

Estão corretas:

- a) I, II e III
- b) II, III e IV.
- c) III, IV e V.
- d) I e V
- e) II, IV e V

17.(UFMG) Todas as alternativas apresentam mecanismos responsáveis pelas mudanças das estações ao longo do ano, **exceto**:

- a) a inclinação do eixo de rotação da Terra determina que, a cada seis meses, um hemisfério esteja mais exposto ao Sol que o outro.
- b) as estações são determinadas pela maior ou menor proximidade da Terra ao Sol, distância que, ao variar ao longo do ano, altera a quantidade de energia solar incidida sobre o planeta.
- c) o Sol, ao atingir seu ponto de maior deslocamento ao Norte – a máxima declinação boreal – determina, no Hemisfério Sul, dias mais curtos e noites mais longas.
- d) os equinócios ocorrem, respectivamente, quando os hemisférios Norte e Sul são igualmente iluminados, marcando o início astronômico da primavera e do outono.
- e) os solstícios ocorrem, respectivamente, quando a iluminação é máxima em um hemisfério e mínima no outro, marcando o início astronômico do verão e do inverno.

AULA 4

ERAS GEOLÓGICAS

O estudo da evolução geológica da Terra, é feito através do estudo das rochas sedimentares, enquanto que a idade dos planetas é calculada com base na desintegração radioativa natural, dos elementos pesados, como exemplo urânio, que com o passar do tempo, se transforma em chumbo. Esses estudos permitem calcular a idade da terra, entre 4,5 a 5 bilhões de anos, estabelecer uma divisão cronológica da história do planeta, em:

Eras > Períodos e épocas

Obs: A ação modificadora humana já permite acrescentar a era antropozóica.

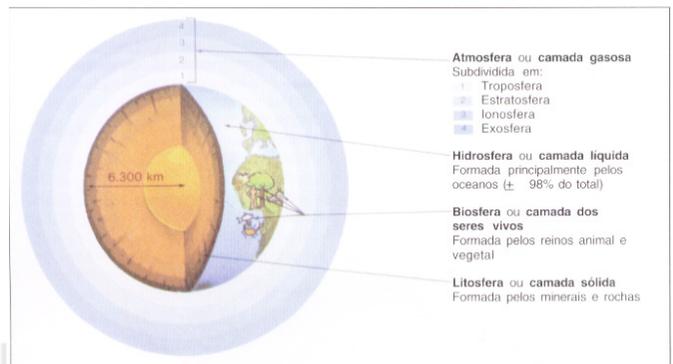
Era Cenozóica Duração: Últimos 60 milhões de anos (mamíferos)	Quaternário	<ul style="list-style-type: none"> • Últimas Glaciações • Os continentes tomam a forma atual
	Terciário	<ul style="list-style-type: none"> • Origem do Homem ± 3 milhões de anos • Os dobramentos terciários originam as montanhas mais recentes (Andes, Alpes, Montanhas rochosas, Himalaia).
Era Mesozóica Duração: 140 a 150 milhões de anos (repteis)	Cretáceo	<ul style="list-style-type: none"> • Intensa atividade vulcânica • Mudanças climáticas • Colisão de um asteróide • Extinção de repteis
	Jurássico Triássico	<ul style="list-style-type: none"> • Clima árido no centro do Sul do Brasil - Deserto Mesozóico de Botucatu.

Era Paleozóica Duração: 380 milhões de anos. (Anfíbios)	Permiano	• Diversificação dos Répteis
	Carbonífero	• Origem do carvão mineral
	Devoniano	• Florestas de pteridófitas - glaciações
	Siluriano	• 1 ^{os} vegetais nos continentes
	Ordoviciano	• Evolução dos peixes
	Cambriano	• Proliferação da vida marinha
Pré Cambriano	Proterozóico ou Algonquiano	<ul style="list-style-type: none"> • Invertebrados marinhos • Primeiros organismos fotossintetizantes
	Arqueano ou Arqueozóico	<ul style="list-style-type: none"> • Procariontes • Origem da Crosta Terrestre

ESTRUTURA DA TERRA

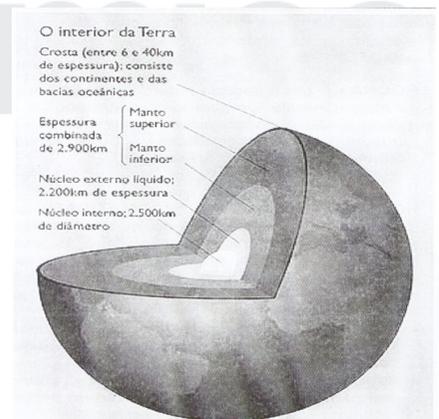
Estruturalmente, a Terra é constituída de:

- **atmosfera:** camada gasosa, a mais externa, que envolve nosso planeta;
- **hidrosfera:** camada líquida representada pelos rios, lagos, mares e oceanos;
- **litosfera:** camada rochosa da Terra.
- **biosfera:** camada constituída por seres vivos, animais e vegetais;



CAMADAS DA TERRA

A Terra é formada por três camadas: a crosta terrestre ou litosfera, manto ou camada intermediária e núcleo.



GRAU GEOTÉRMICO = é o número de metros em profundidade, na crosta terrestre, necessários para haver o aumento de 1° na temperatura.

Camadas Externas:

- **Atmosfera:** é o envoltório gasoso que cobre, extensivamente, toda a superfície da Terra (hidrosfera e litosfera)
- **Litosfera:** camada sólida da Terra, formada pelas placas tectônicas. Constitui as terras imersas (relevo submarino) e as terras emersas (continentes e ilhas). Varia de 5 Km até 75 Km.
- **Hidrosfera:** é a porção líquida formada pelas águas oceânicas (mares e oceanos) e águas continentais (subterrânea lacustre e fluvial).
- **Biosfera:** corresponde aos seres vivos (vegetais e animais).

Camadas Internas

Litosfera ou Crosta Terrestre (Oxigênio, Silício, Alumínio, Ferro, Magnésio, Cálcio, Sódio)

Com espessuras que variam de 5 a 10 Km nas bacias oceânicas até 60 Km nas regiões montanhosas, essa é a **esfera rochosa** e está subdividida em: sial e sima.

Sial: (silício e alumínio) é a parte superficial, da crosta formada por rochas magmáticas, metamórficas e sedimentares.

Sima: (silício e magnésio) é a parte interna da crosta, com predomínio de rochas e minerais.

Magma Pastoso

Representa o interior do nosso planeta e está subdividido em: manto, camada intermediária e nife.

O manto é formado por silicatos ferro – magnesianos, com temperaturas calculadas em 3.400°C e situa-se logo abaixo do sima.

A camada intermediária é composta por material em estado líquido, com temperaturas calculadas em 4.000 °C, e também conhecido por núcleo externo.

O nife é a porção central da Terra, também denominada de barisfera, siderosfera ou núcleo interno. Provavelmente composto de níquel e ferro, a teoria de tais minérios estejam em estado sólido é difícil de conciliar com as temperaturas calculadas em 6.000°C.

Constituição da Litosfera

A litosfera é formada por uma parte superficial (**solo**) e outra parte interna (**subsolo**)

Os solos

É a camada superficial da crosta terrestre resultante da ação do intemperismo, ou seja, o solo nada mais é que a rocha decomposta.

Composição: Apresentam quatro componentes fundamentais: elementos e partículas minerais, matéria orgânica, água e ar.

Classificação dos solos

- **Zonais:** compreendem aqueles em que o principal elemento responsável pela sua formação é o clima;
- **Interzonais:** que correspondem aqueles cujas características indicam a influência preponderante do relevo ou da rocha de origem;
- **Aluviais:** quando são formados pela acumulação de materiais transportados pelas águas correntes e pelos ventos ex.: solos de várzea;
- **Eluviais:** quando são formados no próprio local a partir da desagregação e decomposição das rochas ex.: massapé e terra rocha;
- **Orgânicos:** têm origem basicamente da decomposição de matéria viva ex.: solos humíferos;

Subsolo

É formado pelas rochas (agregado formado por um ou vários minerais) e minerais (elementos químicos ou compostos químicos de formação definida).

Classificação das Rochas

Rochas Ígneas ou magmáticas: são formadas pela solidificação do magma pastoso, em atividades plutônicas e vulcânicas. Bastante antigas e resistentes, predominam entre elas o granito e o diabásio. Constituem o embasamento rochoso dos continentes (escudos cristalinos). Podem ser:

- **Plutônicas, ou intrusiva ou abissal:** quando formadas pelo lento resfriamento do magma em grandes profundidades ex.: granito;
- **Vulcânicas, ou extrusivas ou efusivas:** quando formadas pelo rápido resfriamento do magma (contato com o ar ou água) ex.: basalto.

As sedimentares são as que se originaram da destruição de rochas pré-existentes e são de três tipos:

- **Detríticas, ou mecânicas ou elásticas:** quando formadas por detritos ou fragmentos de outras rochas ex.: arenito
- **Químicas:** quando formadas por precipitações químicas, ex.: sal-gema, estalactites (cavernas calcárias).
- **Orgânicas:** quando são formadas por matéria orgânica animal e vegetal ex.: carvão mineral (antracito, hulha).

As metamórficas são formadas a partir das transformações (metamorfismo) sofridos pelas rochas pré-existentes (magma e sedimentares). Essas mudanças ocorrem de novas condições de temperatura e pressão no interior da Terra. Ex.:

Arenito	-----	quartzito
Calcário	-----	mármore
Granito	-----	gnaisse