



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 05/2012

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE

Geologia (Cód. CNPq 10701001)

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01. Nosso Sol é uma estrela de média grandeza, e como tal encontra-se formando He pela queima de H, há cerca de 4,6 bilhões de anos. Os demais corpos que pertencem ao Sistema Solar formaram-se ao mesmo tempo em que sua estrela central. Os quatro planetas internos situam-se mais perto do Sol e são rochosos e menores em tamanho. Os quatro planetas externos ou rochosos são, de dentro para fora do sistema, respectivamente:

- a) Mercúrio, Vênus, Marte e Terra.
- b) Marte, Vênus, Mercúrio e Terra.
- c) Mercúrio, Vênus, Terra e Marte.
- d) Mercúrio, Terra, Marte e Vênus.
- e) Mercúrio, Terra, Vênus e Marte.

02. Meteoritos são fragmentos de matéria sólida provenientes do espaço. Os meteoritos subdividem-se em classes e subclasses de acordo com suas estruturas internas, composições químicas e mineralógicas. Segundo essa subdivisão, **condritos** são:

- a) compostos de minerais silicáticos (olivinas e piroxênios), fases refratárias e material metálico (Fe e Ni).
- b) compostos heterogêneos, em muitos casos similar à dos basaltos terrestres, e têm como minerais principais: olivina, piroxênios e plagioclásio.
- c) compostos por uma mistura de minerais silicáticos e material metálico (Fe + Ni).
- d) compostos apenas por minerais metálicos (Fe + Ni).
- e) compostos por minerais carbonáceos.

03. Minerais são elementos ou compostos químicos com composição definida dentro de certos limites, além disso, para ser classificado como mineral deve ser:

- a) sólido, orgânico e natural.
- b) sólido ou líquido.
- c) inorgânico, sólido e artificial.
- d) natural, sólido e inorgânico.
- e) artificial, líquido e orgânico.

04. A origem de um mineral está condicionada aos ingredientes químicos e às condições físicas (temperatura e pressão) reinantes no seu ambiente de formação. Os minerais podem se formar:

- a) a partir de uma solução, de material em estado de fusão ou vapor.
- b) a partir apenas de uma solução.
- c) sempre a partir de material em fusão.
- d) a partir apenas de vapor das fumarolas.
- e) apenas a partir de soluções aquosas a baixas temperaturas.

05. As espécies minerais conhecidas são agrupadas em classes minerais com base no ânion ou radical aniônico dominante em sua fórmula química. De maneira simplificada, os minerais: Hematita (Fe_2O_3), Ouro (Au), Galena (PbS) e Quartzo (SiO_2) são classificados, respectivamente, nas seguintes classes:

- a) Óxido, Sulfato, Sulfeto e Silicato.
- b) Óxido, Elemento nativo, Sulfeto e Silicato.
- c) Óxido, Elemento Nativo, Sulfato e Sulfeto.
- d) Tungstato, Óxido, Sulfato e Silicato.
- e) Carbonato, Óxido, Sulfeto e Sulfato.

06. A nomenclatura dos minerais é controlada pela Comissão de Novos Minerais e Novos Nomes de Minerais (CNMNNM) da Associação Mineralógica Internacional (IMA), criada em 1959. Os nomes de novos minerais devem ter, no caso brasileiro, a terminação “*ita*”. Para a criação de um nome para um novo mineral é recomendado que o nome, **EXCETO**:

- a) indique a localização geográfica de sua descoberta.
- b) indique uma de suas propriedades físicas.
- c) indique a presença de um elemento químico predominante.
- d) seja associado ao nome do descobridor desse mineral.
- e) homenageie uma pessoa proeminente.

07. As propriedades físicas dos minerais são decorrentes de suas composições químicas e de suas estruturas cristalinas. A propriedade física associada à superfície irregular e curva resultante da quebra de um mineral é denominada:

- a) Clivagem.
- b) Dureza.
- c) Geminação.
- d) Traço.
- e) Fratura.

08. Admite-se que o globo terrestre é constituído de camadas concêntricas, de constituição química e física diferente em cada camada. A crosta superior ou continental, ou simplesmente Sial, caracteriza-se por predomínio de rochas:

- a) peridotíticas, contendo minerais de alta pressão como a granada.
- b) básicas como basaltos.
- c) peridotíticas com ferro e sulfeto.
- d) ricas em Silício (Si) e Magnésio (Mg), como os basaltos.
- e) ricas em Silício (Si) e Alumínio (Al), como os granitos.

09. A adição de massa causada pelo extravasamento de grandes quantidades de basaltos em províncias ígneas, pela sedimentação ou pela formação de calotas de gelo sobre a litosfera irá deformá-la. Nessa situação, para que o equilíbrio isostático seja atingido, a litosfera entrará em:

- a) Soerguimento.
- b) Subsidência.
- c) Orogênese.
- d) Pedogênese.
- e) Solifluxão.

10. Quando ocorre uma ruptura na litosfera, são geradas vibrações sísmicas que se propagam em todas as direções na forma de ondas. Essas ondas geram dois tipos de vibrações sísmicas em um meio sólido que se propagam em todas as direções: longitudinais (ondas P) e transversais (ondas S). Sobre as ondas S, marque a opção **CORRETA**.

- a) Propagam-se apenas no meio sólido.
- b) Propagam-se nos meios sólidos e líquidos.
- c) Propagam-se nos meios sólidos e gasosos.
- d) Propagam-se nos meios sólidos, líquidos e gasosos.
- e) Propagam-se apenas nos meios líquidos.

11. Em seu livro *Prodromus*, publicado em 1669, Nicolau Steno estabeleceu os três princípios que regem a organização de sequências sedimentares. Leia abaixo esses princípios:

- I. Os sedimentos se depositam em camadas, as mais velhas na base e as mais novas sucessivamente acima.
- II. Depósitos sedimentares se acumulam em camadas sucessivas dispostas de modo horizontal.
- III. Camadas sedimentares são contínuas, estendendo-se até as margens da bacia de acumulação, ou se afinam lateralmente.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas:

- a) Apenas o princípio I está correto.
- b) Apenas o princípio II está correto.
- c) Apenas o princípio III está correto.
- d) Apenas os princípios I e II estão corretos
- e) Todos os princípios estão corretos.

12. Leia as afirmativas abaixo sobre os tipos de discordâncias.

- I. Uma não-conformidade acontece quando o pacote sedimentar se assenta em contato erosivo diretamente sobre rochas ígneas ou metamórficas.
- II. Uma discordância angular ocorre quando o pacote sobrepõe-se a outro, com contato brusco em relação ao pacote mais antigo, constituído por camadas inclinadas com ângulo diferente do pacote superior, mais jovem.
- III. Uma desconformidade acontece quando a descontinuidade entre os pacotes sedimentares, bem como o acamamento dessas rochas são quase paralelos, o que torna difícil sua detecção.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas:

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

13. Sobre as divisões do tempo geológico, marque a opção **CORRETA**.

- a) O Éon Fanerozóico é subdividido em Eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica.
- b) Os Períodos Cambriano, Ordoviciano, Siluriano, Devoniano, Carbonífero e Permiano fazem parte da Era Mesozóica.
- c) A Era Paleozóica é subdividida nos períodos Triássico, Jurássico e Cretáceo.
- d) Os Períodos Terciário e Quaternário fazem parte do Eon Arqueozóico.
- e) O Eon Arqueozóico ou Arqueano subdivide-se em Proterozóico Inferior, Médio e Superior.

14. Leia as afirmativas abaixo:

- I. A região ocupada pelo campo magnético terrestre recebe o nome de Magnetosfera.
- II. O espaço entre a Terra e o Sol está preenchido por um gás ionizado constituído de partículas com diferentes energias que são emitidas pelo Sol chamado de Vento Solar.
- III. O campo magnético terrestre não interage com ventos solares, pois esses ventos não causam qualquer tipo de problema na Terra.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas:

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- e) Apenas a afirmativa II está correta.

15. Marque a opção que apresenta listados os quatro principais fatores que controlam a desintegração e a decomposição das rochas:

- a) Coloração, presença de sulfetos, propriedades da rocha matriz e clivagem.
- b) Tempo de exposição das rochas à atmosfera, propriedades da rocha, coloração e sulfetos.
- c) Presença ou não de solos, propriedades da rocha matriz, clivagem dos minerais e elementos nativos.
- d) Presença ou não de solos, propriedades da rocha, tempo de exposição das rochas a atmosfera e clima.
- e) Coloração, presença ou não de solos, clivagem e tempo de exposição das rochas à atmosfera.

16. Em relação ao intemperismo químico, marque a opção **INCORRETA**:

- a) Na superfície terrestre, o ácido natural mais comum é o ácido carbônico (H_2CO_3).
- b) A taxa de dissolução de um mineral é medida pela quantidade desse que se dissolve em uma solução não saturada em um dado intervalo de tempo.
- c) A estabilidade química é uma tendência que uma substância tem de resistir numa dada forma química, ao invés de reagir espontaneamente para formar uma nova substância química.
- d) A alteração dos silicatos pode formar outros minerais que não sejam apenas argilominerais.
- e) O quartzo é um dos silicatos que apresenta maior taxa de alteração, principalmente, em contato com o ácido carbônico.

17. O intemperismo é o processo pelo qual as rochas são destruídas na face da terra. Nesse processo, as rochas se meteorizam de dois modos, o intemperismo químico e o físico. Em relação ao intemperismo físico, marque a opção **CORRETA**.

- a) Ocorre quando os minerais de uma rocha sofrem desgaste ou dissolução.
- b) Sua atuação não sofre a influencia do clima.
- c) A solubilidade dos minerais e sua resistência são muito importantes nesse processo.
- d) Solubilidade, zonas naturais de fraqueza e acunhamento de gelo são causas que determinam a fragmentação de rochas nesse tipo de intemperismo.
- e) A esfoliação é um processo no qual grandes lâminas planas ou curvas fraturam-se e são destacadas do afloramento.

18. Geleiras são massas continentais de gelo de limites definidos e possuem diferentes formas de classificação, sendo uma delas a que leva em conta a topografia do terreno sobre a qual se assentam e sua dimensão. Em relação às geleiras confinadas pela topografia, marque a opção **CORRETA** que apresenta três diferentes subdivisões:

- a) Geleira de circo, geleira de cascata e geleira de vale.
- b) Geleira de circo, geleira de vale e campo de gelo.
- c) Manto de gelo, ilha de gelo e campo de gelo.
- d) Manto de gelo, geleira de vale e regime térmico.
- e) Geleira de cascata, geleira de vale e campo de gelo.

19. Marque a opção que **NÃO** apresenta feições típicas de erosão glacial:

- a) Estrias glaciais, fraturas de fricção e vales glaciais.
- b) Dorso de baleia, marcas de percussão e cristas.
- c) Cristas, sulcos e dobras glaciais.
- d) Estrias glaciais, cristas e fraturas de fricção.
- e) Cristas, dorso de baleia e marcas de percussão.

20. A ação dos ventos fica registrada tanto nas formas destrutivas quanto em formas construtivas, marque a opção **CORRETA** que traz dois processos de erosão eólica:

- a) Deflação e arrasto.
- b) Arrasto e abrasão.
- c) Deflação e abrasão.
- d) Definição e arrasto.
- e) Arranque e abrasão.

21. Marque a opção que apresenta três registros deposicionais de origem eólica:

- a) Dunas, mares de areia e *loess*.
- b) Dunas, ventifactos e *loess*.
- c) Ventifactos, mares de areia e *loess*.
- d) Mares de areia, dunas e barçaças.
- e) Dunas, cristas de areia e barçaças.

22. Para a análise do fluxo subterrâneo em meio poroso, a Lei de Darcy considera a interação de três parâmetros, que são:

- a) Inclinação do nível d'água, viscosidade da água e hidropotencial.
- b) Inclinação do nível d'água, viscosidade da água e permeabilidade.
- c) Inclinação do nível d'água, hidropotencial e direção.
- d) Direção, viscosidade e potencial.
- e) Viscosidade da água, permeabilidade e hidropotencial.

23. A infiltração é o processo mais importante de recarga dos aquíferos, seu volume e velocidade dependem de diferentes fatores, marque a opção **CORRETA** para três fatores:

- a) Cobertura vegetal, carreamento e dilatação.
- b) Ocupação do solo, topografia e dilatação.
- c) Topografia, índice de habitação e precipitação.
- d) Cobertura vegetal, topografia e precipitação.
- e) Precipitação, carreamento e índice de habitação.

24. Em relação a tipos de aquíferos, é **CORRETO** afirmar que:

- a) aquíferos fissurais podem estar relacionados a solifluxão.
- b) aquíferos suspensos caracterizam-se por acumulações de água demarcadas pelo nível freático.
- c) aquíferos de porosidade intergranular ocorrem no regolito em rochas sedimentares clásticas.
- d) aquíferos livres possuem aquífugos em seu topo.
- e) aquíferos de porosidade cárstica forma níveis lentiformes sobre aquitardes.

25. Pedogênese, solapamento e dissolução são processos de ação geomórfica da água subterrânea. Marque a opção que apresenta, respectivamente, três produtos associados a esses processos:

- a) Cobertura pedológica, bolsões e cavernas.
- b) Bolsões, cavernas e boçorocas.
- c) Cavernas, boçorocas e escorregamentos.
- d) Cobertura pedológica, bolsões e condutos .
- e) Cobertura pedológica, boçorocas e condutos.

26. Em relação aos sistemas cársticos, marque a opção **INCORRETA**.

- a) Sistemas cársticos são formados pela dissolução de certos tipos de rochas pela água subterrânea.
- b) Quartzitos com baixo teor de resíduos insolúveis podem desenvolver sistemas cársticos, ao sofrerem longos períodos de exposição à ação da água subterrânea.
- c) O desenvolvimento do carste é mais intenso no clima úmido.
- d) Condutos são cavidades naturais que permitem o acesso ao ser humano.
- e) Rocha solúvel, relevo e clima são três variáveis importantes para o desenvolvimento do sistema cárstico.

27. Em relação a recursos minerais, leia as afirmativas que seguem.

- I. Reserva mineral é o conjunto de operações que são realizadas visando à retirada do minério.
- II. Fator de concentração é a razão entre o teor de uma substância em um minério e seu *Clarke*.
- III. Depósito mineral trata-se de uma massa ou volume rochoso no qual substâncias minerais ou químicas estão concentradas de modo anômalo.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas:

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas a afirmativa II está correta.
- e) Apenas a afirmativa III está correta.

28. Marque a opção que apresenta três diferentes tipos genéticos de depósitos minerais:

- a) Sedimentar, magmático e hidrotermal.
- b) Sedimentar, hidrotermal e oceânico.
- c) Supérgeno, estratigráfico e oceânico.
- d) Supérgeno, hidrotermal e escarnitos.
- e) Estratigráfico, magmático e hidrotermal.

29. Em relação às rochas sedimentares, é possível afirmar que:

- I. o arcabouço, a matriz e a porosidade primária são componentes deposicionais de um agregado sedimentar.
- II. cimento, porosidade secundária e porosidade terciária são considerados componentes diagenéticos de uma rocha sedimentar.
- III. granulação, proporção de matriz, diversidade ou pureza composicional e fissilidade são critérios utilizados na classificação de rochas sedimentares terrígenas.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas:

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- d) Apenas a afirmativa II está correta.
- e) Apenas a afirmativa III está correta.

30. Diagênese pode ser descrita como o conjunto de transformações que o depósito sedimentar sofre após sua deposição. Marque a opção que apresenta quatro diferentes processos diagenéticos:

- a) Aporte, compactação, solução e cristalização.
- b) Aporte, solução, dissolução e recristalização.
- c) Compactação, solução, cimentação e recristalização.
- d) Cimentação, litificação, recristalização e solução.
- e) Compactação, dissolução, cimentação, recristalização.

31. Calcilutito, lamito e dolomito são termos na classificação de rochas sedimentares que utilizam como base diferentes critérios. Marque a opção que apresenta a sequência **CORRETA**:

- a) Granulação, pureza composicional, fissilidade e proporção de matriz.
- b) Granulação, proporção de matriz e relação calcita/dolomita(mineralógico).
- c) Pureza composicional, fissilidade e granulação.
- d) Fissilidade, granulação e arredondamento.
- e) Arredondamento, proporção de matriz e relação calcita/dolomita(mineralógico).

32. Sobre os limites entre as placas tectônicas, marque a opção **INCORRETA**.

- a) O limite divergente é caracterizado pela separação de duas placas tectônicas em resposta às forças istensivas atuantes resultando na formação de um rifte.
- b) Existem três tipos de limites convergentes: oceano-oceano, continente-oceano e continente-contidente.
- c) Quando as placas tectônicas deslizam-se lateralmente, porém em sentido oposto, tem-se o limite conservativo ou transcorrente.
- d) Existem três tipos de limites divergentes: continente-contidente, oceano-oceano e oceano-contidente.
- e) Um exemplo de limite convergente continente-contidente é a cordilheira dos Himalaias formada pela colisão entre as placas Indo-australiana e Eurásia.

33. Limites convergentes de placas tectônicas podem se caracterizar por choques entre crosta oceânica e crosta continental, entre crostas ocânicas e entre crostas continentais. A Cordilheira do Himalaia é um exemplo de colisão:

- a) Entre duas placas continentais.
- b) Entre duas placas oceânicas.
- c) Entre uma placa oceânica e uma continental.
- d) A cordilheira do Himalaia não é exemplo de limite convergente, e sim divergente.
- e) A cordilheira do Himalaia é exemplo de limite transformante.

34. A teoria da Tectônica de Placas é a chave para todo o conhecimento geológico existente, principalmente, quando se refere à história evolutiva da Terra. Sobre essa teoria, marque a opção **INCORRETA**.

- a) Alfred Wegener foi um dos grandes mentores da teoria da Tectônica Global. Em 1915, no livro A origem dos Continentes e Oceanos, ele reuniu as evidências de que os continentes estiveram unidos, entre elas estavam: presença de fósseis em regiões distintas, evidências geomorfológicas e glaciais existentes nos continentes.
- b) A 2ª Guerra Mundial foi um importante evento contribuidor para a comprovação da Tectônica de Placas. O interesse em localizar submarinos impulsionou o desenvolvimento de mapas detalhados do relevo do fundo oceânico. A geomorfologia do assoalho oceânico mostrou um ambiente geológico bem mais ativo do que se pensava.
- c) A teoria da Tectônica de Placas afirma que os continentes movimentam-se ao longo do tempo geológico, formando assim grandes supercontinentes que, posteriormente, são destruídos. Entre os supercontinentes formados, destacam-se o Rodínia, Gondwana, Panótia e Lauziana.
- d) Em 1965, Tzo Wilson descreveu a chave para comprovar a teoria da Tectônica de Placas, criando os conceitos dos três tipos de limites entre as placas tectônicas: divergentes, convergentes e conservativos.
- e) A velocidade de movimentação entre as placas tectônicas são determinadas por meio de pontos de referência, como os *hot spots*. De modo geral, a velocidade média é de 2 a 3 cm/ano.

35. Marque a opção que apresenta corretamente apenas elementos geométricos de uma falha:

- a) Charneira, Muro e Plano axial.
- b) Plano axial, flancos, muro e capa.
- c) Flancos, charneira e capa.
- d) Muro, teto, espelho de falha, plano de falha e estrias.
- e) Plano de falha, espelho de falha e charneira

36. São formas de ocorrência das rochas ígneas intrusivas:

- a) Diques, *sills*, necks vulcânicos, *stocks* e batólitos.
- b) *Sills*, *necklines*, batólitos, diques e lacólitos.
- c) Diques, *sills*, *stocks*, batólitos, lacólitos e derrames.
- d) Diques, *sills*, lopólitos, soleiras e *necklines*.
- e) *Stocks*, batólitos, *sills*, *necklines* e lacólitos.

37. As estruturas deformacionais são resultantes de forças geradas a partir da movimentação entre placas tectônicas. A partir dessa afirmativa, marque a opção **CORRETA**.

- a) As forças compressivas estão associadas a limites divergentes, onde se formam falhas normais.
- b) Em limites convergentes, a atuação das forças compressivas resulta na geração de grandes dobras e de falhas reversas.
- c) As forças cisalhantes resultam na formação de falhas de cavalgamento, comuns em limites convergentes.
- d) O limite conservativo está associado a forças cisalhantes que resultam na formação de grandes falhas, classificadas como normais.
- e) Em limites divergentes, a atuação das forças distensivas resulta na formação de riftes, onde o tipo de falha predominante é a inversa.

38. Sobre os limites convergentes, marque a opção **INCORRETA**.

- a) As margens continentais estão situadas nos limites convergentes, podendo ser classificadas como ativa (quando o limite convergente é do tipo continente-oceano) ou passiva (quando o limite convergente é do tipo continente-continente).
- b) O processo de orogênese consiste na formação de cadeia de montanhas associadas a limites convergentes, tais como a cordilheira dos Andes e a do Himalaia (ou Himalaias).
- c) Os limites convergentes do tipo oceano-oceano estão associados a arco de ilhas, tais como as ilhas do Japão e as Ilhas Aleutas (oeste do Alasca).
- d) Os limites convergentes do tipo continente-continente estão associados a intenso metamorfismo de rochas continentais pré-existentes e da fusão parcial de porção da crosta continental que gera magmatismo granítico.
- e) A subducção de uma placa oceânica sobre uma placa continental resulta na formação de um arco magmático associado a rochas vulcânicas de composição andesítica e dacítica, além de rochas plutônicas de composição diorítica a granodiorítica.

39. A Geologia Estrutural tem como objetivo o estudo dos processos deformacionais da litosfera a partir das estruturas presentes nas rochas. Sobre esse assunto, marque a opção **INCORRETA**:

- a) Na Geologia Estrutural, deformação (ou *strain*) corresponde ao processo que resulta na alteração da posição e/ou forma das rochas em resposta a esforços (*stress*) os quais são gerados por forças. As forças que afetam os corpos rochosos são: força de corpo (ou gravitacional) e força de contato (representada pelas forças tectônicas).
- b) Existem três tipos de deformação: elástica, rúptil e ductil.
- c) A deformação rúptil está associada a domínio deformacional superficial, sendo caracterizada pela quebra da rocha a partir de planos de descontinuidades. Já a deformação dúctil ocorre em níveis mais profundos da crosta, gerando a distorção do material rochoso.
- d) Existem três tipos de forças tectônicas: distensivas (ou extensionais), que apertam e encurtam um corpo; compressivas, que alongam um corpo e tendem a segmentá-lo; e cisalhantes, que empurram cada um dos dois lados de um corpo em direções opostas.
- e) Os fatores controladores da deformação são: temperatura, pressão, natureza da rocha e forças tectônicas.

40. O domínio de deformação rúptil caracteriza-se por:

- a) ocorrer em regiões profundas da crosta.
- b) regiões com altas temperaturas.
- c) regiões sujeitas a altas pressões litostáticas.
- d) ocorrer em regiões próximas à superfície.
- e) produzir deformações plásticas como as dobras.

41. Sobre as falhas, marque a opção **INCORRETA**:

- a) A falha pode ser detectada a partir de evidências diretas ou indiretas. As evidências diretas envolvem deslocamento de um nível de referência estratigráfico ou a presença de indicadores que refletem o deslocamento, tais como estrias e *steps* de falha, cataclasitos, brechas tectônicas e milonitos. Já as evidências indiretas são aquelas obtidas a partir de estudos geofísicos, critérios geomorfológicos, tais como escarpa de falhas e padrões de drenagens identificados em fotos aéreas, imagens de satélites e mapas topográficos.
- b) De acordo com a forma da superfície (ou plano) de falha, as falhas podem ser classificadas em: lítricas e planares. As falhas lítricas estão associadas a regimes distensivos e também são conhecidas como falhas em forma de “colher”.
- c) Quanto à classificação mecânica, as falhas são divididas em: normais (ou de gravidade), inversas (ou reversas) e transcorrente (ou de rejeito direcional).
- d) As falhas normais são geradas a partir de regimes compressivos e normalmente estão associadas a limites divergentes.
- e) As falhas transcorrentes são geradas a partir de forças cisalhantes e dependendo do tipo de movimento, podem ser classificadas como dextral (sentido horário) ou sinistral (sentido anti-horário).

42. Sobre as dobras, marque a opção **INCORRETA**:

- a) As dobras podem ser classificadas em atectônicas, quando geradas a partir de processos de dinâmica superficial, ou tectônicas, quando relacionadas à dinâmica interna da terra.
- b) Com base na posição espacial da superfície axial, as dobras são classificadas em: normais, inversas e recumbentes.
- c) Quanto ao critério estratigráfico, as dobras são classificadas em: sinclinais, quando as camadas mais velhas estão no interior e as mais novas no exterior; anticlinais, quando as camadas mais novas estão no interior e as mais velhas no exterior.
- d) Uma antifórme corresponde à dobra com fechamento para cima.
- e) O domo e a bacia são tipos de estruturas associadas às dobras.

43. Falhas normais ou de gravidade geralmente estão associadas aos limites do tipo:

- a) Convergente.
- b) Divergente.
- c) Transformante.
- d) Compressivo.
- e) Cizalhante.

44. Quanto aos processos de diferenciação magmática, marque a opção **INCORRETA**.

- a) No processo de cristalização fracionada, à medida que a temperatura diminui são formados novos cristais que, pela ação da gravidade, segregam-se no fundo das câmaras magmáticas. O material magmático fica empobrecido nos elementos que constituem os minerais cristalizados, tornando-se assim um magma diferente daquele antes da cristalização.
- b) Tanto a cristalização fracionada quanto a fusão parcial estão relacionados com a Série de Reação de Bowen. Essa série relaciona os principais minerais presentes na crosta terrestre com sua temperatura de cristalização, possibilitando uma melhor compreensão de como ocorrem esses processos.
- c) Os complexos estratiformes são gerados a partir do processo de cristalização fracionada que resulta na formação de camadas de piroxênio e olivina intercaladas com microclina e ortoclásio.
- d) A assimilação consiste no processo de incorporação da rocha encaixante pelo magma durante o processo de ascensão. Uma evidência desse processo é a presença de xenólitos.
- e) A mistura de magmas ocorre quando magmas de composições distintas entram em contato durante o processo de ascensão das câmaras magmáticas, gerando assim um terceiro magma, que pode ou não ser homogêneo.

45. Sobre as características das rochas ígneas, marque a opção **INCORRETA**.

- a) Quanto ao grau de cristalinidade, as rochas ígneas podem ter textura: afanítica, quando os minerais não são visíveis a olho nu; fanerítica, quando os minerais são visíveis a olho nu.
- b) Quanto à homogeneidade granulométrica, as rochas ígneas podem ter textura equigranular, ou seja, os grãos possuem a mesma dimensão, ou inequigranular. No segundo caso, se houver grãos muito maiores que os demais, a textura é designada porfirítica.
- c) O índice de cor (M) é determinado a partir do percentual de minerais máficos na constituição volumétrica de uma rocha ígnea. Segundo esse parâmetro, as rochas ígneas são divididas em: hololeucocrática ($M < 10$), leucocrática (ou félsica) ($10 < M < 70$), mesocrática ($70 < M < 75$), melanocrática (ou máfica) ($75 < M < 90$) e últramelanocrática (ou ultramáfica) ($M > 90$).
- d) Quanto ao teor de sílica, as rochas ígneas são subdivididas em: ácidas, intermediárias, básicas e ultrabásicas. O granito é um exemplo de rocha ácida, já o peridotito é um tipo de rocha ultrabásica.
- e) Os minerais cafêmicos são aqueles ricos em Ca, Fe e Mg e constituem as rochas ígneas de cor escura classificadas como básicas.

46. Marque a opção que compreende apenas minerais do grupo dos silicatos:

- a) Hematita, quartzo e biotita.
- b) Limonita, hematita e galena.
- c) Garnierita, rodocrosita e cuprita.
- d) Quartzo, plagioclásio e muscovita.
- e) Calcita, dolomita e aragonita.

47. Sobre os magmas, marque a opção **INCORRETA**.

- a) O magma é constituído por: uma fase líquida, constituída pelo material rochoso fundido; uma parte sólida, representada pelos minerais cristalizados e eventuais fragmentos de rochas; uma parte gasosa, constituída por voláteis dissolvidos na parte líquida.
- b) Magmas menos viscosos estão associados a fenômenos de vulcanismo mais explosivos. Já os magmas mais viscosos, por extravasarem mais facilmente, formam as corridas de lavas comumente observadas no Havaí.
- c) Existem três tipos principais de magmas: silicáticos, carbonáticos e sulfetados.
- d) A viscosidade dos magmas aumenta à medida que se aumenta o teor de sílica e diminui o conteúdo de voláteis.
- e) Magmas graníticos estão associados, principalmente, a arcos de ilhas ou cadeia de montanhas em limites convergentes. Já os magmas basálticos ocorrem, principalmente, nas dorsais meso-oceânicas, nos limites divergentes.

48. Sobre o tema vulcanismo, marque a opção **INCORRETA**.

- a) As lavas almofadadas correspondem a acumulações subaquáticas de lavas basálticas na forma de almofadas. Esse acúmulo é resultado da fluidez da lava e da pressão interna dos gases, que leva o rompimento da fina camada vítrea formada pela expulsão contínua do magma.
- b) Lavas “em corda” ou *pahoehoe* são acumulações basálticas contorcidas com morfologia semelhante a de uma corda. O contato dessa lava com o ar resulta na formação de uma crosta fina na sua superfície, porém o material abaixo dessa camada continua quente e tende a se deslocar, gerando feições retorcidas.
- c) Os gêiseres são jatos de água quente e vapor em rupturas de terrenos vulcânicos que ocorrem em intervalos de tempos regulares e com grande força e comumente são mostrados em desenhos infantis como, por exemplo, o Pica-pau.
- d) As plumas hidrotermais submarinas são fontes térmicas surgentes na crosta basáltica pelas quais os fluidos minerais ricos em sulfetos são expelidos. A ação contínua deste processo hidrotermal edifica “chaminés”, também conhecidas como *black smokers* e *white smokers*.
- e) Os vulcanoclastos, também chamados de tefras, são materiais lançados na atmosfera por erupções explosivas. Já os piroclastos são fragmentos vulcânicos formados pela erosão.

49. A respeito dos tipos de rochas ígneas, marque a opção **INCORRETA**.

- a) As rochas ígneas com índice de cor menor que 90 podem ser classificadas por meio do Diagrama de Streickeisen, também conhecido como Diagrama QFAP. Nesse diagrama, são consideradas as porcentagens dos seguintes minerais: quartzo, feldspato potássico, plagioclásio e feldspatóides.
- b) O tonalito corresponde a uma rocha ígnea plutônica melanocrática constituída essencialmente por quartzo e plagioclásio.
- c) O sienito é uma rocha ígnea plutônica alcalina, constituída essencialmente por feldspato alcalino acompanhado ou não de feldspatóides ou quartzo. Seu correspondente vulcânico é o fonolito.
- d) A rocha ígnea máfica com textura intermediária entre o gabro e o basalto é denominada diabásio. Esse litotipo possui textura fanerítica, porém granulação fina.
- e) O peridotito é a rocha que representa a composição do manto da Terra, sendo constituído por olivina e piroxênio.

50. Sobre as formas de ocorrência das rochas ígneas intrusivas, marque a opção **CORRETA**.

- a) Os lacólitos representam corpos ígneos com forma de pires.
- b) Tanto os *sills* quanto os diques são corpos tabulares, porém o primeiro é denominado corpos discordantes enquanto que o segundo, corpos concordantes.
- c) *Stocks* são corpos intrusivos com dimensão superior a 100 km².
- d) As *necklines* são corpos intrusivos discordantes formados pela consolidação do magma dentro de chaminés vulcânicas.
- e) Os *plutons*, em sua grande maioria, são constituídos por rochas graníticas de textura média a grossa, já que o resfriamento do magma ocorre de forma lenta, favorecendo o crescimento dos cristais minerais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 05/2012

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE

Geologia (Cód. CNPq 10701001)

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 05/2012

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE: 512

Geologia (Cód. CNPq 10701001)

GABARITO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	11	E	21	A	31	B	41	D
02	A	12	NULA	22	B	32	D	42	C
03	D	13	A	23	D	33	A	43	B
04	A	14	B	24	C	34	C	44	C
05	B	15	D	25	E	35	D	45	C
06	D	16	E	26	D	36	A	46	D
07	E	17	NULA	27	C	37	B	47	B
08	E	18	B	28	A	38	A	48	E
09	B	19	C	29	B	39	D	49	B
10	A	20	C	30	E	40	D	50	E