no comércio em livrarias.
- 08) Apesar de regionalista, tal como observamos no conto "Cavalo Branco no escuro", Caio Fernando Abreu não poderia ter sido influenciado por Graciliano Ramos, pois publicou *O Ovo Apunhalado* em época concomitante ao escritor nordestino. Ambos sustentam dois modos simultâneos, porém distintos, de regionalismos naturalistas. Caio Fernando Abreu busca, deste modo, no "trach" e no "crash" a sua diferenciação primária e rivalizada com Graciliano Ramos, autor simbólico da academia brasileira.
- 16) Sobre o livro *O Ovo Apunhalado*, também se pode dizer que não necessariamente seja uma busca obsessiva por realizar apenas a típica "boa literatura", considerando que seu autor, de modo geral, marque-se por influências menos límpidas ou cristalinas. Ou seja, vai buscando elevar a bandeira de uma geração a qual a "vida pulsante" toca mais alto.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

12- Assinale o que for correto.

- 01) O corpo de Fräulein, personagem de Mário de Andrade, é descrito, pelo narrador de *Amar Verbo Intransitivo*, como sendo um corpo clássico e perfeito, menor que a média dos corpos de mulher, e, portanto, romântico, helênico, apesar de nada voluptuoso. "Isso do corpo da pequena Fräulein ser perfeito, em muito, provocava sonhos e tornava a história forte (...)"
- 02) No capítulo derradeiro da narrativa *A morte e a morte de Quincas Berro Dágua*, não tendo nenhuma religião e nenhum parentesco com o morto, a irreverente personagem Vanda não apresenta exaltação alguma ante o morto. Ela sente até certo orgulho do riso infinito de deboche que o corpo de "Quincas Berro Dágua" apresentava. O protagonista Quincas "berra" para Vanda, na água, uma poesia debochada que diz: "Com pedaços de mim eu monto um ser atônito".
- 04) Tezza, em *O Filho Eterno*, tece críticas contundentes, por meio da Literatura, aos padrões de comportamento normais de uma sociedade onde, no fundo, as crianças "bem educadas", por assim dizer, são as crianças que melhor se adaptam a uma lógica produtivista.
- 08) Carlos Alberto Sousa Costa é descrito, pelo narrador de *Amar, Verbo Intransitivo*, como um homem de origem oriental, com 35 anos, que trabalhara como pianista clássico para não se tornar um "homem-da-vida".
- 16) No conto "Noções de Irene", de Caio Fernando Abreu, um homem e outro anos mais novo bebem uísque, ouvem Bach, e conversam abertamente sobre Irene.



13- Sobre as obras de Cristovão Tezza e Manoel de Barros, assinale o que for correto.

- 01) Manoel de Barros procura, com seu estilo poético, atrapalhar as significâncias usuais do cotidiano e valorizar a vacuidade, em uma espécie de inspiração para a desaprendizagem.
- 02) Em *Livro sobre nada*, a busca de encontrar e valorizar o sublime no rasteiro, aparece em versos como "Só as coisas rasteiras me celestam" e "Hei de monumental os insetos". Elementos vegetais e minerais aparecem na poesia manoelina, tais como nestes versos: "Sabedoria pode ser que seja estar uma árvore" ou "Eu queria ser lido pelas pedras".
- 04) Dois problemas que levam o protagonista pai aos seus limites, na narrativa *O Filho Eterno*, são: o "filho problema" e a "literatura problema". Observe-se esta frase: "Eu não posso ser destruído pela Literatura; eu também não posso ser destruído pelo meu filho – eu tenho um limite: fazer bem feito, o que posso e sei fazer, na minha medida".
- 08) A depressão, a tristeza e a falta de capacidade de imitação dos gestos sociais são características intrínsecas do personagem Felipe, de *O Filho Eterno*.
- 16) Em certo momento do romance *O Filho Eterno*, o narrador chama um fonoaudiólogo do filho de "cretino topográfico", posto que não o diagnosticasse corretamente. A história clínica de Felipe e o seu diagnóstico de anormalidade é algo que os médicos procrastinam, devido à raridade do caso.



14- Manoel de Barros, em *Livro sobre nada*, alega escrever o "idioleto manoelês arcaico". Sobre este dado, assinale o que for correto.

- 01) Segundo o poeta, "Idioleto é o dialeto que os idiotas usam para falar com as paredes e com as moscas".
- 02) Manoel de Barros, em seu manoelês, confessa que se põe muito cerebralmente em tudo quanto escreve, propondo uma poesia concorrente com a de outro pantaneiro: João Cabral de Melo Neto.
- 04) "Estômago", escrita exatamente deste modo, seria uma das palavras exemplificadas como pertencente ao idioleto manoelês arcaico.
- 08) Localizar as significâncias mais modernas e solenes da representação vem a ser o objetivo do idioleto de Manoel de Barros.
- 16) Manoel de Barros confessa, em nota de rodapé, que aprecia uma "desviação ortográfica para o arcaico".

15- "(...)Condenável no cotidiano, a crueldade pode ser uma virtude literária. Ela é a grande qualidade em *O Filho Eterno*". Pensando nestas palavras críticas de Jerônimo Teixeira que falam da crueldade no romance de Tezza, assinale o que for correto, em momentos desta narrativa.

- 01) O pai é colocado como um jovem guru altruísta e compreensivo que, diante de um filho escritor de sucesso, apesar de autista, também se vê sob a crueldade do ofício de retratar o mundo.
- 02) Em certos momentos da narrativa, também é utilizado o artifício de comparações cruéis e do humor negro, como quando se descreve o ritual de dois médicos que diagnosticam Felipe. Estes, militarmente, entram como sacerdotes que em outros tempos poderiam sacrificar uma criança com mongolismo.
- 04) Em certos momentos da narrativa, o pai demonstra que preferiria estar em casa a escrever seus livros do que estar com os problemas pragmáticos próprios do pai de um filho anormal.
- 08) Para o pai, em muitos momentos da narrativa, o filho é cruelmente encarado como um "intruso" em sua vida.
- 16) Em certo momento da narrativa de Tezza, o pai é violento e bate no filho indócil "uma, duas, três, quatro vezes", o filho que buzina ininterruptamente.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA

16- Assinale o que for correto.

- 01) Se a área de um escritório é de 12 m^2 e para revesti-lo são necessários, exatamente, 300 peças iguais de porcelanato na forma de um quadrado, então cada peça de porcelanato mede 400 centímetros de lado.
- 02) Se um triângulo ABC tem lados AB e BC medindo, respectivamente, 5 centímetros e 7 centímetros e o ângulo B medindo 60° , então a medida do lado AC pertence ao intervalo $[6,7]$.
- 04) Um motociclista deve dar mais de 405 voltas numa pista circular de raio 200 metros para percorrer 502,4 quilômetros de distância.
- 08) Se um polígono tem todos os lados com medidas iguais, então todos os seus ângulos internos também têm medidas iguais.
- 16) Considerando que um triângulo equilátero ABC, com lados medindo 8 centímetros, AH é a altura relativa ao vértice A e M é o ponto médio de AH, então CM tem medida maior que 5 centímetros.

17- Se M, N, P e Q são subconjuntos dos números naturais tais que $(M-N) \cap P = \{1,2,3,4\}$, $N = \{5,6,7,8\}$, $P \cap N = \emptyset$, $Q \cap (M-P) = \{7,8\}$, $M \cap Q \cap P = \{2,4\}$, assinale o que for correto.

- 01) $M \cap (P \cup Q) = \{1,2,3,4,7,8\}$.
- 02) $[M \cap (P \cup Q)] - [Q \cap (N \cup P)] = \{1,3\}$.
- 04) $5 \notin P$ e $7 \notin P$.
- 08) $1 \notin Q$ e $3 \notin Q$.
- 16) $Q \cap (N \cup P) = \{7,8\}$.

18- Considerando que f e g são funções reais de variável real, definidas por $f(x) = ax^2 + bx + c$ e $g(x) = -ax^2 + b$ e que $f(-2) = f(1) = 0$ e $g(0) = 1$, assinale o que for correto.

- 01) A distância entre os vértices das funções $f(x)$ e $g(x)$ é menor que 3.
- 02) Se A e B são os pontos de interseção das funções f e g, então a mediatriz do segmento AB é a reta de equação $16x + 8y = -9$.
- 04) As raízes da função g são -1 e 1.
- 08) $f(g(x))$ é uma função de quarto grau.
- 16) A reta de equação $y = \frac{x-1}{2}$ passa pelos pontos A e B de interseção das funções f e g.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

19- Assinale o que for correto.

- 01) O período da função $f(x) = \cos(\pi\sqrt{3}x)$ é $2\sqrt{3}$.
- 02) Qualquer que seja o x real $\frac{x^2 - kx + 1}{x^2 - 6x + 10} \geq 0$, se e somente se, $-2 \leq k \leq 2$.
- 04) Se $\frac{(n+2)!(n-2)!}{(n+1)!(n-1)!} = 4$, então $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)^n = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.
- 08) Se $\begin{cases} 2^{x+y} - 125 = 387 \\ 3^{x-y} + 15 = 258 \end{cases}$, então $\sqrt{x} + y$ é um número inteiro.
- 16) Se $x > 1$, $y > 1$, $\log_x 9 + \log_y 4 = 1$ e $\log_y x = 2$, então $x - y = 132$.

20- Assinale o que for correto.

- 01) Se $\cotg(x) + \tg(x) = 10$ então $\sen(2x) = 1/5$.
- 02) Se $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$,
então $\sqrt{\cos(2x) - \sen(2x) + 2\sen^2x} = \cos x - \sen x$.
- 04) A matriz $\begin{bmatrix} \sen 58^\circ & \cos 32^\circ \\ \sen 870^\circ & \cos 780^\circ \end{bmatrix}$ tem inversa.
- 08) Se $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ e $\cos x = a$, então $\tg(\pi - x) = \sqrt{\frac{1}{a^2} - 1}$.
- 16) O menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio quando ele marca 10h14min é 121° .

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

21- Um agricultor plantou vários limoeiros, formando uma fila, em linha reta, com 87 metros de comprimento e distando 3 metros um do outro. Alinhado exatamente com os limoeiros, havia um galpão que será utilizado como depósito, situado a 20 metros de distância do primeiro limoeiro. Para fazer a colheita, o agricultor partiu do galpão e, margeando sempre os limoeiros, colheu os frutos do primeiro e levou-os, ao galpão; em seguida, colheu os frutos do segundo, levando-os para o galpão; e, assim, sucessivamente, até colher e armazenar os frutos do último limoeiro. Pelo que foi exposto e considerando que o agricultor anda 60 metros por minuto, gasta 10 minutos para colher os frutos de cada limoeiro, e mais 6 minutos para armazená-los no galpão, assinale o que for correto.

- 01) O agricultor plantou o 12º limoeiro a 56 metros do galpão.
- 02) O agricultor, para realizar toda a tarefa de colheita e armazenamento, gastou pouco mais que 9 horas.
- 04) O agricultor plantou 29 pés de limão.
- 08) Quando o agricultor fez a colheita dos frutos do 10º limoeiro, tinha passado oito vezes pelo 5º limoeiro.
- 16) O agricultor, ao completar a tarefa de colheita e armazenamento dos frutos de todos os limoeiros, tinha andado 3.810 metros.

22- Considerando as matrizes abaixo, onde a , b , c e θ são números reais, assinale o que for correto.

$$A = \begin{bmatrix} c & 5^b \\ \cos \theta & 1 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} \ln \sqrt[3]{e} & \frac{10}{50} \\ \ln \sqrt{e} & 7^{a+2b} \end{bmatrix}$$

- 01) Se $a = 2$, $c = 1/3$, $\theta = \pi/3$ e $b = -1$, então $A = B$.
- 02) Se $b = 0$ e $c = -1$, então o elemento da 1ª linha e da 1ª coluna da matriz $A \cdot B$ é $\ln \sqrt[6]{e}$.
- 04) Qualquer que seja o valor de b , se $\theta = 0$ e $c = 0$, então a matriz A tem inversa.
- 08) Se $a = 2$, $c = 1/3$ e $b = -1$, o único valor de θ para o qual $A = B$ é $\pi/3$.
- 16) Satisfeitas as condições para a , b e θ , para que $A = B$, é necessário que c seja um número maior que 1.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

23- Assinale o que for correto.

- 01) Com os algarismos 2, 3, 4, 6, 7 e 9, sem repetição, podemos formar 56 números ímpares de três algarismos distintos e maiores que 247.
- 02) Se todas as permutações com as letras da palavra POMAR forem ordenadas alfabeticamente, exatamente como em um dicionário, a penúltima letra da 56ª palavra dessa lista é R.
- 04) O penúltimo termo do desenvolvimento do Binômio de Newton $\left(\frac{\sqrt[3]{x}}{9} - \sqrt{\frac{2}{\sqrt{x}}}\right)^9$ é $16x^{-5/3}$.
- 08) Se num quintal tem 6 coelhos machos e algumas fêmeas e existem 420 maneiras para selecionar três machos e duas fêmeas deste grupo, então neste quintal tem mais coelhos machos do que fêmeas.
- 16) Podemos formar menos do que 45 números distintos multiplicando-se três ou mais dos algarismos 2, 4, 6, 7, 8 e 9, sem repeti-los.

24- Para elaborar as questões de Matemática de um concurso público, foram feitas, inicialmente, 30 questões, sendo 7 consideradas fáceis, 14 de nível médio e as demais difíceis. Dessas 30 questões, 10 irão compor a prova final. A partir do que foi exposto, assinale o que for correto.

- 01) Das questões elaboradas inicialmente, 30% foram consideradas difíceis.
- 02) É possível selecionar de 35 formas diferentes três dentre as questões consideradas fáceis para comporem a prova.
- 04) Depois de escolhidas as 10 questões, estas poderão ser colocadas em ordem de mais de 10.000 formas diferentes.
- 08) Se das 30 questões, uma é escolhida ao acaso, a probabilidade de que seja uma questão considerada fácil é maior que 23%.
- 16) É possível selecionar de 46 formas diferentes, no máximo duas, dentre as questões consideradas difíceis para comporem a prova.

25- Considerando um copo que tem a forma de um cilindro circular reto de altura 10 cm e raio da base medindo 3 cm, cubos de gelo cada um com arestas medindo 2 cm e $\pi = 3,1$, assinale o que for correto.

- 01) O volume do copo é maior que 270 ml.
- 02) A medida da área lateral total, em cm^2 , de cada cubo de gelo é um número múltiplo de 6.
- 04) Se o copo estiver com 90% de sua capacidade de água e forem colocados dois cubos de gelo, a água vai transbordar.
- 08) Se for inserido um cubo de gelo dentro do copo, o volume máximo de água que pode ser colocado no copo sem que ela transborde é de 271 ml.
- 16) Se o copo estiver com 90% de sua capacidade de água e forem colocados dois cubos de gelo e, além disso, uma cereja esférica de raio 1 cm, a água vai transbordar.

26- Considerando a reta r que passa pelos pontos $A=(-1,0)$ e $B=(0,3)$, a função trigonométrica $f(x)=\cos x$ e o ponto $P=(\pi,3)$, assinale o que for correto.

- 01) A distância do ponto P ao gráfico da função $f(x)=\cos x$ é 3.
- 02) A reta $x + 3y = \pi + 9$ é perpendicular à reta r passando por P .
- 04) A distância do ponto P à reta r pertence ao intervalo $[2,4]$.
- 08) A reta r tem coeficiente angular 3.
- 16) A soma das distâncias do ponto P à reta r e do ponto P à função $f(x) = \cos x$, é menor que 6.

27- No plano cartesiano, uma circunferência C tem centro no ponto $M=(5,-1)$ e é tangente à reta s de equação $3x - 4y = -6$ num ponto P . Considerando ainda que N é o ponto de interseção da reta s com o eixo Ox , assinale o que for correto.

- 01) A circunferência C tem equação $x^2 - 10x + y^2 + 2y + 1 = 0$.
- 02) O ponto P tem coordenadas $(3,2)$.
- 04) A medida da área do triângulo MPN é maior que 12.
- 08) A tangente da medida do ângulo PMN vale 1.
- 16) A medida do raio da circunferência é um número primo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

28- Considerando C o conjunto dos números complexos, $z \in C$ e \bar{z} o seu conjugado, assinale o que for correto.

- 01) Todas as soluções complexas da equação $z^4 + 16 = 0$ pertencem ao conjunto $S = \{z \in C; 0 < |z| \leq 2\}$.
- 02) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ é o módulo de uma das soluções complexas da equação $iz + 3\bar{z} + (z + \bar{z})^2 - i = 0$.
- 04) $z = \sqrt{6} - i$ é uma das raízes de $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}}i$.
- 08) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i\right)^{21} = i$.
- 16) $\left[2 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)\right] \cdot \left[4 \cdot \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right)\right] = 8i$.

29- Um polinômio $P(x)$ do terceiro grau possui três raízes reais, de tal forma que, se forem colocadas em ordem crescente formam uma progressão aritmética em que a soma de seus termos é 12. A diferença entre o quadrado da maior raiz e o quadrado da menor é 160. Sabendo que o coeficiente do termo de maior grau de $P(x)$ é 2, assinale o que for correto.

- 01) Todas as raízes do polinômio são números inteiros relativos.
- 02) A divisão do polinômio $P(x)$ por $Q(x) = x - 6$ é exata.
- 04) A soma dos coeficientes do polinômio é um número maior que 500.
- 08) A soma das raízes do polinômio é solução da equação $x^2 + 14x + 24 = 0$.
- 16) O coeficiente do termo independente de x de $P(x)$ é maior que 25^2 .

30- Considerando que a equação $x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 1 = 0$ admite pelo menos uma raiz inteira, assinale o que for correto.

- 01) A soma das raízes é um número par e natural.
- 02) As quatro raízes são distintas.
- 04) Se n é a maior das raízes não inteiras, então $n + \frac{1}{n} = 2\sqrt{2}$.
- 08) Apenas duas das raízes são negativas.
- 16) A soma das raízes não inteiras é um número inteiro negativo.

GEOGRAFIA

31- Sobre a tectônica de placas da Terra, assinale o que for correto.

- 01) A subducção ocorre em áreas de convergência de placas tectônicas onde uma delas mergulha embaixo da outra, podendo causar sismos.
- 02) O Brasil está localizado em área mais centrada na placa sul-americana. Esta placa tem um deslocamento à oeste onde encontra-se em maior extensão neste lado com a placa de Nazca.
- 04) O anel de fogo do Pacífico localiza-se, basicamente, em áreas entre placas tectônicas. É a área do planeta com a maior incidência de terremotos.
- 08) O vulcanismo pode ser gerado em áreas divergentes das placas tectônicas. O vulcanismo também é um fator endógeno de formação do relevo.
- 16) O limite de placas tectônicas transformante ocorre quando as placas deslizam lateralmente. Um bom exemplo disso ocorre na falha de San Andreas, no estado da Califórnia, nos EUA.

32- Sobre o período da Guerra Fria, assinale o que for correto.

- 01) A Doutrina Truman, criada pelo presidente estadunidense Harry Truman, previa que os EUA deveriam intervir perante ameaças comunistas no mundo, com apoio financeiro e militar.
- 02) Alemanha Oriental, Tchecoslováquia, Hungria e Polônia foram alguns dos países socialistas que estavam localizados à leste da chamada "Cortina de Ferro".
- 04) Construído por comando soviético, o Muro de Berlim, que dividia a capital alemã em duas áreas (a ocidental capitalista e a oriental socialista), tinha o propósito de evitar a migração e o contato dos socialistas com a área capitalista da cidade.
- 08) A corrida armamentista foi uma característica importante deste período. Vários países tornaram-se potências nucleares, como China, França, Reino Unido, Alemanha e Japão, cada país defendendo seu alinhamento político-econômico.
- 16) A contracultura foi um movimento iniciado no período de Guerra Fria, caracterizado por um descontentamento dos jovens ocidentais de países mais desenvolvidos em busca de mais participação na política e nos movimentos civis. Esse movimento se espalhou, influenciando jovens de vários lugares da Terra.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

33- Sobre aspectos naturais e humanos presentes no continente africano, assinale o que for correto.

- 01) A África possui duas áreas desérticas distintas. Ao norte, o Saara, cortado pelo Trópico de Câncer e ao sul, o Kalahari, cortado pelo Trópico de Capricórnio.
- 02) A área mais ao norte do continente africano possui diversos países com maioria islâmica. Dentre eles encontram-se Argélia, Marrocos, Egito e Tunísia, entre outros.
- 04) A maior parte da população africana é composta por não religiosos. Isso decorre do fato de, em países mais pobres e subdesenvolvidos, a fé não possuir importância, diferentemente de países superdesenvolvidos, onde a religião e a fé são cruciais para explicar seu desenvolvimento.
- 08) Alguns países africanos são formados por ilhas. Dentre eles, Madagascar, que fica na costa leste do continente. Já São Tomé e Príncipe e Cabo Verde ficam do lado da costa oeste da África.
- 16) Na região central do continente africano, cortada pela linha do Equador, encontra-se a floresta do Congo, uma área de vegetação latifoliada úmida.

34- Sobre o cristianismo, assinale o que for correto.

- 01) O ramo do catolicismo, apesar de perder número de adeptos na América Latina nas últimas décadas, ainda é a religião mais seguida na região.
- 02) Atualmente, muitos países do Oriente Médio, na Ásia, possuem maioria da população das diversas denominações cristãs.
- 04) Pela primeira vez na história, um papa eleito é nascido na América Latina. O argentino, de origem jesuíta, Jorge Mario Bergoglio, adotou o nome de Francisco.
- 08) O cristianismo copta é um ramo surgido no Egito, onde ainda hoje possui muitos adeptos.
- 16) O luteranismo que surgiu na Alemanha, a partir de Martinho Lutero, faz parte do ramo protestante do cristianismo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

35- Sobre a industrialização na Europa, assinale o que for correto.

- 01) A Primeira Revolução Industrial ocorreu na Inglaterra em meados do século XVIII. Porém, atualmente, a Inglaterra não possui a maior economia da Europa.
- 02) Algumas das marcas mais famosas de automóveis do mundo têm origem na França, caso da Renault, Peugeot e Citroën.
- 04) A Alemanha tem grande destaque na indústria mundial e é a maior economia europeia atual. Entre algumas indústrias com sede neste país, estão a Bayer, na área química; a Adidas, na área de artigos esportivos; a Siemens, com produtos variados.
- 08) Milão, Turim e Gênova formam um importante triângulo industrial no norte da Itália. A fábrica automotiva da Fiat tem origem na cidade de Turim.
- 16) Os países nórdicos, apesar de garantirem boa qualidade de vida para seus cidadãos, não são sede de grandes marcas multinacionais em sua indústria. Todos eles possuem, exclusivamente, indústrias de médio porte.

36- Sobre as energias renováveis no mundo, assinale o que for correto.

- 01) Apesar de condições geográficas menos favoráveis que em vários países do mundo, a maior capacidade instalada de energia solar está na Alemanha.
- 02) A energia eólica já é utilizada há milhares de anos para moer grãos e bombear água e mais recentemente para gerar energia elétrica.
- 04) A energia geotérmica é aquela proveniente pelo calor natural do interior da Terra. O país nórdico Islândia, apesar de seu pequeno território e população de cerca de 300 mil habitantes (equivalente à da cidade de Ponta Grossa) está entre os dez maiores produtores mundiais desse tipo de energia.
- 08) Não existe nenhuma forma de energia renovável que pode ser gerada a partir dos mares.
- 16) O carvão mineral, formado a partir de antigas florestas soterradas, é uma das fontes mais baratas de energia renovável no mundo.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

37- Sobre grandes áreas urbanas do Brasil e do mundo, assinale o que for certo.

- 01) Boswash é uma megalópole do nordeste dos EUA, entre as cidades de Boston e Washington.
- 02) Na região metropolitana da cidade de São Paulo, no Brasil, existe o chamado ABCD, sigla originada que representa as cidades de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema.
- 04) Não existem cidades ou áreas metropolitanas no continente da Oceania com mais de 1 milhão de habitantes.
- 08) Xangai é a cidade mais populosa da China, localizada a leste do país. A cidade apresenta grande problema com poluição atmosférica na área urbana.
- 16) A região metropolitana de Ponta Grossa reúne atualmente vários municípios dos Campos Gerais que, juntos, possuem mais de 3 milhões de habitantes.

38- Sobre o Conselho de Segurança da ONU, assinale o que for correto.

- 01) A função principal do conselho é trabalhar na área da segurança alimentar para erradicar a fome no mundo.
- 02) Somente os membros permanentes do conselho têm direito de veto nas decisões.
- 04) O conselho possui 10 membros rotativos, eleitos a cada 2 anos.
- 08) Possui 5 membros permanentes, vencedores na Segunda Guerra Mundial: EUA, Rússia (ex-URSS), Reino Unido, França e China.
- 16) O conselho reflete o respeito que seus membros efetivos conquistaram no pós-Segunda Guerra. Por esse motivo não existem reivindicações de outros países para tornarem-se membros permanentes deste órgão da ONU.

39- Sobre a geologia do município de Ponta Grossa, assinale o que for correto.

- 01) Grandes derrames basálticos ocorreram no Cretáceo, onde hoje fica o município de Ponta Grossa. A decomposição da rocha basáltica compôs um solo extremamente fértil na região.
- 02) Ponta Grossa possui a formação de folhelho, tipo de rocha onde pode-se encontrar fósseis no município.
- 04) No município, é possível encontrar soleiras de diabásio, que é um tipo de rocha ígnea.
- 08) Rochas sedimentares e rochas metamórficas não são encontradas dentro do território de Ponta Grossa.
- 16) O município possui importante formação do arenito Furnas, gerado por deposição siluro-devoniana.

40- Sobre parques nacionais ou estaduais presentes no estado do Paraná, assinale o que for correto.

- 01) O Parque Estadual de Vila Velha possui vegetação de mata tropical associada a rochas ígneas da formação Vila Velha.
- 02) O Parque Nacional do Iguaçu fica no oeste do estado e possui importante área do bioma de mata Atlântica.
- 04) No município de Jaguariaíva, está localizado o Parque Estadual do Cerrado, que possui um dos últimos remanescentes dessa vegetação no Paraná.
- 08) As ilhas litorâneas paranaenses, apesar de apresentarem bom grau de preservação, não possuem áreas de parques estaduais ou nacionais.
- 16) O Parque Estadual do Guartelá, que possui o maior canyon do Paraná, formado pelo rio Tibagi, está localizado no município de Castro.

41- Sobre problemas ambientais na região dos Campos Gerais, no Paraná, assinale o que for correto.

- 01) Ponta Grossa possui problemas relacionados ao seu aterro sanitário, localizado a leste da sede municipal, área de recarga do Aquífero Furnas.
- 02) Em geral, Ponta Grossa possui uma rede com centenas de quilômetros de arroios na área urbana, dos quais a maioria com alto grau de despoluição.
- 04) Curitiba, onde nasce o rio Iguaçu, possui muitas indústrias que poluem as nascentes desse rio.
- 08) Telêmaco Borba apresenta problemas relacionados a odores emitidos pela produção de papel e celulose no município.
- 16) Carambeí, por ser uma cidade rural, não possui problemas com poluição nos arroios ou rios em sua área municipal.

42- Sobre a região sudeste do Brasil, assinale o que for correto.

- 01) A região metropolitana de Belo Horizonte, em Minas Gerais, possui o quinto parque industrial do país, perdendo apenas para as regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Curitiba.
- 02) Os Jogos Olímpicos de 2016 foram realizados na cidade do Rio de Janeiro, no estado homônimo. Os investimentos feitos nas obras de infraestrutura, segurança, meio ambiente foram muito eficientes, provando que o brasileiro é um povo organizado. Mas o melhor foi o investimento na formação dos atletas, visto que o Brasil saiu como uma potência olímpica, ficando entre os cinco melhores no quadro final de medalhas.
- 04) Goiás, com sua capital economicamente dinâmica, Goiânia, é um dos maiores produtores de gado e soja na região.
- 08) São Paulo, o estado mais rico da região e do país, possui o maior parque industrial nacional.
- 16) Espírito Santo é o estado mais a leste e o que possui o menor PIB desta região.

43- Sobre os territórios conhecidos como "tigres asiáticos", assinale o que for correto.

- 01) Os tigres asiáticos voltam sua produção para o mercado interno e, praticamente, não exportam sua produção industrial.
- 02) A atração de capital estrangeiro e mão de obra barata, estão entre algumas características que tornaram a economia dos tigres asiáticos mais agressiva.
- 04) O Japão é um dos maiores produtores de tecnologia dentre os países chamados tigres asiáticos.
- 08) Hong Kong, um dos tigres asiáticos, possui uma excelente qualidade do ar, com modelo industrial altamente sustentável do ponto de vista ambiental.
- 16) Cingapura, Hong Kong e Taiwan são exemplos dos chamados tigres asiáticos localizados no sudeste da Ásia.

44- Sobre países localizados na área centro-oriental da Europa, assinale o que for correto.

- 01) A área centro-oriental da Europa abrigou, durante a Guerra Fria, países socialistas da chamada "Cortina de Ferro".
- 02) Sérvia e Hungria, países presentes nessa área geográfica, recentemente resolveram monitorar com mais intensidade suas fronteiras a fim de evitar a entrada de refugiados em seu território.
- 04) É a área mais rica no contexto europeu com países bastante desenvolvidos, como Itália e Espanha.
- 08) As Montanhas Rochosas, os Apalaches e os Apeninos são as mais altas formações do relevo dessa área europeia.
- 16) Não existem países da área centro-oriental da Europa que fazem parte da União Europeia.

45- Sobre tempestades que ocorrem na Terra, assinale o que for correto.

- 01) Tornados, também conhecidos como tufões, são fenômenos meteorológicos que surgem nos mares e deslocam-se para a terra em nuvens em formato de funil.
- 02) Nas planícies centrais dos EUA, existe uma área propícia à formação de tornados. No Brasil, os tornados são raros e ocorrem somente no sudeste e no sul do país.
- 04) Furacões são fenômenos que surgem com muita umidade em oceanos e mares em águas aquecidas a mais de 27 °C.
- 08) Em 2004, surge o furacão Catarina, atingindo o Brasil, sendo o primeiro registrado no país e o único surgido no Atlântico Sul.
- 16) As tempestades de granizo são formadas a partir de nuvens do tipo cirros, geradas em altitudes mais altas e compostas de cristais de gelo, sem a interferência de outros tipos de nuvens em sua formação.



EDITAL Nº 14/2017–CPS

O Coordenador da Coordenadoria de Processos de Seleção da Universidade Estadual de Ponta Grossa, no uso de suas atribuições, para atendimento do item 14 do Manual do Candidato do **Vestibular de Inverno 2017** da UEPG, divulga o **gabarito de respostas** das provas do mencionado Vestibular, conforme Anexo I – Prova de Conhecimentos Gerais e de Língua Estrangeira e Anexo II – Provas Vocacionadas.

Registre-se, divulgue-se e archive-se.

Ponta Grossa (PR), 17h00min do dia 11 de julho de 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Coordenadoria de Processos de Seleção - CPS


Edson Luis Marchinski
Coordenador



**ANEXO I DO EDITAL Nº 14/2017-CPS
GABARITO DA PRIMEIRA ETAPA
PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

Número da questão
Alternativas corretas
somatório correto

01	02	03	04	05	06	07
01 02 - 08	01 02 04 08	01 02 04 - - - 04 08	- - 04 08	- 02 04 -	- 02 - 08	01 02 04 -
11	15	07	12	06	10	07

08	09	10	11	12	13	14
01 - - 08	01 - 04 08	01 02 - -	01 02 04 08	- 02 04 -	- - 04 08	01 - 04 -
09	13	03	15	06	12	05

15	16	17	18	19	20	21
- 02 - 08	01 02 04 -	01 02 04 08	- 02 04 -	- 02 04 08	01 - - 08	- - 04 08
10	07	15	06	14	09	12

22	23	24	25	26	27	28
01 02 - -	- 02 04 08	01 02 - 08	01 02 04 08	- 02 04 -	01 - - 08	- - 04 08
03	14	11	15	06	09	12

29	30	31	32	33	34	35
01 - 04 08	01 - 04 -	01 02 04 08	- 02 - 08	- 02 04 08	01 02 04 -	01 - 04 08
13	05	15	10	14	07	13

36	37	38	39	40	41	42
- 02 04 -	01 02 - -	01 02 04 08	- - 04 08	01 02 04 -	01 02 - 08	01 - - 08
06	03	15	12	07	11	09

43	44	45	46	47	48	49
01 - 04 -	01 02 04 08	01 - 04 08	- 02 04 08	01 02 - -	01 02 04 08	01 02 - 08
05	15	13	14	03	15	11

Inglês	50	51	52	53	54	55	56
	01 - 04 08	01 02 - - - 02 - 08	01 - 04 -	01 02 04 08	- 02 04 08	- 02 04 -	- 02 04 -
	13	03	10	05	15	14	06

Espanhol	50	51	52	53	54	55	56
	01 02 04 08	01 - 04 08	01 - - 08	- 02 04 -	- - 04 08	- 02 - 08	01 02 04 -
	15	13	09	06	12	10	07

Francês	50	51	52	53	54	55	56
	01 - 04 -	01 02 04 08	01 02 04 - - 02 04 08	01 02 - -	- - 04 08	- - 04 08	01 - - 08
	05	15	07	14	03	12	09

Ponta Grossa (PR), 11 de julho de 2017.



Universidade Estadual de Ponta Grossa
Coordenadoria de Processos de Seleção



QUÍMICA Grupos 4 e 5	01		02				03				04				05				06				07				08													
	01	-	04	-	16	01	02	04	08	-	-	02	04	-	-	01	02	04	08	-	01	02	04	08	16	01	02	04	-	16	01	02	-	-	-	-	-	04	08	-
	21				15				06				15				31				23				03				12											
	09		10				11				12				13				14				15																	
	01	02	-	-	16	01	-	04	08	16	01	-	04	-	16	01	02	04	08	16	01	02	04	-	16	01	02	04	08	-	01	02	-	08	-					
19				29				21				31				23				15				11																

BIOLOGIA Grupo 4	16		17				18				19				20				21				22				23													
	01	02	-	-	-	-	-	04	-	16	01	-	04	08	16	-	02	-	08	-	01	02	04	08	16	01	02	04	-	16	01	02	-	08	16	01	-	04	-	-
	03				20				29				10				31				23				27				05											
	24		25				26				27				28				29				30																	
	-	-	04	08	-	01	02	04	08	-	01	02	04	-	16	-	02	04	-	-	-	02	04	08	-	01	02	04	-	-	-	02	04	-	16					
12				15				23				06				14				07				22																

HISTÓRIA Grupos 1 e 3	31		32				33				34				35				36				37				38													
	01	02	-	08	16	01	02	04	-	-	01	-	04	-	16	01	-	04	08	-	-	-	04	-	16	-	02	04	08	-	01	-	-	-	16	-	02	04	08	16
	27				07				21				13				20				14				17				30											
	39		40				41				42				43				44				45																	
	01	02	04	08	-	01	02	04	08	16	-	02	04	-	-	-	02	-	-	-	16	01	02	-	-	-	01	02	04	-	16	01	02	-	08	-				
15				31				06				18				03				23				11																



Universidade Estadual de Ponta Grossa
Coordenadoria de Processos de Seleção



GEOGRAFIA Grupo 3	16					17					18					19					20					21					22					23				
	01	02	04	08	16	01	02	04	-	16	01	02	-	08	16	01	-	04	08	16	01	02	04	08	-	01	02	04	-	-	01	02	-	08	-	-	02	04	08	-
	31					23					27					29					15					07					11					14				
	24					25					26					27					28					29					30									
	-	02	04	-	16	-	02	04	-	-	01	-	-	08	-	-	-	-	08	16	-	02	-	-	16	01	02	-	-	-	-	-	-	04	08	-				
22					06					09					24					18					03					12										

GEOGRAFIA Grupo 6	31					32					33					34					35					36					37					38				
	01	02	04	08	16	01	02	04	-	16	01	02	-	08	16	01	-	04	08	16	01	02	04	08	-	01	02	04	-	-	01	02	-	08	-	-	02	04	08	-
	31					23					27					29					15					07					11					14				
	39					40					41					42					43					44					45									
	-	02	04	-	16	-	02	04	-	-	01	-	-	08	-	-	-	-	08	16	-	02	-	-	16	01	02	-	-	-	-	-	-	04	08	-				
22					06					09					24					18					03					12										

Ponta Grossa (PR), 11 de julho de 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Coordenadoria de Processos de Seleção - CPS

Edson Luis Marchinski
Coordenador