



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento  
da Universidade Estadual de Londrina

# PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ

## CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 009/2018

### DATA DA PROVA: 24/06/2018 - TARDE

## CARGO: GEÓLOGO (NÍVEL SUPERIOR)

**Língua Portuguesa:** 01 a 05; **Matemática:** 06 a 10;  
**Informática:** 11 a 15; **Conhecimentos Específicos:** 16 a 40.

#### LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR A PROVA

1	Identifique-se na parte inferior da capa deste caderno de questões.
2	A prova terá duração de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo de preenchimento do cartão-resposta.
3	Utilize caneta esferográfica azul ou preta no preenchimento do cartão-resposta.
4	O candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora do início das provas, seja para ir embora ou para utilizar os sanitários.
5	Este caderno de provas contém 40 (quarenta) questões de múltipla escolha (a,b,c,d).
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta uma única resposta correta.
7	Verifique se o caderno está completo e sem imperfeições gráficas. Se houver algum problema, comunique imediatamente ao fiscal.
8	Durante a aplicação da prova é proibido qualquer tipo de consulta.
9	Este caderno de provas pode ser usado como rascunho, sendo a correção da prova feita única e exclusivamente pela leitura eletrônica dos cartões-resposta.
10	Assine o cartão-resposta no local indicado.
11	Não serão computadas questões não assinaladas no cartão-resposta, ou que contenham mais de uma resposta, emenda ou rasura.
12	Ao término da prova, o cartão-resposta deverá ser devolvido ao fiscal da prova.
13	Depois de entregue o cartão-resposta, não será permitido ao candidato utilizar os sanitários do local de prova.
14	O caderno de prova poderá ser levado somente pelo candidato que se retirar da sala de aplicação de provas no decurso da última hora da realização das mesmas.
15	É obrigatória a saída simultânea dos 3 (três) últimos candidatos, que assinarão a ata de encerramento da aplicação da prova e acompanharão os fiscais à coordenação para lacre do envelope de cartões-resposta.

#### Identificação do candidato

Nome (em letra de forma)	Nº do Documento

## QUESTÕES 01 A 05 - LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir e responda às questões de 01 a 05:

### Cientistas buscam seu lugar nas Eleições 2018

*Combaldos por uma sequência de cortes orçamentários e diversas tentativas frustradas de transformar a ciência numa prioridade de Estado, cientistas brasileiros apostam nas eleições deste ano para conquistar mais apoio e, quem sabe, até aumentar sua representatividade no cenário político nacional, elegendo cientistas para o Congresso e para as legislaturas estaduais.*

*A Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) devem divulgar nos próximos meses uma série de documentos endereçados aos futuros candidatos do Executivo e do Legislativo, delineando propostas e prioridades para o setor — entre elas, a recomposição do orçamento federal de Ciência e Tecnologia (reduzido pela metade nos últimos cinco anos), a recriação do MCTI como ministério único (separado das Comunicações), a desburocratização dos sistemas de pesquisa e o fomento à inovação, tanto na esfera pública quanto na indústria.*

(Trecho. Herton Escobar. O Estado de São Paulo. 04 Maio 2018. Disponível em: <<http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/cientistas-buscam-seu-lugar-nas-eleicoes-2018/>>)

01. O texto acima tem como objetivo:

- a) Informar sobre as novas estratégias dos cientistas brasileiros para conquistar mais apoio do Estado.
- b) Criticar as ações políticas que os cientistas brasileiros vêm apresentando para as eleições de 2018.
- c) Apoiar o interesse dos cientistas brasileiros em contribuir no cenário político nacional.
- d) Esclarecer que o Estado considera a ciência como prioridade de investimentos.

02. “**COMBALIDOS** por uma sequência de cortes orçamentários e diversas tentativas frustradas de transformar a ciência numa prioridade de Estado, cientistas brasileiros apostam nas eleições deste ano para conquistar mais apoio.”

Mantém-se a coerência do trecho, se a palavra destacada for substituída por:

- a) Estimulados.
- b) Indiferentes.

- c) Abalados.
- d) Fortalecidos.

03. “*Combaldos por uma sequência de cortes orçamentários e diversas tentativas frustradas de transformar a ciência numa prioridade de Estado, cientistas brasileiros apostam nas eleições deste ano para conquistar mais apoio.*”

Assinale a alternativa que justifica CORRETAMENTE o emprego da vírgula no trecho destacado acima.

- a) A vírgula separa um aposto explicativo.
- b) A vírgula marca que os períodos estão em ordem inversa.
- c) A vírgula sinaliza uma pausa para o leitor respirar.
- d) A vírgula está separando uma oração explicativa.

04. “(...) até aumentar sua representatividade no cenário político nacional, elegendo **CIENTISTAS** para o Congresso e para as legislaturas estaduais”

Assinale a alternativa em que o termo destacado está substituído CORRETAMENTE por um pronome oblíquo.

- a) Elegendo-os.
- b) Elegendo-as.
- c) Elegendo-lhes.
- d) Elegendo-se.

05. “*A Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) devem divulgar nos próximos meses uma série de documentos endereçados aos futuros candidatos do Executivo e do Legislativo.*”

Assinale a alternativa que contém um termo acessório, podendo ser retirado sem prejuízo para a construção da oração e para o sentido.

- a) Devem divulgar.
- b) Documentos.
- c) Nos próximos meses.
- d) Candidatos.

## QUESTÕES 06 A 10 - MATEMÁTICA

06. Um navio petroleiro é um tipo específico de navio tanque usado para transporte de petróleo bruto e seus derivados. Em uma viagem, esse navio transporta 330 mil m<sup>3</sup> de petróleo. Sabe-se que a densidade do petróleo é igual 0,85 g/cm<sup>3</sup>, e que um barril armazena 136 kg de petróleo. O número de barris que esse navio carrega é de aproximadamente:

- a)  $1.10^5$
  - b)  $2.10^6$
  - c)  $4.10^6$
  - d)  $3.10^7$
- 

07. A função exponencial verifica-se quando a variável está no expoente e cuja base é sempre maior que zero e diferente de um. Dada a função  $f(x) = 27.3^x$ , o valor de  $x$  que satisfaz a equação  $f(x) = \sqrt[3]{81}$ , é:

- a)  $2/3$
  - b)  $-4/3$
  - c)  $-5/3$
  - d)  $7/3$
- 

08. O conceito de razão é a maneira mais habitual e prática de fazer a comparação relativa entre duas grandezas. Se a razão  $x/y$  é 4, sendo  $Y$  diferente de 0, logo o valor da razão de  $(2x-y)/7y$  vale:

- a) 7
  - b)  $5/2$
  - c)  $4/3$
  - d) 1
- 

09. Uma caixa d'água de formato cúbico encontrava-se parcialmente cheia de água e totalmente apoiada em uma superfície plana e horizontal. Uma pedra maciça de volume 128 litros foi inserida no interior da caixa e o nível da água subiu 20 cm. A capacidade total dessa caixa d'água é igual a:

- a) 400 litros.
  - b) 484 litros.
  - c) 512 litros.
  - d) 568 litros.
- 

10. O gráfico de uma função do segundo grau é uma parábola que, dependendo do valor do coeficiente do termo  $x^2$ , terá a concavidade voltada para cima ou para baixo. Um objeto é lançado obliquamente e sua trajetória é descrita pela equação  $y = -5x^2 + 40x$ , onde  $y$  representa sua altura em metros e  $x$  é o alcance, também em metros. A altura máxima atingida pelo objeto é de:

- a) 80 m
- b) 70 m
- c) 60 m
- d) 30 m

11. Qual a linguagem de programação é utilizada para criar macros dentro do Microsoft Excel 2013 da guia do desenvolvedor?

- a) VB .NET
  - b) VBA
  - c) VB6
  - d) JAVA
- 

12. Qual motivo abaixo melhor explica a segurança do protocolo HTTPs?

- a) Utiliza Criptografia no tráfego de dados.
  - b) Impede ataque de Malware.
  - c) Efetua varredura na URL procurando vírus.
  - d) Impede ataque de Phishing.
- 

13. Qual Sistema de Segurança implícito dentro do Windows10 é responsável por controlar tráfego de entrada e saída em uma rede interna e externa e criar uma política de segurança no ponto de rede?

- a) Windows Update.
  - b) Configuração TCP/IP.
  - c) Firewall.
  - d) Antivírus.
- 

14. Assinale a alternativa que descreve todos os passos para proteger com senha um arquivo considerando o editor Microsoft Word 2013.

- a) Menu "Editar" > Proteger Documento > Criptografar com Senha.
  - b) Menu "Arquivo" > Proteger Documento > Criptografar com Senha.
  - c) Menu "Arquivo" > Definir Senha > Criptografar com Senha.
  - d) Menu "Editar" > Definir Senha > Criptografar com Senha.
- 

15. Qual função do Microsoft Excel 2013 permite localizar valores dentro de listas e tabelas?

- a) SEARCH
- b) BUSCAR
- c) PROCV
- d) PROB

## QUESTÕES 16 A 40 - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16. Com relação à temática dos fósseis e seus processos de fossilização, identifique a alternativa que apresenta a correlação CORRETA entre as duas colunas a seguir:

(1) inseto em âmbar	( ) calcificação
(2) fossilização comum em vegetais	( ) icnofóssil
(3) substituição por calcita	( ) carbonização
(4) marcas de pedregal	( ) ictiólito
(5) concreção contendo peixe	( ) conservação total

Assinale a alternativa CORRETA considerando a ordem de cima para baixo.

- a) 3, 2, 4, 5, 1.
- b) 3, 4, 5, 2, 1.
- c) 3, 4, 2, 1, 5.
- d) 3, 4, 2, 5, 1.

17. Assinale a alternativa CORRETA:

- a) A segregação em organismos de carbonato de cálcio com maiores teores de magnésio indicam águas mais frias.
- b) A fauna de Ediacara tem sua grande importância por se constituir na mais antiga associação fóssilífera já encontrada de animais microscópicos.
- c) A razão de oxigênio 16/18 em carbonatos pode indicar maiores ou menores salinidades nas águas.
- d) A relação entre teores de  $C^{13}/C^{12}$  em ambientes antigos de sedimentação pode indicar águas salgadas (ambiente marinho) e doces (ambiente continental). Maiores teores de  $C^{13}$  indicam ambiente continental e maiores teores de  $C^{12}$  indicam ambiente marinho.

18. A geologia se ocupa em estudar as rochas pretéritas. Basicamente, podemos subdividir os paleoambientes em terrestre e marinho. Quanto ao paleoambiente marinho podemos destacar algumas importâncias de seu estudo. Qual das alternativas abaixo elenca importâncias do estudo do ambiente marinho?

- a) O ambiente marinho propicia uma maior e melhor preservação de organismos.
- b) A maioria das rochas sedimentares foram formadas em paleoambientes marinhos.

- c) A maior abundância e primitivismo dos organismos encontram-se nos mares.
- d) Todas as alternativas anteriores então corretas.

19. Com relação ao ambiente marinho, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Topograficamente, é dividido em margem continental e fundo oceânico. A margem continental é subdividida em: plataforma, talude e sopé. O fundo oceânico é subdividido em: fundo oceânico, cordilheiras e fossas tectônicas, e região abissal.
- b) O habitat oceânico é dividido em região pelágica e região bentônica. A região pelágica é subdividida em: zona nerítica e zona pelágica. A região bentônica é subdividida em: zona litorânea, zona nerítica, zona batial, zona abissal, e zona hadal.
- c) A zona nerítica situa-se entre maré baixa e alta, sua largura depende da topografia da costa e amplitude da maré e seus organismos são adaptados à baixa salinidade, resistentes aos impactos das ondas e à dessecação.
- d) A zona hadal corresponde a 60% da superfície da terra, situando-se entre as cotas  $-2000m$ .  $\cong$  e  $-6000m$ .

20. Com relação à temática das argilas, identifique a alternativa CORRETA:

- a) Caulinita, ilita, nontronita e montmorilonita são argilominerais com estrutura molecular (celas unitárias) disposta em lâminas.
- b) Os cátions resultantes das reações de intemperismo podem ficar presentes nos solos, como integrantes da rede cristalina dos minerais de argila, ou como íons trocáveis adsorvidos na superfície das partículas coloidais, ou ainda serem absorvidos pelos vegetais se forem removidos do sistema pela água percolante (lixiviação).
- c) As argilas montmorilonita surgem na reação de hidratação, graças à ação de muita água dissociada presente no meio ambiente onde está ocorrendo a reação.
- d) As argilas cauliniticas diferem das montmoriloníticas principalmente pelas energias de ligações (pontes de ligação) entre as lâminas, sendo que as composições químicas das lâminas são iguais.

21. Com relação ao estudo dos sedimentos e rochas sedimentares; identifique, entre as afirmações abaixo, aquela cujo conceito está totalmente CORRETO:

a) Com relação às propriedades mineralógicas dos sedimentos, podemos dizer que um rápido e pequeno transporte causa o enriquecimento de minerais de quartzo e concomitante empobrecimento de feldspatos e ferromagnesianos (máficos), conforme a seqüência de estabilidade química de Goldich (1938).

b) A presença de uma determinada assembleia mineralógica em um sedimento está diretamente relacionada com a disponibilidade, resistência mecânica e estabilidade química da mesma.

c) Os calcários respondem por quase a metade das ocorrências de rochas evaporíticas clásticas (terrígenas ou detríticas).

d) A diminuição da granulometria de uma rocha sedimentar causa sempre uma diminuição na porosidade (volume poroso) da mesma.

---

22. O município de Maringá localiza-se, geologicamente, sobre que tipo de rocha aflorante?

a) Terra roxa estruturada.

b) Latossolos.

c) Extrusões ígneas do tipo fissural.

d) Arenitos da Formação Caiuá.

---

23. As rochas aflorantes no município de Maringá podem, a priori, ser explotadas para que finalidades?

a) Matéria prima para fabricação de cimento.

b) Agregado para concreto, pavimentação de ruas e calçamentos; enrocamento de rios.

c) Como minério para obtenção de cálcio e ferro.

d) matéria prima para correção de pH de solos.

---

24. A perfuração de poços tubulares profundos para exploração de água no município de Maringá pode ser realizada por dois métodos. Levando-se em consideração a estratigrafia sotoposta local, qual das alternativas a seguir seria mais viável, técnica e economicamente falando?

a) Perfuração percussiva nos basaltos.

b) Perfuração rotativa pneumática nos basaltos.

c) Perfuração rotativa pneumática nos arenitos e basaltos.

d) Perfuração percussiva nos arenitos.

---

25. Qual aquífero subterrâneo poderia contribuir no abastecimento de água para o município de Maringá, por intermédio de captação por poços tubulares profundos, levando-se em conta o aspecto econômico da obra (menor custo construtivo), como prioritário?

a) Aquífero Bauru.

b) Aquífero Botucatu (Guarani).

c) Aquífero Ingá.

d) Aquífero Serra Geral.

---

26. Levando-se em consideração a temática sobre bacias hidrográficas, qual das alternativas, a seguir, apresenta a melhor conceituação?

a) A classificação quanto à ordem dos tributários presentes numa bacia hidrográfica está relacionada diretamente ao grau de ramificações presentes.

Desta forma, quanto maior o número de cursos de água ramificados, menor será a ordem nesta bacia.

b) Uma bacia hidrográfica é definida e controlada, basicamente, por sua topografia, onde sua área é drenada por um curso d'água ou por um sistema conectado de cursos d'água, de forma tal que toda a vazão efluente seja descarregada por um único exutório.

c) Bacia hidrográfica é uma área composta, basicamente, por um conjunto de superfícies vertentes de uma rede de drenagem formada por cursos d'água cuja vazão efluente é descarregada em uma saída bifurcada.

d) Bacia hidrográfica é uma área de captação de águas subterrâneas que faz convergir os escoamentos para um único ponto de saída, denominado exutório;

---

27. O intemperismo químico causa a decomposição de uma rocha. Qual das alternativas abaixo apresenta a reação química intempérica mais eficiente e, portanto, mais importante para rochas silicáticas?

a) Hidrólise.

b) Dissolução.

c) Hidratação.

d) Quelação.

---

28. A litosfera é composta por uma porção terminal do manto externo terrestre juntamente com a crosta terrestre. Esta terminologia surgiu com a noção de placa tectônica e sua mobilidade em relação à astenosfera. Identifique nas alternativas abaixo aquela que exemplifique corretamente a seguinte seqüência: i) "choque" entre duas placas continentais; ii) "choque" entre placa oceânica e placa continental; e iii) transcorrência entre placas tectônicas.

a) Cordilheira do Himalaia, Cordilheira dos Alpes, Falha de San Antonio.

b) Cordilheira dos Alpes, Cordilheira do Himalaia, Falha de San Andreas.

- c) Cordilheira dos Andes, Cordilheira do Himalaia, Falha de San Antonio.  
 d) Cordilheira dos Alpes, Cordilheira dos Andes, Falha de San Andreas.

29. Com relação à temática de datações de rochas, identifique a afirmação CORRETA:

- a) O método radiométrico K-Ar é muito usado devido à abundância relativa de potássio nas rochas em geral.  
 b) Os métodos radiométricos são os únicos métodos confiáveis para datação de rochas.  
 c) A datação relativa é um método alternativo para se conhecer a provável idade de uma rocha; porém, costuma ser falho e portanto pouco utilizado nos estudos geocronológicos.  
 d) Quanto maior a meia-vida de um isótopo radiativo, mais insegura será a datação de uma rocha.

30. A possibilidade de leitura do magnetismo remanente presente nas rochas e a constatação das inversões magnéticas dos pólos (reversões magnéticas polares) culminando com a descoberta das descontinuidades paleomagnéticas nos assoalhos oceânicos tornaram-se provas inofismáveis para a comprovação de qual teoria?

- a) Das correntes convectivas no manto sólido.  
 b) Da origem das plumas mantélicas, também denominadas de “pontos quentes”.  
 c) Tectônica de placas.  
 d) Da gênese dos oceanos.

31. Assinale a afirmação falsa (INCORRETA):

- a) Clivagem é uma propriedade física proveniente e reflexo do arranjo geométrico atômico dos minerais.  
 b) As “pontes de ligações” influem sobremaneira nas propriedades físicas dos minerais como, por exemplo, na clivagem.  
 c) A forma de um cristal é a propriedade física reflexo de sua estruturação atômica.  
 d) Podemos agrupar todos os minerais que conhecemos em dois grandes grupos: os silicáticos que possuem um radical Six Oy em comum a todos os seus espécimes; e os não-silicáticos, que não possuem radical comum a todos os seus espécimes. Podemos ainda afirmar que o grupo dos silicatos é o mais importante devido à relativa abundância de cada espécime; além de constituírem-se nos principais e mais comuns minerais acessórios.

32. Assinale a afirmação CORRETA.

- a) Eustasia é um fenômeno que se enquadra nos processos epirogênicos; porém, está relacionado aos níveis locais do oceano.

b) Eustasia e Isostasia são fenômenos diferentes com causas diferentes; porém, com produtos muito parecidos, mas passíveis de serem discernidos.

c) Isostasia é um fenômeno geológico que se enquadra nos movimentos crustais epirogênicos que explica, coerentemente, a origem de montanhas, cordilheiras ou serras produzidas em zonas orogênicas.

d) A gênese das montanhas é explicada, atualmente, apenas, e tão somente, pela tectônica de placas, cujos produtos secundários podem se enquadrar nos movimentos isostáticos.

33. Associe as propostas teóricas históricas de importantes pesquisadores da geologia (coluna da esquerda) com os respectivos assuntos a que se referem (coluna da direita). Identifique, então, entre as alternativas abaixo propostas, aquela que apresenta a ordem CORRETA das correlações na coluna da direita, de cima para baixo:

(1) teoria de Airy	( ) Lemúria
(2) teoria de Wegener	( ) migração dos continentes
(3) teoria de Holmes	( ) convecção do manto sólido
(4) teoria de Runcorn e Chandrasekhar	( ) isostasia
(5) teoria das "Pontes Continentais"	( ) influência do crescimento do núcleo da Terra na deriva continental

- a) 4, 2, 3, 5, 1.  
 b) 5, 1, 3, 4, 2.  
 c) 5, 2, 3, 1, 4.  
 d) 1, 3, 4, 5, 2.

34. Suponha que você encontre uma rocha magmática que apresente grau de cristalinidade vítrea e textura afanítica; porém, a matriz também apresenta pequenos cristais, visíveis sem uso de lentes de aumento, dispersos esparsamente. Escolha qual das alternativas abaixo apresenta a explicação petrológica CORRETA para esta sua observação petrográfica.

- a) O magma que originou a rocha em questão sofreu duas fases genéticas de cristalização: uma primeira fase efusiva que, precocemente, passou para uma segunda fase intrusiva.  
 b) A rocha analisada é produto de uma câmara magmática que evoluiu a partir de duas fases genéticas de cristalização; uma primeira fase intrusiva, parcialmente cristalizada que, precocemente, passou para uma segunda fase extrusiva.

c) O magma que originou a rocha em questão, denota a existência de apenas uma fase genética evolutiva, apresentando textura compatível com uma rocha magmática intrusiva hipabissal.

d) O magma que originou a rocha em questão, sofreu duas fases genéticas de cristalização; porém, ambas ocorreram durante o fenômeno da extrusão.

---

35. O ambiente sedimentar fluvial pode ser, grosso modo, individualizado em algumas paisagens: margens ou vertentes, planície de inundação, e talvegue. Sabemos que, sazonalmente, um rio ocupa sua planície de inundação, extravasando de seu talvegue, por ocasião das precipitações pluviais mais intensas e concentradas. Sabemos, também, que a urbanização, sem critérios, ocupa as planícies de inundação, trazendo sérios problemas de enchentes nestas áreas ocupadas. Entre as diversas soluções para essa problemática, identifique, nas alternativas abaixo, aquela que aponta a solução paliativa mais CORRETA.

- a) Planejamento e formas de uso e ocupação que contemplem o controle da erosão.
  - b) Aumento da área permeável com reservação.
  - c) Utilização de pavimentação permeável.
  - d) Todas as alternativas anteriores estão corretas.
- 

36. Com relação ao Licenciamento Ambiental e legislação aplicada, podemos afirmar que:

- a) Os estabelecimentos de serviços de lavagem de veículos, os “lava-a-jato”, para veículos de grande porte estão dispensados do Licenciamento Ambiental Estadual.
  - b) Uma indústria que já possua licença de operação e desejar efetuar ampliações ou alterações definitivas em seu processo produtivo não necessita comunicar o órgão ambiental.
  - c) O órgão ambiental municipal poderá emitir Licenciamento Ambiental somente quando possuir: Conselho de Meio Ambiente, Legislação Ambiental Específica em Vigor, e possuir profissionais habilitados em seus quadros ou à sua disposição.
  - d) O órgão ambiental municipal não possui competência legal para efetuar licenciamentos ambientais.
- 

37. Se a atividade de uma empresa ou um empreendimento qualquer necessitar o uso de água superficial ou subterrânea com captação própria, esta obra de captação e o consequente uso da água deverá ser objeto de outorga pelo órgão estadual competente. Com relação a esta outorga é CORRETO afirmar que:

a) Se esta empresa, atividade ou empreendimento já possuir Licenciamento Ambiental, mesmo assim, ela deverá requerer diretamente a Outorga de Direito.

b) A Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos somente será concedida após a emissão de uma Licença de Operação emitida pelo Instituto Ambiental do Paraná.

c) A Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos é um ato administrativo em que o poder público concede a captação de recursos hídricos exclusivamente para finalidades industriais.

d) A Outorga Prévia de Direito de Uso de Recursos Hídricos é o instrumento que declara a disponibilidade de água para a finalidade requerida, conferindo o Direito de Uso ao Outorgado.

---

38. Com relação à petrogênese e petrografia metamórfica, identifique entre as alternativas a seguir, a afirmação CORRETA:

a) Uma rocha metamórfica pode ser gerada a partir de um protólito (metamórfica, magmática ou sedimentar) por intensa fricção ao longo de falhas em zona de cisalhamento. A este processo metamórfico denomina-se “metamorfismo de contato”.

b) Uma rocha metamórfica pode ser gerada a partir de um protólito que esteja próximo de um corpo magmático intrusivo. A este processo metamórfico denomina-se “metamorfismo dinâmico ou dínamo-termal”.

c) A denominação “metamorfismo barrovião” aplica-se ao processo metamórfico caracterizado por baixas temperaturas e altas pressões; porém, com pouca deformação, e é distinguido pela presença de anfibólios azuis sódicos.

d) As fácies xisto verde, anfibolito e granulito são típicas dos processos metamórficos de alta pressão e baixas temperaturas.

---

39. Com relação à petrogênese e petrografia sedimentar, identifique entre as alternativas abaixo, aquela cujo conceito expresso está totalmente CORRETO:

a) Dentre as escalas granulométricas existentes, há preferência pela escala de Wentworth (1922), por ser mais prática quando da utilização dos dados granulométricos em análises estatísticas aplicadas aos estudos sedimentológicos e análises ambientais.

b) Turbiditos ou correntes de turbidez produzem depósitos cujos clastos são “lavados” pelo corpo aquoso num pseudo movimento ascendente provocado pelo deslocamento da massa detrítica. Assim sendo, a sedimentação ocorrerá com uma seleção granulométrica das partículas no sentido vertical do depósito resultante, apresentando estratificação gradacional inversa, seguida por estratificação plano-paralela, laminação cruzada, laminação ondulada cavalgante a estacionária e, finalizando, com laminação plano-paralela.

c) Os deslizamentos ou escorregamentos de detritos são processos gravitacionais aéreos que se diferenciam das avalanches por ocorrerem em desníveis menos abruptos e associarem-se a episódios onde a massa instável “desaba” produzindo um depósito mineralógica e granulometricamente imaturo e com alta porosidade primária. Um escorregamento pode ocorrer numa seqüência de espasmos.

d) Num transporte de sedimentos por carga de suspensão as partículas com até 1 mm de diâmetro (e diâmetros maiores, em condições de excepcionalidade) são transportadas por saltação. Já, as partículas entre 1 e até 6 mm (em condições normais) e diâmetros maiores (em condições mais excepcionais) são transportadas por rastejo e rolamento.

40. Com relação à petrogênese e petrografia sedimentar, identifique entre as alternativas abaixo, aquela cujo conceito expresso está errado (INCORRETO):

- a) Conforme Krynine (1948), cerca de vinte espécies mineralógicas compõem 99% das rochas sedimentares.
- b) O nome de uma rocha sedimentar surge de sua descrição; ou seja, das suas propriedades físicas (fundamentalmente a granulometria) e propriedades mineralógicas e químicas (composição), levando em consideração sua identificação genética (clástica, química ou orgânica). Portanto, nomes mais bem descritivos são mais completos.
- c) Em termos petrográficos, se os clastos de um sedimento apresentam-se do tamanho de areia, então a rocha denomina-se: areia (quando inconsolidada) ou arenito (quando litificada). Se os clastos são predominantemente quartzosos, a rocha é denominada arenito quartzoso; e se houver mistura de feldspato, a rocha é denominada arenito arcossiano ou, simplesmente, arcósio; já, quando a rocha for composta por uma mistura de areia, silte e argila, então denomina-se de graywacke (grauvaca).
- d) As rochas sedimentares de gênese química, às vezes são agrupadas e referidas como rochas sedimentares não-clásticas. Elas são compostas por minerais que se cristalizam a partir de íons precipitados em uma solução aquosa saturada, por causa da evaporação das águas; por essa razão são denominadas genericamente por “evaporitos”; tendo como exemplos: calcirruditos, bioesparitos, lutitos e calcários, entre outras rochas.

## GABARITO

**PREENCHA SUAS RESPOSTAS NO QUADRO ABAIXO E DESTAQUE NA LINHA PONTILHADA**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					