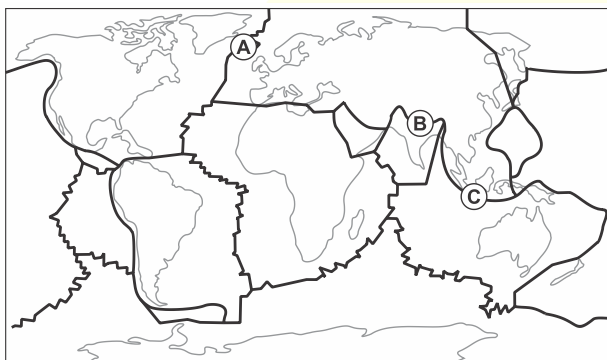


GEOFÍSICA (FRENTE A)
Aulas 27 e 28 - Aula 27 – Tectônica de placas II; Aula 28 - Tectônica de placas III
Exercícios: Geologia V – Lista 12

1. A figura a seguir apresenta a divisão do planeta em placas tectônicas, destacando três pontos (A, B e C).



Sobre esses pontos, considere as seguintes afirmações:

- I. O ponto “A” situa-se na Dorsal Meso-Atlântica. O vulcanismo ali presente resulta da relação divergente entre as placas Euro-Asiática e Norte-Americana.
- II. O ponto “B” situa-se em uma área de grande movimento orogenético. O tectonismo ali presente resulta da relação convergente entre as placas Indiana e Euro-Asiática.
- III. O ponto “C” representa a região do vulcão Krakatoa, situado numa área de expansão do assoalho oceânico, resultado da relação divergente entre as placas Indiana e do Pacífico.

Das afirmações acima está(ão) correta(s) apenas:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) II e III

2.



SIMIELLI, Maria Elena. *Geotlas*, São Paulo, Ática, 2000, p. 5. (Adaptado)

A partir da análise do mapa apresentado acima, é correto afirmar que

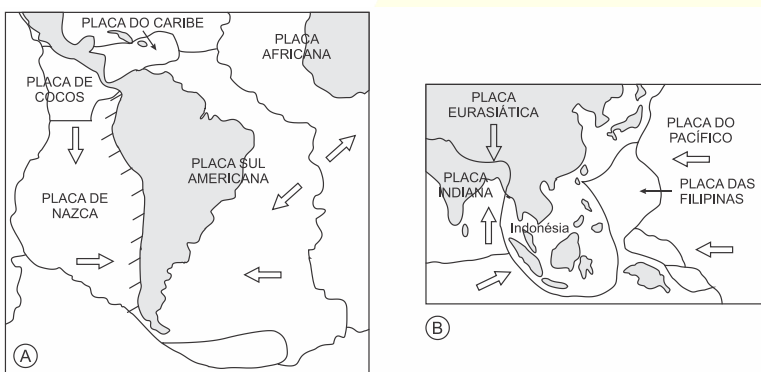
- a) na zona de encontro entre duas placas convergentes, a exemplo da Norte-Americana e da Africana, o magma aflora rapidamente, formando intenso processo tectônico com o surgimento de vulcões, de abalos sísmicos e de tsunamis.
- b) na zona de convergência, a exemplo do que ocorre entre a placa Norte-Americana e a do Pacífico, o intenso movimento do material magmático forma falhas e ilhas tectônicas, a exemplo da Falha de San Andres.
- c) na faixa de contato entre placas convergentes, por exemplo as placas Sul-Americana e a de Nazca, ocorre o fenômeno de subducção que dá origem às fossas marinhas, como a de Atacama, no Oceano Pacífico.
- d) nos limites divergentes como o que ocorre entre as placas Euroasiana e Africana, cujos limites são continentais, ocorrem fortes abalos sísmicos e intenso metaformismo.

3. Leia o texto a seguir e observe a figura.

Muitos “desastres naturais” são provenientes da dinâmica interna da Terra, como as atividades

vulcânicas, os terremotos e tsunamis associados. Vulcões e terremotos, entretanto, apresentam distribuição bastante desigual ao longo da superfície terrestre: enquanto algumas regiões do planeta, a exemplo do território brasileiro, não apresentam vulcanismo ativo e atividade sísmica mais aguda, outras áreas apresentam atividade vulcânica significativa com terremotos e tsunamis recorrentes. Acontecimentos recentes de terremotos e tsunamis em países como Japão, Indonésia e sudeste asiático de forma geral, endossam o que foi afirmado acima.

A figura a seguir ilustra duas regiões do planeta com atividades sísmicas muito contrastantes: América do Sul e Sudeste Asiático, que estão posicionadas em suas respectivas placas tectônicas. As setas sobre as placas tectônicas indicam as direções predominantes de seus movimentos.



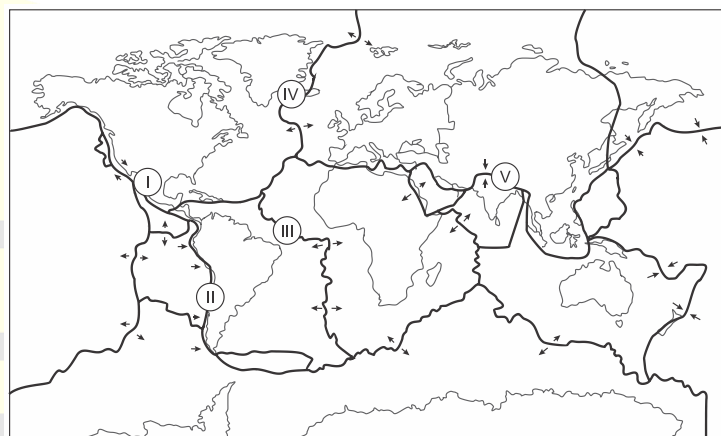
Fonte: Organização Banca de Elaboração PISM 2020.

A partir da interpretação do texto e da figura, é **CORRETO** afirmar que:

- O território brasileiro está posicionado em limites convergentes de placas tectônicas, e sua posição em margem ativa explica a baixa atividade sísmica na parte leste da Placa Sul Americana.
- Todo o conjunto do arquipélago indo-malaio se encontra distante dos limites de placas tectônicas, o que repercute em uma distribuição desigual da atividade sísmica e vulcânica.
- Enquanto o Brasil tem baixa atividade sísmica pelo fato de se encontrar em domínio de margem passiva, com seu território contido na porção central da Placa Sul Americana, a Indonésia encontra-se em margem ativa, o que explica a atividade sísmica significativa nessa região do planeta.
- A região indonésia figura como um típico domínio de margem passiva, e é essa condição geotectônica que possibilita a ocorrência de atividade vulcânica intensa e a alta recorrência de terremotos causadores de danos humanos.

e) Tanto o Brasil como o arquipélago indonésio estão posicionados em plataformas continentais de margem passiva, e as diferenças na atividade sísmica se devem unicamente à influência desigual de correntes de convecção que ocorrem no manto subjacente aos níveis crustais dessas duas regiões.

4. A figura a seguir representa as placas tectônicas que compõem a crosta terrestre. O movimento dessas placas está indicado por setas. Na figura estão plotados alguns pontos geográficos (de I a V).

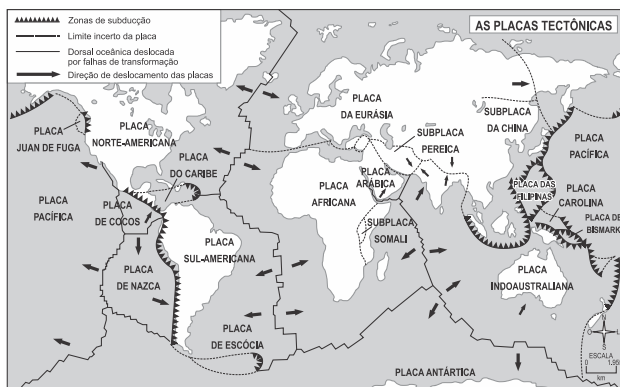


Adaptado de MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de, Projeto Múltiplo: Geografia, Volume único, parte 1. São Paulo: Scipione, 2014, p. 104.

Considerando as consequências advindas da deriva dos continentes (dinâmica tectônica) e a localização geográfica dos pontos I a V, assinale a afirmativa correta.

- O ponto I se refere à falha de San Andrés e é resultado do movimento entre as placas convergentes de Nazca e a Norte-americana.
- O ponto II se refere à Cordilheira dos Andes e é resultado do movimento entre as placas conservativas do Pacífico e a Sul-americana.
- O ponto III se refere à Dorsal Mesoatlântica e é resultado do movimento entre as placas divergentes Africana e a Sul-americana.
- O ponto IV se refere à fossa abissal do Atlântico Norte e é resultado do movimento entre as placas convergentes de Norte-americana e a Europeia.
- O ponto V se refere ao Himalaia e é resultado do movimento entre as placas divergentes Arábica e Indiana.

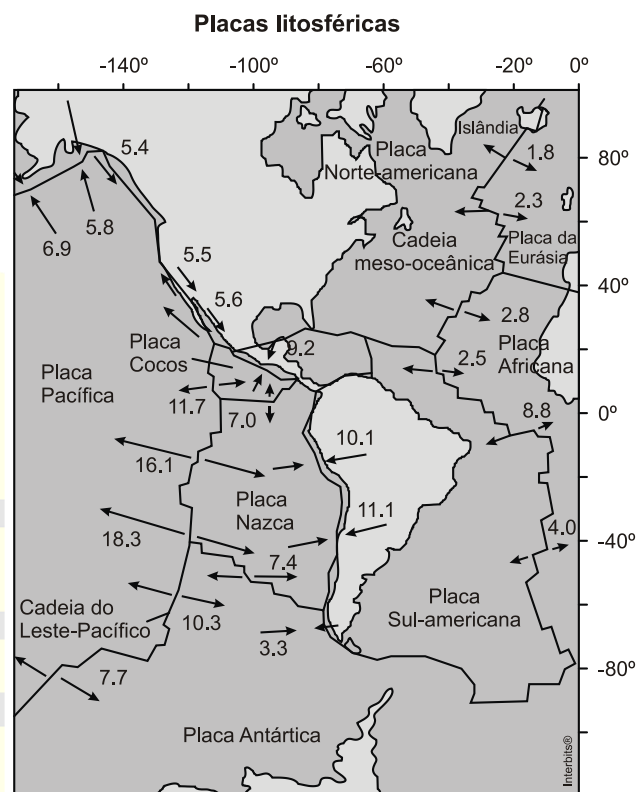
5. Observe o mapa a seguir:



Assinale a alternativa que melhor explicita a relação entre as placas tectônicas.

- As placas tectônicas deslizam sobre o núcleo externo, formado por um material quente e líquido, que é integrante do manto inferior, cuja movimentação se dá em virtude do calor que emana de dentro da Terra, formando as células de reflexão, transferindo energia e massa: o material aquecido afunda e o resfriado ascende.
- Os possíveis encontros de placas, presentes nos limites convergentes são de três tipos: encontro de placas oceânica e continental, em que a placa mais densa – a continental – mergulha sobre a menos densa – a placa oceânica; entre placas oceânica e oceânica, cujo resultado consiste em uma compressão e dobramento das rochas, originando as cadeias de montanhas; e entre placas continental e continental, em que os fenômenos geológicos que se constituem podem ser subducção, sismos e vulcanismo.
- Os limites de placas tectônicas são três: divergentes ou destrutivos, em que o mais comum é a ocorrência do afastamento de fossas e destruição de vulcões; convergentes ou construtivos, que são resultantes do choque das placas; e degenerativos ou transformantes, em que as placas se afastam uma em relação à outra, sem que haja fusão ou geração de crosta.
- Os limites entre as placas tectônicas constituem áreas de intensas atividades geológicas, suscetíveis à ocorrência de vulcões, como o Kilauea no Havaí; terremotos, como os que acometem os Andes e formação de cordilheiras, como a do Himalaia.
- Os dois tipos de movimentos existentes e divergentes entre placas, ou seja, entre placas oceânica e continental, que geram o afundamento dos oceanos, geração de sismos e vulcanismo intrusivo e, entre continental e oceânica, constituem um sistema de sismos, cujos fenômenos geológicos que ocorrem com o dobramento dos continentes, geram vulcanismo.

6. Observe o mapa que apresenta a distribuição das placas litosféricas. As setas indicam o sentido do movimento, e os números, as velocidades relativas, em cm/ano, entre as placas.



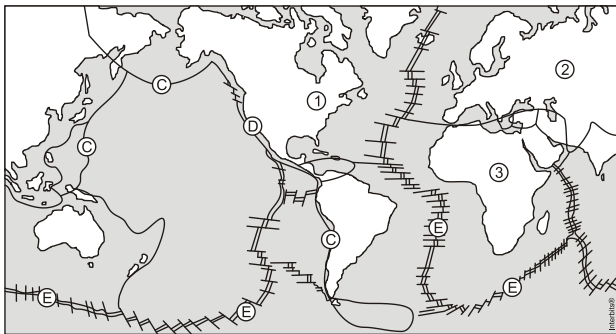
Adaptado de: TEIXEIRA, Wilson, et al.. *Decifrando a Terra*. 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. p. 86.

Devido à erupção do vulcão Eyjafjallajökull na Islândia e o conseqüente lançamento de toneladas de cinzas vulcânicas na atmosfera, muitos aeroportos na Europa tiveram de interromper suas atividades cancelando pousos e decolagens de aviões, o que gerou transtornos aos passageiros e enormes prejuízos às companhias aéreas.

Com relação a esse vulcão, é correto afirmar que se localiza em uma região de limites

- divergentes e convergentes de placas litosféricas.
- convergentes de placas litosféricas.
- conservativos de placas litosféricas.
- divergentes de placas litosféricas.
- conservativos e convergentes de placas litosféricas.

7. Observe a figura abaixo, que representa a disposição das placas litosféricas.



BAUD, P.; BOURGEAT, S.; BRAS, C. *Dicionário de Geografia*. Lisboa (Portugal): 1999, p. 402.

Assinale a alternativa correta a respeito desta figura.

- A letra C indica o limite entre as placas litosféricas convergentes.
- O número 3 indica a placa litosférica denominada Nazca.
- O número 1 indica a placa litosférica denominada Pacífica.
- O número 2 indica a placa litosférica denominada Americana.
- A letra D indica o limite entre placas litosféricas divergentes.

8. A crosta terrestre é constituída por sete grandes placas tectônicas e outras menores. Na zona de encontro entre duas placas divergentes, o magma aflora lentamente formando ao longo de milhares de anos uma cadeia montanhosa chamada _____. É o caso das placas Sul-Americanas e Africana, cujo contato se dá no meio do oceano _____, formando a _____.

Assinale a alternativa que preenche, **corretamente**, as lacunas no enunciado acima.

- fossa – Pacífico – Fossa das Marianas
- cordilheira – Índico – Cordilheira do Himalaia
- cordilheira – Pacífico – Cordilheira do Andes
- dorsal – Atlântico – Dorsal Atlântica
- dorsal – Atlântico – Cordilheira do Himalaia

9. As duas notícias abaixo se referem a eventos geológicos recentes envolvendo placas tectônicas.

Notícia 1

“Um forte terremoto de 8,4 graus abalou, na quarta-feira, a região central do Chile, segundo o Centro Sismológico Nacional da Universidade do Chile (CSN). O tremor balançou prédios, provocou um alerta de tsunami e deixou a população em pânico.”

(Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2015/09/terremoto-no-chile-e-sentido-em-cidades-do-rs-e-em-outros-estados-do-brasil-4849599.html>. Acesso em 24 set. 2015).

Notícia 2

“O Nepal foi atingido neste sábado (25) por um terremoto de magnitude 7,8, o mais devastador no montanhoso país asiático em 81 anos, deixando mais de 1.900 mortos e mais de 4.700 feridos no país.”

(Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2015/04/1621135>. Acesso em 24 set. 2015).

Considerando o seu conhecimento sobre o assunto, analise as afirmativas que seguem.

- O movimento de placas tectônicas a que se referem às notícias 1 e 2 é conhecido como convergente.
- Na notícia 1, o movimento de placas é convergente, e, na notícia 2, é divergente.
- Nas duas notícias, o movimento das placas é divergente.
- Em movimentos convergentes, as placas tectônicas se colidem (chocam), e, em divergentes, elas se afastam.

É **correto** apenas o que se afirma em:

- I, II e III.
- I e IV.
- II e III.
- II, III e IV.
- I, II e IV.

10. FORTE TERREMOTO ATINGE A CIDADE DO MÉXICO NO ANIVERSÁRIO DO TREMOR DE 1985

“Um terremoto de magnitude 7.1 atingiu o México na tarde desta terça-feira (19). O forte tremor foi sentido em 18 municípios, incluindo a Cidade do México, onde edifícios caíram e pessoas estão soterradas. Na atualização mais recente, as autoridades do país confirmaram que ao menos 224 pessoas morreram na região central mexicana.”

Reportagem do UOL notícias de 19/09/2017.

(Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2017/09/19/terremoto-cidade-do-mexico.htm>. Acesso em: 08 out. 2017).

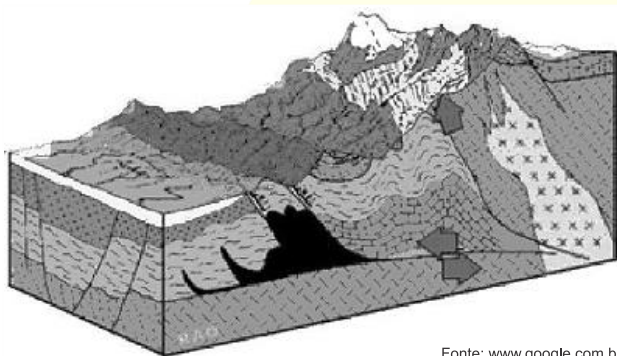
No que se refere à dinâmica da litosfera terrestre, podemos afirmar que

- eventos como o que ocorreu recentemente no México estão diretamente relacionados com a dinâmica das placas tectônicas.
- a magnitude do terremoto retratado não tem capacidade de destruição em grande proporção,

os desastres ocorridos foram acarretados por ação humana.

- c) os limites divergentes de placas tectônicas são os que desencadearam os maiores tremores já registrados.
- d) ocorrem grandes tremores quando duas placas tectônicas colidem, mas isso não provoca deformação na sua estrutura.
- e) surgem estruturas como as grandes cordilheiras, a exemplo dos Andes, Alpes e Himalaia, a partir de movimentos divergentes de placas tectônicas.

11. A Eurásia apresenta uma grande variedade de compartimentos de relevo, explicados pelas ações tectônicas, morfoclimáticas e litológicas. A figura esquemática a seguir explica, didaticamente, a gênese de um importante compartimento de relevo dessa região do planeta.



Fonte: www.google.com.br

Assinale a alternativa que indica o principal compartimento de relevo representado na figura.

- a) Península Arábica
- b) Cordilheira do Himalaia
- c) Planície do Ganges
- d) Península da Indochina
- e) Peneplano soerguido da Rússia

12. O relevo é o resultado da atuação de forças de origem interna e externa, as quais determinam as reentrâncias e as saliências da crosta terrestre. Sobre esse assunto, podemos afirmar que

- I. o surgimento das grandes cadeias montanhosas, como os Andes, os Alpes e o Himalaia, resulta dos movimentos orogenéticos, caracterizados pelos choques entre placas tectônicas.
- II. o intemperismo químico é um agente esculpido do relevo muito característico das regiões desérticas, em virtude da intensa variação de temperatura nessas áreas.
- III. extensas planícies, como as dos rios Ganges, na Índia, e Mekong, no Vietnã, são resultantes do trabalho de deposição de sedimentos feito pelos rios, formando as planícies aluviais.

- IV. os planaltos brasileiros caracterizam-se como relevos residuais, pois permaneceram mais altos que o relevo circundante, por apresentarem estrutura rochosa mais resistente ao trabalho erosivo.
- V. por situar-se em área de estabilidade tectônica, o Brasil não possui formas de relevo resultantes da ação do vulcanismo.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas

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

13.

PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DE TERREMOTOS DE GRANDE INTENSIDADE NOS PRÓXIMOS 50 ANOS



Possibilidade de abalos sísmicos
menor [escala de cores] maior

Adaptado de temblor.net.

FORTE TERREMOTO ATINGE A ITÁLIA E DEIXA MORTOS

Equipes de resgate buscam por sobreviventes de um forte terremoto que foi registrado nesta madrugada no centro da Itália e provocou danos severos em algumas regiões e pelo menos 159 mortes. Muitas pessoas ainda estão debaixo de escombros, e o balanço de vítimas deve se agravar nas próximas horas. O serviço geológico dos Estados Unidos informou que o tremor teve magnitude de 6,2 graus na escala

Richter. Segundo a rede de televisão, o epicentro foi situado entre as cidades de Perúgia e Rieti, pouco mais de 150 km a nordeste de Roma.

Adaptado de notícias.bol.uol.com.br, 24/08/2016.

Analisando o mapa, as áreas do território italiano com maiores possibilidades de abalos sísmicos caracterizam-se pela seguinte formação geológica:

- a) falhas tectônicas
- b) escudos cristalinos
- c) bacias sedimentares
- d) dobramentos antigos

14. As margens continentais ativas se caracterizam, entre outros fatores, pela colisão de uma placa oceânica com uma placa continental.

Nessas áreas pode(m) ocorrer

- a) a formação de margens do tipo atlântico.
- b) pequena atividade tectônica e sismos de baixa intensidade.
- c) significativa atividade vulcânica e metamorfismo.
- d) plataformas continentais largas que ocorrem nas costas do tipo pacífico.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia a letra da canção “Chão”, de Lenine e Lula Queiroga, para responder à(s) questão(ões) a seguir.

Chão chega perto do céu,
Quando você levanta a cabeça e tira o chapéu.

Chão cabe na minha mão,
O pequeno latifúndio do seu coração.

Chão quando quer descer,
Faz uma ladeira.

Chão quando quer crescer,
Vira cordilheira.

Chão segue debaixo do mar,
O assoalho do planeta e do terceiro andar.

Chão onde a vista alcançar,
Todo e qualquer caminho pra percorrer e chegar.

Chão quando quer sumir,
Se esconde num buraco.

Chão se quer sacudir,
Vira um terremoto.

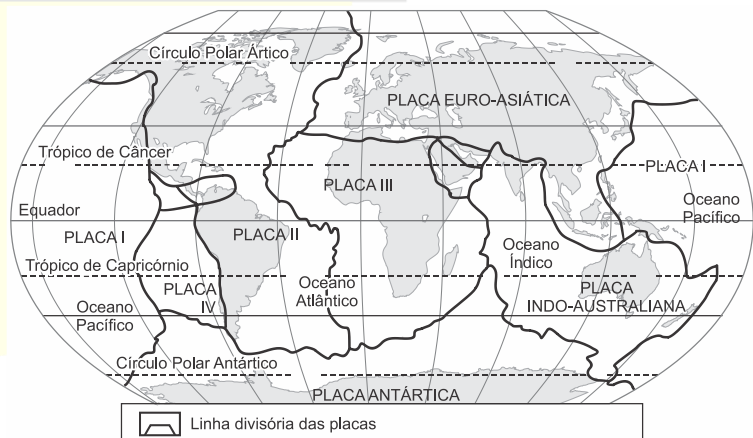
O chão quando foge dos pés,
Tudo perde a gravidade,
Então ficaremos só nós,
A um palmo do chão da cidade.

(www.lenine.com.br. Adaptado.)

15. O termo “terremoto”, presente na oitava estrofe da canção, é definido como

- a) liberação de energia na crosta produzida pelo atrito entre placas tectônicas identificadas em margens continentais passivas.
- b) efusão de material magmático na crosta ejetado de conduto cilíndrico identificado em faixas de estabilidade tectônica.
- c) acumulação de tensões na crosta derivadas do desgaste mecânico de rochas sob a ação de forças exógenas.
- d) propagação de ondas mecânicas na crosta derivadas da ruptura de rochas submetidas a esforços tectônicos.
- e) geração de vibrações sísmicas na crosta produzidas pelo mergulho de placa continental sob a placa oceânica ao longo do plano de subducção.

16. De acordo com a Teoria da “Tectônica das Placas”. Admite-se que a litosfera é constituída por placas que se movimentam, provocando uma intensa atividade geológica que resulta, entre outros efeitos, em terremotos e vulcões, principalmente nos limites das placas.



<http://brasilecola.uol.com.br>

Sobre as Placas Tectônicas, leia as seguintes afirmativas e coloque (V) para as verdadeiras e (F) para as falsas.

- I. Os movimentos das placas são devidos às “correntes de convecção” que ocorrem na astenosfera (camada logo abaixo da litosfera): as correntes de convecção são causadas pelo movimento ascendente dos materiais mais quentes do manto (magma) em direção à litosfera, que, ao chegar à base da litosfera, tende a se movimentar lateralmente e perder calor por causa da resistência desta e depois descer

novamente dando lugar a mais material aquecido.

- II. No meio dos oceanos Atlântico, Pacífico e Índico existem cordilheiras que chegam a atingir até 4000 mil metros acima do assoalho oceânico chamadas de Cordilheiras “Meso-oceânicas”. Estas cordilheiras se originam do afastamento das placas tectônicas nas chamadas “zonas de divergência”. São locais onde as correntes de convecção atuam em direções contrárias originando rupturas no assoalho oceânico pelas quais é expelido o magma da astenosfera. Dessa forma, ao esfriar, o magma (ou lava basáltica) causa a renovação do assoalho oceânico.
- III. Outro tipo de movimento das placas tectônicas acontece nas chamadas “zonas de convergência” onde as placas se movimentam em direção contrária uma da outra. Nesse caso, pode acontecer de uma placa afundar por sob a outra nas “zonas de divergência”. Isso acontece entre uma placa oceânica e uma placa continental porque a placa oceânica tende a ser menos densa que a placa continental o que faz com que ela seja “engolidá” por esta última. Um exemplo é a zona de divergência da Placa de Nazca em colisão com a Placa continental Sul-Americana e responsável pela formação da Cordilheira Andina.
- IV. Quando o movimento de divergência ocorre entre duas placas continentais de igual densidade, ocorre o soerguimento de cadeias montanhosas como o Himalaia, por exemplo, que está na zona de divergência das placas continentais Euroasiática e Arábica.

A alternativa que contém a sequência correta de afirmativas verdadeiras (V) e falsas (F) é

- F, F, V e V.
- V, F, V e F.
- V, V, F e F.
- F, V, F e V.
- V, F, F e V.

17. Leia atentamente a seguinte notícia:

“Os dois abalos sísmicos mais fortes da semana passada, de 6,5 e 7,3 graus, deixaram até agora 42 mortos na província de Kumamoto. Além disso, perto de 250 mil pessoas foram obrigadas a deixar suas casas por causa do risco de desabamento em consequência da série de réplicas.”

Alerta de especialistas no Japão sobre ‘grande terremoto’ causa apreensão. Para cientistas, recentes tremores registrados no sudoeste do país seriam sinal de movimentação de placas tectônicas causada por falha geológica; ‘efeito dominó’ pode causar tremor de grande magnitude.

<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2016/04/alerta-deespecialistas-no-japao-sobre-grande-terremoto-causaapreensao.html>. Ewerthon Tobace.

Analise as seguintes afirmações obre a Teoria da Tectônica Global e placas tectônicas:

- A velocidade de movimentação das placas tectônicas é diferente uma das outras. Contudo possuem uma velocidade média de aproximadamente 2 a 3 cm/ano.
- O processo de subducção ocorre quando a parte mais antiga de uma placa se desprende e mergulha embaixo de outra placa menos densa.
- Cadeias de montanhas, como os Andes, formam-se a partir do choque entre uma placa continental e uma placa oceânica.

Esta correto o que se afirma em

- I e II apenas.
- II e III apenas.
- I e III apenas.
- I, II e III.

18. “A Terra é um sistema vivo [...]. Montanhas e oceanos nascem, crescem e desaparecem, num processo dinâmico. Enquanto os vulcões e os processos orogênicos trazem novas rochas à superfície, os materiais são intemperizados e mobilizados pela ação dos ventos, das águas e das geleiras. Os rios mudam seus cursos e os fenômenos climáticos alteram periodicamente as condições de vida e o balanço entre as espécies”.

TAIOLI, F. e CORDANI, U.G. A Terra, a Humanidade e o Desenvolvimento Sustentável. In: TEIXEIRA, Wilson *et al.* (org.). *Decifrando a Terra*. São Paulo 1ª ed., Oficina de Textos, 2001, p.518.

Sobre a dinâmica interna da Terra, o tectonismo e os reflexos externos dessa dinâmica, assinale a alternativa INCORRETA.

- Os movimentos das placas tectônicas são responsáveis pelos agentes modificadores do relevo originados do interior da Terra, como o tectonismo. A maior parte da atividade tectônica ocorre nos limites das placas, isto é, no ponto em que elas interagem.
- O tectonismo compreende os movimentos que deslocam e deformam as rochas que constituem a crosta terrestre. Esses movimentos podem ser verticais ou epirogênicos, ocorrendo lentamente em áreas geologicamente mais estáveis e horizontais ou orogênicos, que têm pequena duração no tempo geológico e dão origem às montanhas.
- O terremoto resulta do movimento tectônico que, quando ocorre no fundo do oceano, pode desencadear um fenômeno natural denominado *tsunami* ou maremoto. Esse tipo de movimento

tectônico ocorre em regiões de contato entre as placas tectônicas que se chocam e onde as placas oceânicas mergulham sob as placas continentais.

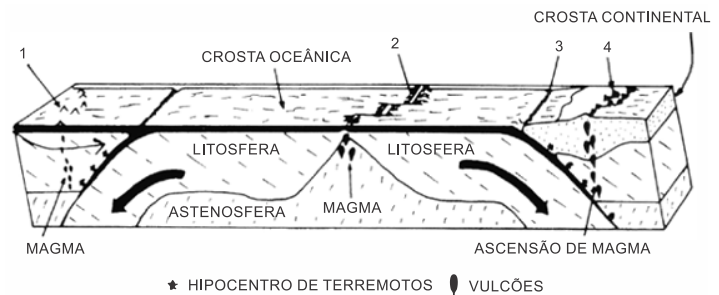
- d) O *tsunami* é uma onda gigante, associada ao deslocamento de algo sólido nos oceanos, como placas tectônicas, erupções subaquáticas ou à queda de meteoros. À medida que se aproxima da terra, com o aumento da profundidade do mar na plataforma continental, a onda perde velocidade e aumenta sua altura, invade o continente, destruindo e construindo novas formas.
- e) Os movimentos orogênicos formaram as grandes cadeias montanhosas, por meio do soerguimento de extensas partes da crosta como, por exemplo, a Cordilheira dos Andes na América do Sul.

19. No ano de 2004 e 2010, foram registrados dois grandes *tsunamis* que causaram destruição e morte em vários países costeiros e ilhas na Ásia, com destaque para Indonésia, Tailândia e Ilha de Sumatra.

Em relação aos *tsunamis*, assinale a alternativa correta.

- a) Os *tsunamis* estão ocorrendo com maior frequência no planeta devido às alterações ambientais, que estão potencializando não só os *tsunamis*, mas também o aquecimento global, a destruição da camada de ozônio e o derretimento das calotas polares.
- b) Os *tsunamis* são fenômenos desencadeados, principalmente, por fatores geológicos relacionados, em sua maioria, a maremotos, vulcões submarinos e escorregamentos rápidos de encostas e geleiras em regiões costeiras.
- c) O litoral brasileiro é uma região propícia à ocorrência de *tsunamis* devido à instabilidade geológica causada pela Dorsal Meso-Atlântica, que separa a placa sul Americana da Placa Africana.
- d) Durante a ocorrência de um *tsunami*, o mar não apresenta nenhum sinal de mudança de comportamento, o que acarreta grandes quantidades de vítimas, que são pegas de surpresa pelo avanço de ondas de vários metros de altura sobre o litoral.

20. Analise os processos endogenéticos da seção da crosta terrestre apresentada na imagem.



(Hélio M. Penha, "Processos endogenéticos na formação do relevo". In: Antonio J. T. Guerra e Sandra B. da Cunha (orgs.), *Geomorfologia*, 2012. Adaptado.)

Os números 1, 2, 3 e 4 correspondem, respectivamente, às formas do relevo:

- a) arco de ilhas, cadeia meso-oceânica, fossa oceânica e montanhas.
- b) planícies abissais, platô, canal submarino e terraço.
- c) elevações oceânicas, rift valley, cânion e talude.
- d) colinas, zona de fratura, vale e chapada.
- e) cristas, plataforma continental, leque aluvial e morro testemunho.

21. **Vulcão Shinmoedake entra em erupção no Japão**

Fumaça é lançada a até 3 mil metros de altura.

O vulcão Shinmoedake, localizado na ilha japonesa de Kyushu, está ativo e lança fumaça a até 3 mil metros de altura. A Agência Meteorológica do Japão está alertando as pessoas a ficarem longe da montanha de 1.421 metros e advertindo que grandes rochas podem ser cuspidas até uma distância de 3 quilômetros.

Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/vulcao-shinmoedake-entra-em-erupcao-no-japao.ghtml>>. Acesso em: 14 de mar, 2017.

A ocorrência no Japão do fenômeno geológico apresentado está relacionada principalmente à

- a) existência no seu território de áreas cratônicas.
- b) sua localização numa área de encontro de placas tectônicas.
- c) grande incidência de rochas magmáticas no interior do país.
- d) formação geológica antiga de suas ilhas.

22. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

A formação de arcos de ilhas oceânicas está relacionada à _____, assim como a formação de fossas submarinas está relacionada à _____.

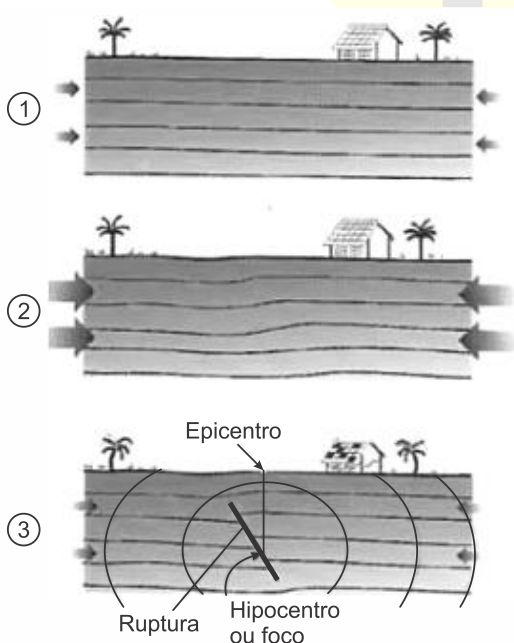
- a) colisão de placas tectônicas continentais – colisão de placas tectônicas

- b) colisão de placas tectônicas continentais – separação de placas oceânicas
- c) colisão de placas tectônicas oceânicas – separação de placas continentais
- d) colisão de placas tectônicas oceânicas – colisão de placas tectônicas
- e) colisão de placas tectônicas oceânicas com a margem continental de outra placa – separação entre uma placa oceânica e a margem continental de outra placa

23. Em 27 de fevereiro de 2010, o Chile sofreu um terremoto de 8.8 graus na Escala Richter. Esse país encontra-se em uma extensa faixa da Costa Oeste da América do Sul. A causa desse e de outros terremotos deve-se ao fato do Chile estar situado

- a) na porção central da Placa Tectônica Sul-Americana, zona de constantes acomodações da litosfera.
- b) na borda ocidental da Placa Tectônica Sul-Americana, junto à Cordilheira dos Andes, dobramento moderno formado por movimentos orogênicos.
- c) no limite ocidental da Placa Tectônica do Pacífico, zona de grande intensidade de movimentos orogênicos.
- d) no limite oriental da Placa Tectônica Sul-Americana, que se afasta da Placa de Nazca, formando grande falha geológica.
- e) no limite ocidental da Placa Tectônica de Nazca, que se movimenta em sentido contrário ao da Placa do Pacífico, provocando epirogênese.

24. Analise a representação da geração de um sismo.



(Wilson Teixeira et al. Decifrando a Terra, 2000. Adaptado.)

De acordo com a representação, pode-se afirmar que

- a) a crosta terrestre sofre tensões (1) que se acumulam lentamente, deformando as rochas (2) e gerando vibrações quando o limite de resistência destas é atingido (3).
- b) o ponto inicial da ruptura (2) ocorre por tensões que deformam as rochas (1), as quais geram vibrações que se propagam para a superfície (3) quando seu limite de resistência é atingido.
- c) as tensões acumuladas deformam as rochas, que sofrem uma ruptura (3), gerando vibrações no ponto inicial (2), que se propagam até atingir a superfície (1).
- d) as tensões sofridas pela crosta (1) se acumulam lentamente, causando uma ruptura (2) na rocha, que gera vibrações que se propagam para a superfície (3).
- e) as tensões se acumulam lentamente, gerando na rocha uma ruptura (2) que produz vibrações (1) que se propagam para a superfície (3).

25. TERREMOTO DE 6,9 GRAUS ABALA CENTRO DO CHILE

Um forte terremoto, de 6,9 graus, sacudiu, na tarde desta segunda-feira [24/04/2017], o centro do Chile, provocando alarme entre a população, informou o Centro Sismológico Nacional.

O tremor ocorreu por volta das 18h30min local (18h30min também em Brasília) com epicentro situado 25 quilômetros a oeste de Valparaíso, segundo o Bureau Nacional de Emergências (Onemi).

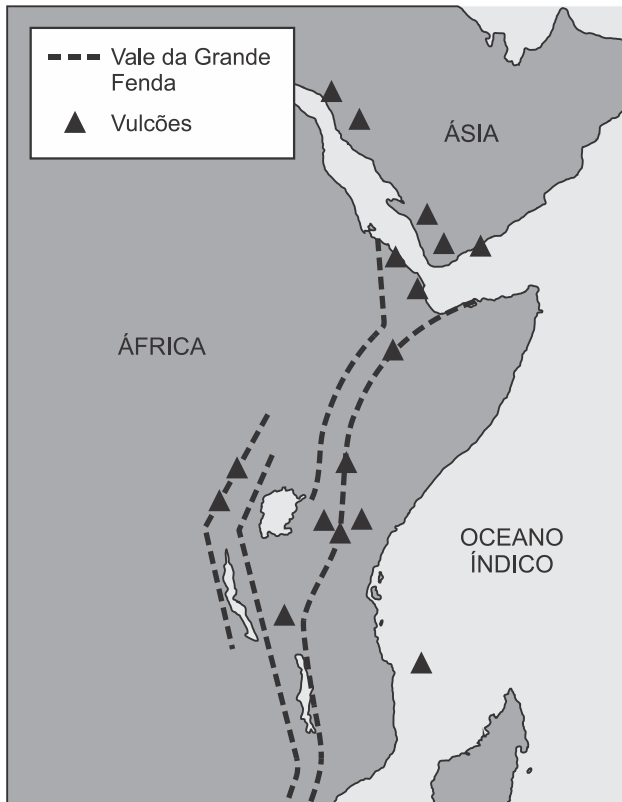
De acordo com o serviço sismológico dos Estados Unidos (USGS), o terremoto atingiu 7,1 graus na escala de magnitude. [...].

AFP. *Terremoto de 6,9 graus abala centro do Chile*. Portal Zero Hora Notícias. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2017/04/terremoto-de-6-9-graus-abala-centro-do-chile-9779293.html>>. Acesso: 08 maio 2017 (Adaptado).

Em relação aos terremotos ou abalos sísmicos, marque a alternativa CORRETA.

- a) Avanço das técnicas de detecção permite prever com grande antecedência a ocorrência de terremotos.
- b) Apenas as regiões localizadas no Círculo de Fogo do Pacífico, como o Chile, estão sujeitas a terremotos.
- c) Por serem eventos muito rápidos, os terremotos não provocam alterações no relevo terrestre.
- d) Terremotos são causados principalmente pelo choque ou deslizamento lateral de placas tectônicas.
- e) Treinar a população é ineficaz para a minimização dos danos humanos decorrentes dos terremotos.

26.



Disponível em: <https://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 13 jun. 2018 (adaptado).

Os aspectos físicos apresentados originam-se da atuação da força natural de

- colisão de placas tectônicas.
- rifteamento da crosta terrestre.
- subducção da plataforma oceânica.
- formação de cadeias montanhosas.
- metamorfismo de bordas continentais.

27. Leia as afirmações:

- São estruturas tectônicas, que se destacam pela sua enorme expressão topográfica, como os *grabens* do vale do Paraíba do Sul (SP) e do Recôncavo Baiano.
- Um dos mais famosos é o *graben* do rio Reno, na Alemanha, e no leste da África ocorre um dos mais importantes sistemas de *rifts*, onde se localizam uma extensa região lacustre e o vale do rio Nilo.

As afirmações referem-se

- aos dobramentos cenozoicos.
- aos escudos cristalinos pré-cambrianos.
- à orogênese proterozoica.
- aos falhamentos tectônicos.
- ao vulcanismo e aos terremotos.

28. Dois novos tremores foram registrados nesta quinta-feira (24 de setembro de 2020) na dorsal meso-oceânica. O primeiro evento, de magnitude 5,7, ocorreu às 00:27 UTC e o segundo, de

magnitude 4,8, ocorreu às 01:01 UTC a 27km do primeiro. O evento de magnitude 5,7 ocorreu a aproximadamente 1.185km de São Pedro e São Paulo (portanto, fora do limite dos 370km da Zona Econômica Exclusiva) e a 1.575km de Fernando de Noronha.

Adaptado: Rede Sismográfica Brasileira. <http://www.rsbr.gov.br/index.html>. Acesso em: 01/10/2020.

Sobre o assunto é incorreto afirmar que

- a dorsal oceânica é denominada também de dorsal submarina ou dorsal meso-oceânica.
- dorsal meso-oceânica são as grandes cadeias de montanhas submersas no oceano, que tem origem no afastamento das placas tectônicas.
- dorsais meso-oceânicas são relevos relativamente jovens, apresentando-se em forma de grandes cordilheiras submersas pelos oceanos.
- nas dorsais oceânicas identifica-se uma nova litosfera oceânica sendo criada, onde as margens das placas são divergentes ou construtivas.
- dorsal oceânica ou dorsal meso-oceânica se refere a grandes cadeias de montanhas submersas no oceano, que se originam do choque das placas tectônicas.

29. A Teoria da Tectônica de Placas afirma que a crosta terrestre, mais precisamente a litosfera, está fracionada em um determinado número de placas tectônicas rígidas, que se deslocam com movimentos horizontais.

Em faixas de contato onde ocorrem choques entre as placas tectônicas, uma placa submerge sob outra placa. Esse fenômeno, conhecido como subducção ocorre em bordas

- destrutivas, quando a pressão entre as placas tectônicas faz com que uma delas mergulhe debaixo da outra.
- divergentes, em decorrência de erupções vulcânicas que colaboram com a deformação e ruptura das placas tectônicas.
- construtivas, devido à ação de forças, verticais ou inclinadas, sobre as placas tectônicas que as fraturam, gerando as falhas.
- conservativas, pois uma placa tectônica, ao deslizar ao longo de outra, provoca o desmoronamento do assoalho oceânico.
- transformantes, em função do movimento lateral da litosfera, que provoca o rebaixamento e o soergimento das placas tectônicas.

30. Observe a figura, com destaque para a Dorsal Atlântica.



Student Atlas of the World. National Geographic, 2009.

Avalie as seguintes afirmações:

- I. Segundo a teoria da tectônica de placas, os continentes africano e americano continuam se afastando um do outro.
- II. A presença de rochas mais jovens próximas à Dorsal Atlântica comparada à de rochas mais antigas, em locais mais distantes, é um indicativo da existência de limites entre placas tectônicas divergentes no assoalho oceânico.
- III. Semelhanças entre rochas e fósseis encontrados nos continentes que, hoje, estão separados pelo Oceano Atlântico são consideradas evidências de que um dia esses continentes estiveram unidos.
- IV. A formação da cadeia montanhosa Dorsal Atlântica resultou de um choque entre as placas tectônicas norte-americana e africana.

Está correto o que se afirma em

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

31.

Placas Tectônicas



Observando a figura, podemos afirmar que

- I. Alfred Wegener, meteorologista alemão, levantou a hipótese, no início do século XX, afirmando que, há 220 milhões de anos, os continentes formavam uma única massa denominada Pangeia, rodeada por um oceano chamado Pantalassa. Essa suposição foi rejeitada pela comunidade científica da época.
- II. A litosfera encontra-se em movimento, uma vez que é composta por placas tectônicas seccionadas que flutuam deslocando-se lentamente sobre a astenosfera.
- III. A cordilheira dos Andes é um dobramento recente. Datando do período Terciário da era Cenozoica, surge do intenso entrelaque das placas do Pacífico e Sul-Americana promovendo o fenômeno de obducção.
- IV. A Dorsal Atlântica estende-se desde as costas da Groenlândia até o sul da América do Sul. Os movimentos divergentes entre as placas Africana e Sul- Americana permitiram intensos derramamentos magmáticos originando rochas basálticas que foram incorporadas às bordas das referidas placas.

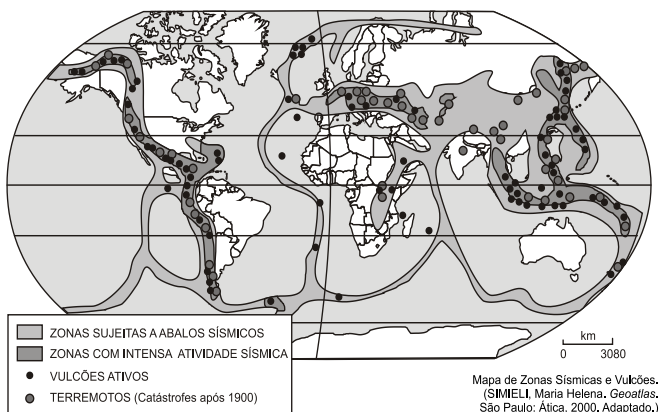
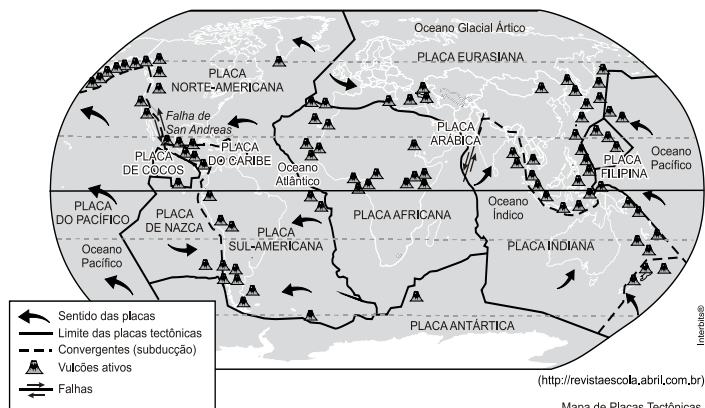
Estão corretas.

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

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Até a segunda metade do século XIX, pensava-se que o mapa do mundo fosse praticamente uma constante. Alguns, porém, admitiam a possibilidade da existência de grandes pontes terrestres, agora submersas, para explicar as semelhanças entre as floras e faunas da América do Sul e da África. De acordo com a teoria da tectônica de placas, toda a superfície da Terra, inclusive o fundo dos vários oceanos, consiste em uma série de placas rochosas sobrepostas. Os continentes que vemos são espessamentos das placas que se erguem acima da superfície do mar.

(Adaptado de: DAWKINS, R. *O Maior Espetáculo da Terra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. p.257-258.)



32. Com base nas informações contidas no texto, nos mapas e nos conhecimentos sobre placas tectônicas, considere as afirmativas a seguir.

- I. As placas tectônicas que dividem as Américas da Europa e da África são divergentes, comprovando a teoria de Wegener, segundo a qual os continentes estão se afastando.
- II. As áreas de subducção são locais de encontro de placas tectônicas, resultando em formação de cadeias de montanhas, como os Andes e o Himalaia.
- III. As áreas propensas a tsunamis, como Tailândia e Japão, coincidem com as faixas de incidência de choques entre placas tectônicas.
- IV. O Brasil não sofre a influência de tsunamis apesar de possuir um vasto litoral e de localizar-se em uma área de instabilidade tectônica.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

33. O Japão é um dos principais focos de tsunamis do mundo. O episódio de março de 2011 foi visto pelo mundo inteiro praticamente em tempo real com imagens de alta resolução, tornando-se uma

amostra nítida do poder de destruição desse tipo de catástrofe natural.

ANDRADE, Fábio. *Terremotos e tsunamis no Japão*. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br>>. Acesso em 04 de setembro de 2019.

Uma possível causa para a formação desse fenômeno natural pode ser explicada pelos

- a) sísmos de baixas intensidades originados no fundo oceânico.
- b) movimentos sísmicos ao centro de uma placa tectônica continental.
- c) terremotos de grandes magnitudes nos oceanos com hipocentro raso.
- d) deslizamentos de sedimentos em taludes localizados em regiões costeiras.

34. As forças endógenas (ativa e passiva) comandam a formação das formas do relevo através do condicionamento estrutural. A força endógena ativa corresponde à comandada pela energia do interior da Terra e se manifesta pela dinâmica da litosfera através da tectônica de placas. Essa força é chamada de tectônica e provoca soerguimentos dos continentes (epirogenia) e dobramentos nas bordas dos continentes (orogenia). Associados a essas atividades ocorrem os falhamentos, os fraturamentos e o vulcanismo.

ROSS, Jurandyr L. S. *Geografia do Brasil*, 2000, p.36 e 38.

Com base nas informações acima e em seus conhecimentos sobre o assunto, avalie as afirmativas.

- I. A orogênese e a epirogênese não podem ser entendidas como movimentos desarticulados. As duas são produtos da deriva continental e do choque entre as placas tectônicas.
- II. O processo de orogenia andina iniciou-se no Mesozoico e prolongou-se até o Cenozoico; durante este último ocorreu a epirogenia do continente sulamericano.
- III. O vulcanismo tem suas causas ligadas à tectônica de placas e apresenta atividade mais intensa ao longo das dorsais mesoceânicas e nas cadeias orogênicas.

É correto o que se afirma em

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

35. Os movimentos orogenéticos, resultantes da deriva continental e dinâmica de placas, são os responsáveis pela formação de grandes cadeias de montanhas no planeta, que surgem em virtude do

enrugamento ou soerguimento de extensas porções da crosta terrestre. A cordilheira dos Andes resulta dessa dinâmica, e sua origem está relacionada ao choque entre as placas

- a) do Pacífico e Norte-Americana
- b) de Nazca e Norte-Americana
- c) do Pacífico e Sul-Americana
- d) de Nazca e Sul-Americana

GABARITO : 1:D 2:C 3: C 4: C 5: D 6:D 7:A 8:D 9:B 10:A 11:B 12:B 13:A 14:C 15:D 16:C 17:D 18:D 19:B 20:A 21:B 22:D 23:B 24:A 25:D 26:B 27:D 28:E 29:A 30:A 31:D 32:D 33:C 34:E 35:D

GABARITO COMENTADO

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[D]

As afirmativas [I] e [II] estão corretas porque o ponto A indica a dorsal Meso-Atlântica que se compõe como a borda divergente das placas euroasiática, norte-americana, sul-americana e africana, enquanto o ponto B indica a convergência das placas euroasiática e indiana.

A afirmativa [III] está incorreta porque o ponto C indica a convergência das placas euroasiática e indo-australiana.

Resposta da questão 2:

[C]

A alternativa correta é [C], porque em bordas convergentes, a exemplo das encontradas nas placas de Nazca e sul-americana, ocorre a subducção, ou seja, uma placa desliza sobre a outra originando uma fossa marinha.

As alternativas incorretas são: [A], porque a borda das placas norte-americana e africana é divergente; [B], porque a falha de San Andreas é formada por uma borda conservativa; [D], porque a placa euroasiática e africana tem limite convergente.

Resposta da questão 3:

[C]

O Brasil localiza-se no centro da placa da América do Sul, distante as áreas de contato entre placas tectônicas, assim, os abalos sísmicos são de baixa e média intensidade e ligados principalmente às falhas geológicas locais. O país também não apresenta vulcanismo e dobramentos modernos. Na área coberta pelo Atlântico, ocorre divergência entre as placas tectônicas, a margem continental sul-americana é passiva, nestas áreas os terremotos são de baixa intensidade e insuficientes para provocar tsunamis. Já a Indonésia localiza-se numa zona de convergência entre placas tectônicas com margem ativa, assim o país está sujeito a vulcanismo ativo, terremotos de alta magnitude e tsunamis.

Resposta da questão 4:

[C]

A Cadeia (Dorsal) Mesoceânica localizada no Atlântico (ponto III) é resultado da divergência entre placas tectônicas. A cadeia de montanhas é produzida por rochas vulcânicas decorrentes da obducção de magma no fundo do mar e também pela formação de falhas geológicas transversais. O movimento divergente foi responsável pela deriva continental, neste caso, a separação entre a América do Sul e África (fragmentação da Gondwana).

Resposta da questão 5:

[D]

Nos limites entre as placas tectônicas ocorrem fenômenos geológicos como: terremotos de média e alta magnitude, tsunamis, vulcanismo ativo, dobramentos modernos da Era Cenozoica Período Terciário, fossas oceânicas e cadeias mesoocênicas.

Resposta da questão 6:

[D]

As placas tectônicas ou litosféricas deslizam aleatoriamente sobre a superfície terrestre por diferenças de densidade em relação ao manto de rochas do interior da Terra com maior densidade. Os deslocamentos podem apresentar basicamente três possibilidades: convergência, divergência e tangência. Pela ilustração as placas litosféricas mencionadas encontram-se em área de convergência.

Resposta da questão 7:

[A]

As placas tectônicas ou litosféricas mostram um mapa-múndi muito diferente do formato mais conhecido, com os continentes cercados pelos mares e oceanos. Neste caso, aparecem áreas de fraturas convergentes, divergentes e tangentes, indicando instabilidades tectônicas e vulcanismo.

A alternativa [B] é falsa: o número 3 indica a Placa Africana.

A alternativa [C] é falsa: o número 1 indica a Placa Norte Americana.

A alternativa [D] é falsa: o número 2 indica a Placa Eurasiana.

A alternativa [E] é falsa: a letra D indica o limite entre placas litosféricas convergentes.

Resposta da questão 8:

[D]

A alternativa [D] está correta porque as placas divergentes formam em suas bordas, grandes cadeias montanhosas denominadas dorsais, a exemplo da encontrada no limite das placas sul-americana e africana, chamada de Dorsal Atlântica. As alternativas incorretas são: [A], porque fossas resultam da convergência e não divergência das placas; [B] e [C], porque o limite das placas sul-americana e africana se dá no Atlântico; [E], porque a Cordilheira dos Andes é um cinturão orogênico resultante do movimento de placas convergentes.

Resposta da questão 9:

[B]

I. CORRETO: O tremor no Chile resulta do movimento convergente das placas Sul-Americana e Nazca ao passo que no Nepal, ocorre a convergência das placas Euro-asiática e Indo-australiana.

II. INCORRETO: Nos dois casos, o movimento é convergente.

III. INCORRETO: Nos dois casos, o movimento é convergente.

IV. CORRETO: Em bordas convergentes ocorre a aproximação das placas e nas divergentes, a separação.

Resposta da questão 10:

[A]

A alternativa [A] está correta porque terremoto é a propagação de ondas sísmicas causadas pela liberação de energia com a ruptura ou acomodação de camadas da crosta. As alternativas incorretas são: [B], porque a magnitude do tremor liberou energia causando grande destruição; [C], porque os limites são convergentes; [D], porque a colisão provoca orogenia; [E], porque as cordilheiras são resultantes de movimentos convergentes.

Resposta da questão 11:

[B]

A figura destaca a convergência entre placas tectônicas que levou a formação de um dobramento moderno da Era Cenozoica, Período terciário. Entre as alternativas, trata-se da Cordilheira do Himalaia no sul da Ásia.

Resposta da questão 12:

[B]

Os itens incorretos são:

[II] Em regiões desérticas com baixo índice pluviométrico impera o intemperismo físico e a erosão eólica;

[V] O território que constitui atualmente do Brasil no passado geológico como a Era Mesozoica teve atividade vulcânica responsável por aspectos importantes da estrutura geológica, relevo e solo no país, a exemplo da existência de cuestas basálticas e solo de terra roxa.

Resposta da questão 13:

[A]

A alternativa [A] está correta porque abalos sísmicos são propagações de ondas sísmicas cuja origem ocorre predominantemente em razão de instabilidade tectônica. As alternativas seguintes estão incorretas porque indicam terrenos antigos e, portanto, estáveis sob o ponto de vista geológico.

Resposta da questão 14:

[C]

As margens continentais ativas são caracterizadas por limites convergentes entre placas tectônicas. Ou seja, as placas se chocam e a placa oceânica mergulha na astenosfera (manto superior) configurando o processo de subducção. As áreas de convergência entre placas são marcadas pela formação de dobramentos modernos (orogênese), vulcanismo ativo, terremotos de alta magnitude e tsunamis.

Resposta da questão 15:

[D]

A alternativa [D] está correta porque terremotos são propagações de ondas sísmicas cuja origem se dá em razão de movimentação tectônica. As alternativas incorretas são: [A], porque margens continentais passivas não coincidem com bordas de placas e, portanto, não são áreas de origem de tremores; [B], efusão de material magmático é um processo vulcânico; [C], porque desgaste mecânico de rochas é um processo erosivo; [E], porque a afirmativa descreve um processo tectônico.

Resposta da questão 16:

[C]

A sequência correta é: V, V, F e F. Os itens falsos são:

[III] nas zonas de convergência, as placas tectônicas se movimentam no sentido convergente com colisão ou choque entre as placas, a placa mais frágil verga-se, afundando no manto superior ou astenosfera, fenômeno denominado subducção;

[IV] o movimento divergente entre placas é mais comum nas porções oceânicas das placas; o contato convergente entre as placas da Eurásia e Indo-Australiana dá origem ao dobramento moderno Cenozoico Terciário do Himalaia por orogênese.

Resposta da questão 17:

[D]

As placas tectônicas apresentam movimentação ininterrupta, são dinâmicas. No limite convergente entre placas ocorre a subducção, isto é, a placa menos espessa mergulha no manto (astenosfera), sendo dissolvida pelas altas temperaturas. Nas zonas de convergência, o relevo é caracterizado por dobramentos modernos (cadeias montanhosas de elevada altitude) da Era Cenozoica, Período Terciário. Também ocorrem terremotos de alta magnitude e vulcanismo ativo.

Resposta da questão 18:

[D]

O tsunami, ou maremoto, constitui uma onda gigante provocada por um terremoto submarino de alta intensidade e baixa profundidade, na maioria das vezes, originado numa zona de convergência (colisão ou choque) entre placas tectônicas. São exemplos: Japão (2011) e Indonésia (2004).

Resposta da questão 19:

[B]

A crosta terrestre está sujeita a duas forças básicas para seu modelado: os agentes externos (exógenos), que modelam a crosta, destruindo-a, através da erosão e os agentes endógenos (interiores), que constroem o relevo através de movimentos tectônicos que, quando ocorrem sob o oceano, podem gerar grandes ondas. Estas são resultantes da transferência de energia que acontece devido ao choque de placas tectônicas, os chamados tsunamis. Os tsunamis são capazes de transportar grandes quantidades de energia, e podem se formar também a partir de escorregamentos rápidos de grandes quantidades de material terrestre ou gelo em encostas abruptas junto ao litoral. Seus efeitos, quando as ondas quebram nas praias que aparecem em seu caminho, podem ser devastadores.

A alternativa [A] é falsa: eventos ligados ao clima não são capazes de gerar tsunamis.

A alternativa [C] é falsa: a cadeia Dorsal Meso-Atlântica tem gerado geologicamente baixo nível de ações tectônicas.

A alternativa [D] é falsa: o mar apresenta um grande recuo em relação à linha de rebentação, formando a onda gigante que se desloca em velocidade supersônica, que provoca grande quantidade de vítimas.

Resposta da questão 20:

[A]

A alternativa correta é: [A], porque os arcos de ilhas na figura são formados pelo magma caracterizando um arco vulcânico; a cadeia mesoceânica é um rifty com bordas de placas divergentes; a fossa oceânica é uma depressão resultante de um movimento convergente da placa; as montanhas são resultantes do processo de orogenia.

As alternativas seguintes são incorretas porque indicam formações que não correspondem às indicadas na figura.

Resposta da questão 21:

[B]

As áreas de contato entre placas tectônicas apresentam fenômenos como terremotos de alta magnitude, tsunamis e vulcanismo ativo. O Japão é um arquipélago localizado em zona de convergência entre quatro placas tectônicas, portanto é bastante frequente a atividade vulcânica com emissão de magma e material piroclástico (cinzas, gases e vapor d'água).

Resposta da questão 22:

[D]

A formação de arcos de ilhas está relacionada à convergência (colisão) entre placas tectônicas oceânicas, como é o caso do Japão e da Indonésia. Estas ilhas apresentam grande instabilidade geológica: vulcanismo, terremotos de alta magnitude e tsunamis. As fossas submarinas são formadas em zonas de convergência entre placas tectônicas onde ocorre subducção.

Resposta da questão 23:

[B]

O terremoto ocorrido no Chile em 2011 foi de alta intensidade na escala Richter. O fenômeno ocorreu devido à convergência (colisão) entre as placas tectônicas da América do Sul (borda ocidental ou oeste) e de Nazca (borda oriental ou leste). No continente, as placas convergentes levam a formação de um dobramento moderno (orogênese), a Cordilheira dos Andes.

Resposta da questão 24:

[A]

A alternativa [A] está correta porque a sequência das figuras indica a formação de um tremor de terra representada respectivamente nas figuras 1, 2 e 3 com as tensões submetidas sobre a crosta, a consequente deformação e a propagação da energia sob forma de ondas sísmicas

As alternativas incorretas são: [B], [D] e [E], porque a ruptura ocorre na figura 3; [C], porque o início das vibrações se dá na figura 3.

Resposta da questão 25:

[D]

A alternativa [D] está correta porque terremotos são propagação de ondas de energia cuja origem se dá pelo movimento abrupto das placas tectônicas em suas bordas convergentes ou transformantes. As alternativas incorretas são: [A], porque a previsão do fenômeno não é feita com antecedência; [B], porque os tremores não ocorrem só no Círculo de Fogo; [C], porque os terremotos provocam alterações no relevo; [E], porque os treinamentos são eficazes para reduzir os danos à população.

Resposta da questão 26:

[B]

A afirmativa correta é [B], porque no Rifty Valley do Chifre Africano, a borda conservativa ou transformante da placa tectônica leva a uma fratura e ao deslocamento horizontal das porções das placas, processo conhecido como rifteamento. As afirmativas incorretas são: [A] e [C], porque não está ocorrendo colisão ou subducção, mas deslocamento; [D] e [E], porque a formação de cadeias e o metamorfismo das bordas é característico de bordas convergentes.

Resposta da questão 27:

[D]

Os agentes endógenos (internos) constroem o relevo a partir de ações de grande potência e magnitude, expressos em processos tectônicos, como abalos sísmicos e terremotos resultantes de deslocamentos de placas tectônicas em várias partes da crosta terrestre. As feições do relevo são o resultado direto dessas ações. O graben é uma depressão de origem tectônica em forma de vale alongado; o rift é uma fratura da crosta seguida de afastamento das placas tectônicas envolvidas.

A alternativa [A] é falsa: os dobramentos cenozoicos dão origem às cordilheiras;

A alternativa [B] é falsa: os escudos cristalinos formam o embasamento da crosta e são geologicamente muito antigos;

A alternativa [C] é falsa: qualquer forma de orogênese resulta em relevo montanhoso;

A alternativa [E] é falsa: vulcanismo e terremotos modelam o relevo em inúmeras formas.

Resposta da questão 28:

[E]

A alternativa incorreta é [E], porque dorsais meso-oceânicas são áreas de placas divergentes e não convergentes.

As alternativas seguintes são corretas porque dorsais são grandes cadeias submersas que, em razão de estarem situadas em bordas divergentes, registram a origem mais recente do relevo ou das rochas que se formam com o magma expelido por sua fenda.

Resposta da questão 29:

[A]

Quando ocorre convergência entre placas tectônicas, uma placa verga-se em direção ao manto superior (astenosfera), um fenômeno denominado de subducção. Assim, a placa é destruída, uma vez que, se dissolve em decorrência das elevadas temperaturas.

Resposta da questão 30:

[A]

Como mencionado corretamente nas afirmativas [I], [II] e [III], a Dorsal Atlântica é o indicativo da borda divergente entre as placas tectônicas africana e sul-americana onde, evidências como fósseis, espécies animais e vegetais e a idade das rochas indicam que se constituíram em uma única massa emersa, atestando a teoria da Deriva Continental de Alfred Wegener. A afirmativa [IV] está incorreta porque as placas mencionadas são divergentes e não convergentes.

Resposta da questão 31:

[D]

A Cordilheira dos Andes é um dobramento moderno da Era Cenozoica, Período Terciário. Sua formação decorre da convergência entre as placas de Nazca e da América do Sul onde ocorre o fenômeno de subducção. Isto é, a placa de Nazca se verga ao colidir com a América do Sul e mergulha na Astenosfera (Manto Superior).

Resposta da questão 32:

[D]

- I. CORRETA – A borda das placas citadas é divergente formando uma extensa cadeia em toda sua extensão denominada Cordilheira meso-oceânica ou mesoatlântica, comprovando a Teoria de Wegener, a teoria da Deriva Continental.
- II. CORRETA – Nas placas tectônicas, cujas bordas são convergentes, ao se deslocarem uma contra a outra, ocorre a subducção de uma delas, ou seja, a placa mergulha no manto soerguendo a placa paralela, formando as grandes cordilheiras.
- III. CORRETA – Tsunamis são ondas gigantescas criadas por maremotos – propagação de ondas sísmicas no assoalho oceânico – e, portanto, as áreas mais susceptíveis à tais fenômenos são as localizadas nas proximidades das bordas das placas tectônicas, como é o caso dos países citados na afirmativa.
- IV. INCORRETA – O Brasil está situado no meio da placa sul-americana, menos susceptível à tremores de grande magnitude e, portanto, considerado estável, haja vista sua maior distância dos hipocentros que se encontram nas bordas das placas.

Resposta da questão 33:

[C]

A alternativa correta é [C], porque os tremores no assoalho oceânico ou próximo a ele movimentam grande quantidade de água gerando ondas de grande magnitude. As alternativas incorretas são: [A], porque para

movimentar a grande quantidade de água, é necessário que ocorram sismos de alta magnitude; [B], porque o hipocentro dos tremores ocorrem nas bordas das placas e não no centro; [D], porque o deslizamento de sedimentos não tem magnitude para criar ondas gigantescas.

Resposta da questão 34:

[E]

As afirmativas [I], [II] e [III] estão corretas porque orogênese e epirogênese são processos resultantes dos deslocamentos das placas tectônicas; a Cordilheira dos Andes resulta do movimento orogênético do Mesozoico; o vulcanismo é um evento resultante do movimento das placas cuja ocorrência se dá em suas bordas.

Resposta da questão 35:

[D]

Orogênese refere-se ao processo de formação de dobramentos, ou seja, cadeias montanhosas formadas por estruturas geológicas dobradas. As dobras ocorrem principalmente em rochas sedimentares e metamórficas. Os dobramentos ocorrem nas faixas de convergência entre placas tectônicas, a exemplo do choque entre as placas de Nazca e Sul-americana, que deu origem a Cordilheira dos Andes no oeste da América do Sul.

QUESTÕES COMENTADAS PELO SUPER PRO