



EDITAL N° 1/2019
PROVA ESCRITA

PETROLOGIA, METALOGÊNESE E EXPLORAÇÃO MINERAL

1 - “O resfriamento rápido na superfície terrestre produz as rochas (...) que mostram texturas de granulação fina ou têm aparência vítrea. Essas rochas, que contêm proporções variáveis de vidro vulcânico, formam-se quando a lava ou outro material vulcânico é ejetado”.

O nome dado a esse tipo de rocha é:

- A. Sedimentar.
- B. Ígnea extrusiva.
- C. Ígnea intrusiva.
- D. Metamórfica.
- E. Cristalina.

2 - As _____ são formadas pela solidificação (cristalização) de um magma, que é um líquido com alta temperatura, em torno de 1200°C, proveniente do manto terrestre. Podem conter jazidas de vários metais (p. ex. ouro, platina, cobre, estanho) e trazem à superfície do planeta importantes informações sobre as camadas internas da Terra. Assinale a alternativa que completa a lacuna do texto acima:

- A. Rochas sedimentares
- B. Rochas Metamórficas
- C. Rochas Ígneas
- D. Rochas Basálticas
- E. Rochas Alcalinas.

3 - “A feição textural mais proveniente das rochas de metamorfismo regional é a foliação, um conjunto de superfícies paralelas, planas ou onduladas, produzidas pela deformação. Essas superfícies ou planos de foliação podem cortar o acamamento em qualquer ângulo ou ser paralelas a ele”. Esse processo resulta em rochas foliadas que podem ser classificadas conforme os critérios a seguir, **EXCETO**:

- A. Maior presença de água nas rochas.
- B. Natureza da foliação das rochas.
- C. Grau de metamorfismo das rochas.
- D. Resistência a quedas.
- E. Tamanho dos cristais das rochas.



4 - “Desenvolve-se em extensas regiões e alcança níveis profundos da crosta, relacionado geralmente a cinturões orogênicos nos limites das placas convergentes. As transformações metamórficas se processam pela ação combinada da temperatura, pressão litostática e pressão dirigida, que persistem durante centenas de milhares a alguns milhões de anos. [...] [Ele] é responsável pela formação da grande maioria das rochas metamórficas na crosta da Terra e, frequentemente, está associado a expressivos volumes de rochas graníticas”. O nome dado a esse tipo de metamorfismo é:

- A. Dinâmico.
- B. Alcalino.
- C. Cataclástico.
- D. Regional.
- E. Termal.

5 - Do ponto de vista químico, as rochas ígneas são classificadas em ácidas, como o granito e o riolito; intermediárias como o sienito e diorito; básicas, como o gabro e o basalto; e ultrabásicas, como o peridotito. A rocha ígnea é considerada ácida se tiver:

- A. pH acima de 8,0.
- B. Coloração escura.
- C. Mais de 66% de sílica.
- D. Até 50% de sílica e pH acima de 7,0.
- E. No máximo 45% de sílica.

GEOLOGIA MARINHA, COSTEIRA E SEDIMENTAR

6 - As bacias sedimentares são estruturas geológicas importantes do ponto de vista econômico e ambiental. A respeito dessas formações, avalie as proposições a seguir:

I) Nas bacias sedimentares, é comum a formação de minerais de importante valor econômico, como o granito, a ardósia e gnaiss, muito utilizados na decoração e construção civil.

II) As bacias sedimentares formam-se em áreas de depressão relativa ou absoluta e são resultantes do acúmulo de sedimentos.

III) A composição estrutural das bacias sedimentares possibilita a formação de fósseis e combustíveis como o petróleo e o gás natural.

IV) A formação das bacias sedimentares resulta do acúmulo de sedimentos (partículas de rochas), que forma várias camadas de rochas e matéria orgânica.

V) As bacias sedimentares são formações recentes. O acúmulo de material e a formação de rochas sedimentares podem ocorrer em algumas décadas, dependendo dos processos de intemperismo e deposição de materiais.



Assinale a alternativa correta:

- A. F, V, V, V, F
- B. V, V, F, V, F
- C. F, V, F, V, V
- D. V, V, F, V, F
- E. V, F, V, F, V

7 - O processo de sedimentação, deposição de materiais e formação de rochas que dá origem às bacias sedimentares leva milhares de anos para concretizar-se. A respeito desse processo, estão corretas as afirmativas abaixo, **exceto**:

- A. Quando as rochas desgastam-se por causa da ação dos agentes externos ou exógenos de transformação do relevo, elas dão origem aos sedimentos.
- B. Os sedimentos originados do intemperismo são levados, especialmente pela água, para as camadas inferiores do relevo e acumulam-se.
- C. Com o passar dos milhões de anos, os sedimentos acumulados vão sendo sobrepostos e exercem um “peso” cada vez maior. Essa pressão compacta os sedimentos, que se transformam em rochas sedimentares.
- D. Durante o processo de formação das bacias sedimentares, pode ocorrer acúmulo de matéria orgânica, que, a depender das condições de temperatura e pressão, pode formar depósitos de combustíveis fósseis, como o petróleo, gás natural e carvão mineral.
- E. As bacias sedimentares estão presentes apenas no relevo submarino, por essa razão, é mais comum encontrar reservas de petróleo nos mares e oceanos.

8 - Diagenese refere-se a qualquer mudança química, física ou biológica sofrida por um sedimento após a sua deposição, excluindo alteração superficial e metamorfismo. Com relação à diagenese, é característica do seu processo:

- A. a conversão de rochas sedimentares em sedimentos inconsolidados ocorre sob a influência de alta pressão.
- B. a cimentação de uma rocha ocorre na fase de soterramento profundo e sob a influência de altas temperaturas.
- C. a redução de óxidos (ou hidróxidos) férricos pela matéria orgânica ou a expulsão da água em sedimentos lamosos impedem a diagenese dos sedimentos.



- D. os sedimentos passam por cimentação, compactação, desidratação, recristalização, redução e dissolução diferencial.
- E. os estágios diagenéticos precoces se iniciam sob temperaturas altas, devido, entre outras causas, à superposição de sedimentos mais novos.

9 - Ciclo de Wilson é o ciclo completo pelo qual passam os domínios oceânicos. Essa ideia foi originalmente proposta por J. Tuso Wilson. O Ciclo de Wilson:

- A. se inicia e se encerra com as massas continentais sendo afetadas por rifteamento.
- B. se inicia por um processo de transformação de uma margem continental passiva em uma margem continental ativa.
- C. se inicia por um processo de transformação de uma margem continental atlântica em uma margem continental pacífica.
- D. se caracteriza, em seu final, tanto por choque entre placas continentais como entre placas oceânicas.
- E. se encerra em razão da colisão das massas continentais.

10 - A estratificação gradacional é comum em sedimentos do talude continental depositados por uma variedade de corrente de fundo chamada corrente de turbidez. Sendo assim, assinale a opção correta:

- A. As acumulações de camadas gradacionais nunca são mais espessas que alguns centímetros.
- B. A presença de grãos grossos na base e finos no topo de uma camada indica um aumento da corrente que depositou os grãos.
- C. Um acamamento gradacional é formado por um pacote único de estratos cruzados.
- D. Quando a gradação do tamanho de grão ocorre em um conjunto de estratos sucessivos, denomina-se granodecrescência ou granocrescência ascendente.
- E. A estratificação gradacional não pode ocorrer dentro de uma única camada.

GEOLOGIA AMBIENTAL, HIDROGEOLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS

11 - Bacia Hidrográfica:

- A. A bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. A bacia hidrográfica compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar.
- B. A bacia hidrográfica é o volume de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. A bacia hidrográfica compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem



formada por cursos de água que confluem até resultar em leito único no seu exutório.

- C. A bacia hidrográfica é uma área de captação de água pluvial. A precipitação que faz convergir o escoamento para diversos pontos de saída. A bacia hidrográfica compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em leito.
- D. A bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação que não converge o escoamento para um único ponto de saída. A bacia hidrográfica compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por água subterrânea que confluem até resultar em leito único no seu exutório.
- E. NR

12 - A erosão pela água é comum em regiões de elevadas precipitações pluviométricas e em áreas com solo revolvido e sem cobertura vegetal, pode ser classificada como:

- A. Erosão Pluvial, aquela causada pela ação das chuvas; • Erosão Fluvial, causada pela ação dos rios; • Erosão Lacustre, ocasionada pela ação dos lagos; • Erosão Marinha, causada pela ação dos mares.
- B. Erosão Lacustre, aquela causada pela ação das chuvas; • Erosão Fluvial, causada pela ação dos rios; • Erosão Pluvial, ocasionada pela ação dos lagos; • Erosão Marinha, causada pela ação dos mares.
- C. Erosão Lacustre, aquela causada pela ação das chuvas; • Erosão Fluvial, causada pela ação dos rios; • Erosão Pluvial Eólica, ocasionada pela ação dos lagos; • Erosão de Impacto, causada pela ação dos mares.
- D. Erosão Lacustre, aquela causada pela ação das chuvas; • Erosão Fluvial, causada pela ação dos rios; • Erosão Pluvial Eólica, ocasionada pela ação dos lagos; • Erosão Marinha, causada pela ação dos mares.

E. NR

13 - Porosidade e permeabilidade são características importantes para rochas reservatório de petróleo. Que rochas apresentam maior porosidade e permeabilidade, respectivamente, dentre os diferentes tipos de rochas sedimentares?

- A. Arenito e calcário.



- B. Argilito e conglomerado.
- C. Conglomerado e arenito.
- D. Calcário e argilito.
- E. Brita e Calcário.

14 - Marque a afirmação correta:

- A. As águas subterrâneas não têm grande alcance social, pois não podem ser usadas para consumo humano por apresentarem nível de contaminação, em geral, maior que o das águas superficiais.
- B. Os aquíferos confinados ou semiconfinados são mais vulneráveis à contaminação por poluentes do que os freáticos.
- C. A facilidade de um poluente atingir a água subterrânea aumenta com a presença da matéria orgânica no solo local. A matéria orgânica no solo tem grande capacidade de adsorver uma gama variada de metais pesados e moléculas orgânicas, protegendo a água subterrânea dos mesmos.
- D. As fontes de poluição que atingem as águas subterrâneas podem ser pontuais, lineares ou difusas.
- E. O único problema causado pela super exploração das águas subterrâneas é o risco de exaurir o aquífero, obrigando a abertura de um novo poço em outro local para atender a demanda por água.

15 - O principal manancial hidrotermal do estado de Goiás está localizado nos municípios de Caldas Novas e Rio Quente. Estudos recentes demonstram que as águas termais se originam:

- A. do armazenamento de água em bacias subterrâneas em áreas vulcânicas.
- B. do curso de água por cima de uma rocha de composição resistente à erosão.
- C. do acúmulo de chuva ácida nos lençóis freáticos.
- D. da infiltração das águas da chuva no solo em grandes profundidades.
- E. da pressão da água armazenada em lençóis freáticos sob rochas impermeáveis.