

TÉCNICO(A) DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO JÚNIOR GEOLOGIA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - O candidato recebeu do fiscal o seguinte material:

- a) este **CADERNO DE QUESTÕES**, com o enunciado das 60 (sessenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

CONHECIMENTOS BÁSICOS				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS					
LÍNGUA PORTUGUESA		MATEMÁTICA		Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3	
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação
1 a 10	1,0 cada	11 a 20	1,0 cada	21 a 40	1,0 cada	41 a 50	1,0 cada	51 a 60	1,0 cada

b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - O candidato deve verificar se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso não esteja nessas condições, o fato deve ser **IMEDIATAMENTE** notificado ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**, de forma contínua e densa. A leitura ótica do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras, portanto, os campos de marcação devem ser preenchidos completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - O candidato deve ter muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **DELIMITADOR DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. O candidato só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** deste Processo Seletivo Público o candidato que:

- a) se utilizar, durante a realização das provas, de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como agendas, relógios não analógicos, *notebook*, transmissor de dados e mensagens, máquina fotográfica, telefones celulares, *paggers*, microcomputadores portáteis e/ou similares;
- b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;
- c) se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido;
- d) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs. O candidato só poderá ausentar-se do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

09 - O candidato deve reservar os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - O candidato deve, ao terminar as provas, entregar ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES** e o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINAR A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, já incluído o tempo para marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CARTÃO-RESPOSTA** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após sua realização, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Árvores de araque

— Você está vendo alguma coisa esquisita nessa paisagem? — perguntou o meu amigo Fred Meyer. Olhei em torno. Estávamos no jardim da residência da Embaixada do Brasil no Marrocos, onde ele vive — é o nosso embaixador no país —, cercados de tamareiras, palmeiras e outras árvores de diferentes tipos. Um casal de pavões se pavoneava pelo gramado, uma dezena de galinhas d'angola ciscava no chão, passarinhos iam e vinham. No terraço da casa ao lado, onde funciona a Embaixada da Rússia, havia um mar de parabólicas, que devem captar até os suspiros das autoridades locais. Lá longe, na distância, mais tamareiras e palmeiras espetadas contra um céu azul de doer. Tudo me parecia normal.

— Olha aquela palmeira alta lá na frente. Olhei. Era alta mesmo, a maior de todas. Tinha um ninho de cegonhas no alto.

— Não é palmeira. É uma torre de celular disfarçada.

Fiquei besta. Depois de conhecer sua real identidade, não havia mais como confundi-la com as demais; mas enquanto eu não soube o que era, não me chamara a atenção. Passei os vinte dias seguintes me divertindo em buscar antenas disfarçadas na paisagem. Fiz dezenas de fotos delas, e postei no Facebook, onde causaram sensação. A maioria dos meus amigos nunca tinha visto isso; outros já conheciam de longa data, e mencionaram até espécimes plantados no Brasil. Alguns, como Luísa Cortesão, velha amiga portuguesa que acompanho desde os tempos do Fotolog, têm posição radicalmente formada a seu respeito: odeiam. Parece que Portugal está cheio de falsas coníferas. [...]

A moda das antenas disfarçadas em palmeiras começou em 1996, quando a primeira da espécie foi plantada em Cape Town, na África do Sul; mas a invenção é, como não podia deixar de ser, *Made in USA*. Lá, uma empresa sediada em Tucson, Arizona, chamada Larson Camouflage, projetou e desenvolveu a primeiríssima antena metida a árvore do mundo, um pinheiro que foi ao ar em 1992. A Larson já tinha experiência, se não no conceito, pelo menos no ramo: começou criando paisagens artificiais e camuflagens para áreas e equipamentos de serviço.

Hoje existem inúmeras empresas especializadas em disfarçar antenas de telecomunicações pelo mundo afora, e uma quantidade de disfarces diferentes. É um negócio próspero num mundo que quer, ao mesmo tempo, boa conexão e paisagem bonita, duas propostas mais ou menos incompatíveis. Os custos são elevados: um disfarce de palmeira para torre de

telecomunicações pode sair por até US\$ 150 mil, mas há fantasias para todos os bolsos, de silos e caixas d'água à la Velho Oeste a campanários, mastros, cruces, cactos, esculturas.

A Verizon se deu ao trabalho de construir uma casa cenográfica inteira numa zona residencial histórica em Arlington, Virgínia, para não ferir a paisagem com caixas de *switches* e cabos. A antena ficou plantada no quintal, pintada de verde na base e de azul no alto; mas no terreno em frente há um jardim sempre conservado no maior capricho e, volta e meia, entregadores desavisados deixam jornais e revistas na porta. A brincadeira custou cerca de US\$ 1,5 milhão. A vizinhança, de início revoltada com a ideia de ter uma antena enfeando a área, já se acostumou com a falsa residência, e até elogia a operadora pela boa manutenção do jardim.

RONAI, C. *O Globo*, Economia, p. 33, 22 mar. 2014. Adaptado.

Vocabulário: de araque - expressão idiomática que significa "falso".

1

As "árvores de araque" são construídas e se constituem num sucesso, pois

- (A) ficam completamente invisíveis na paisagem.
- (B) tornaram-se moda, a partir de 1996, na África do Sul.
- (C) foram criadas nos Estados Unidos e funcionam bem.
- (D) podem fazer parte de uma casa cenográfica com efeito bom.
- (E) permitem aliar, ao mesmo tempo, boa conexão e paisagem bonita.

2

No seguinte trecho do texto, a vírgula pode ser retirada mantendo-se o sentido e assegurando-se a norma-padrão:

- (A) "cercados de tamareiras, palmeiras" (l. 5-6)
- (B) "gramado, uma dezena de galinhas d'angola" (l. 7-8)
- (C) "o que era, não me chamara a atenção" (l. 22-23)
- (D) "fotos delas, e postei no Facebook" (l. 25-26)
- (E) "Luísa Cortesão, velha amiga portuguesa" (l. 29-30)

3

No texto abaixo, apenas uma palavra, dentre as destacadas, está grafada corretamente e de acordo com a norma-padrão.

Um fotógrafo **sulafricano** apresentou uma bela **exposição** com doze imagens de pássaro em voo **entorno** de uma antena disfarçada. Quem não **pôde** ver o trabalho do fotógrafo vai **têr** outra oportunidade em breve.

A palavra nessas condições é

- (A) sulafricano
- (B) exposição
- (C) entorno
- (D) pôde
- (E) têr

4

O período no qual o acento indicativo da crase está empregado de acordo com a norma-padrão é:

- (A) Começou à chover torrencialmente.
- (B) Vamos encontrar-nos às três horas.
- (C) Meu carro foi comprado à prazo.
- (D) O avião parte daqui à duas horas.
- (E) Ontem fui à uma apresentação de dança.

5

Nos períodos abaixo, a expressão em destaque é substituída pelo pronome oblíquo **as**.

O período que mantém a posição do pronome de acordo com a norma-padrão é:

- (A) Meus amigos nunca viram **antenas disfarçadas** antes – Meus amigos nunca viram-**nas** antes.
- (B) Meus amigos tinham visto **antenas disfarçadas** na África. – Meus amigos tinham visto-**as** na África.
- (C) Meus amigos viam **antenas disfarçadas** pela primeira vez. – Meus amigos **as** viam pela primeira vez.
- (D) Meus amigos provavelmente verão **antenas disfarçadas** amanhã. – Meus amigos provavelmente verão-**nas** amanhã.
- (E) Meus amigos teriam visto **antenas disfarçadas** se olhassem bem. – **As** teriam visto meus amigos se olhassem bem.

6

No trecho “casa ao lado, onde” (l. 9-10) a palavra **onde** pode ser substituída, sem alteração de sentido e mantendo-se a norma-padrão, por

- (A) que
- (B) cuja
- (C) em que
- (D) o qual
- (E) no qual

7

O período cujo verbo em destaque está usado de modo adequado à norma-padrão é:

- (A) **Haviam** muitas antenas naquela paisagem.
- (B) **Existe**, nos tempos de hoje, tecnologias impressionantes.
- (C) **Chegou**, depois de muito tempo de espera, meios para disfarçar antenas.
- (D) Somente 4% das pessoas **reconhece** as antenas para celular disfarçadas.
- (E) **Surgem**, a todo momento, invenções que não pensávamos ser possíveis.

8

O período em que a palavra em destaque respeita a regência verbal conforme a norma-padrão é:

- (A) Os jogadores não abraçaram **à** causa dos torcedores: vencer a competição.
- (B) O goleiro ajudou **ao** time quando defendeu o pênalti.
- (C) A população custou **com** se habituar aos turistas.
- (D) Esquecemos **das** lições que aprendemos antes.
- (E) Lembrar os erros só pode interessar **aos** adversários.

9

O período em que a(s) palavra(s) em destaque está(ão) usada(s) de acordo com a norma-padrão é:

- (A) Não sei **porque** as garças gostam de fazer ninhos no alto das árvores.
- (B) Gostaria de verificar **por que** você está falando isso.
- (C) As crianças sempre nos perguntam o **por quê** das coisas.
- (D) Tenho certeza **se** você vai.
- (E) Percebi **se** alguém entrou na sala.

10

O par de frases em que as palavras destacadas possuem a mesma classe gramatical é:

- (A) “em disfarçar antenas de telecomunicações **pelo** mundo afora” (l. 46-47) – O **pelo** daquele cachorro está brilhando.
- (B) “Os custos são **elevados**.” (l. 50-51) – Os **elevados** são vias de passagem necessárias às grandes cidades.
- (C) “A Verizon se deu ao **trabalho** de construir” (l. 56) – Eu **trabalho** sempre de manhã e à tarde.
- (D) “no maior capricho e, **volta** e meia,” (l. 62) – É necessário dar uma **volta** na praça para chegar à rua principal.
- (E) “desavisados deixam jornais e **revistas** na porta.” (l. 63-64) – As provas foram **revistas** por especialistas.

RASCUNHO


 Continua

MATEMÁTICA

11

Seja $P = \{x \in \mathbb{N} / x < 9\}$. Dentre os conjuntos abaixo, o único que é subconjunto de P é

- (A) $\{x \in \mathbb{N} / 2 \leq x \leq 9\}$
 (B) $\{x \in \mathbb{N} / x > 4\}$
 (C) $\{x \in \mathbb{Z} / -1 < x < 4\}$
 (D) $\{x \in \mathbb{Z} / x \leq 5\}$
 (E) $\{x \in \mathbb{R} / 1 < x < 8\}$

12

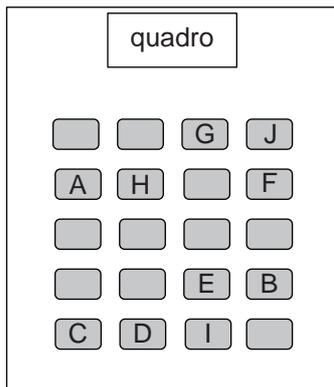
Considere a equação polinomial $x^3 + x^2 + kx = 0$, onde k é um coeficiente real.

Se uma das raízes dessa equação é 4, as outras raízes são

- (A) -20 e 0
 (B) -5 e 0
 (C) -4 e +5
 (D) +4 e -5
 (E) +20 e 0

13

A Figura apresenta a disposição de 20 carteiras escolares em uma sala de aula. As carteiras que estão identificadas por letras já estavam ocupadas quando Marcelo, Joana e Clara entraram na sala.



Se Marcelo, Joana e Clara vão escolher três carteiras seguidas (lado a lado), de quantos modos distintos eles podem sentar-se?

- (A) 6
 (B) 9
 (C) 12
 (D) 18
 (E) 24

14

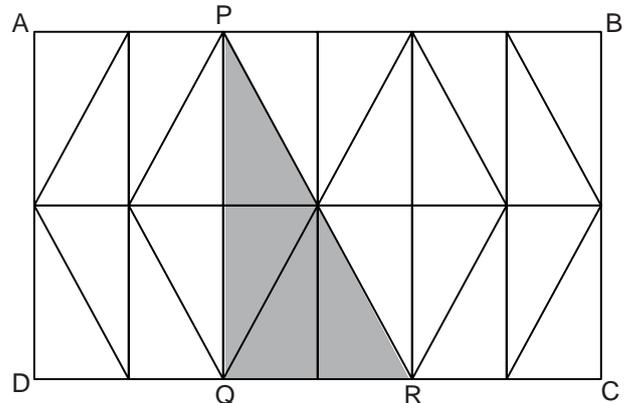
João retirou de um baralho as 7 cartas de copas numeradas de 2 a 8 e as colocou dentro de um saco plástico opaco. Em seguida, pediu a seu amigo Augusto que retirasse de dentro desse saco, sem olhar, duas cartas.

Qual é a probabilidade de que a soma dos números escritos nas cartas retiradas por Augusto seja maior do que 10?

- (A) $\frac{3}{7}$
 (B) $\frac{4}{7}$
 (C) $\frac{13}{21}$
 (D) $\frac{12}{49}$
 (E) $\frac{24}{49}$

15

O retângulo ABCD foi dividido em 12 retângulos menores, todos iguais. Em cada um desses retângulos foi traçada uma de suas diagonais, como mostra a Figura abaixo.



A razão entre as áreas do triângulo PQR e do retângulo ABCD é igual a

- (A) $\frac{1}{12}$
 (B) $\frac{1}{6}$
 (C) $\frac{1}{5}$
 (D) $\frac{1}{4}$
 (E) $\frac{1}{3}$

16

Durante um ano, Eduardo efetuou um depósito por mês em sua conta poupança. A cada mês, a partir do segundo, Eduardo aumentou o valor depositado em R\$ 15,00, em relação ao mês anterior.

Se o total por ele depositado nos dois últimos meses foi R\$ 525,00, quantos reais Eduardo depositou no primeiro mês?

- (A) 55,00
- (B) 105,00
- (C) 150,00
- (D) 205,00
- (E) 255,00

17

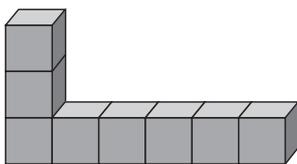
Dentro de uma gaveta há garfos, facas e colheres, totalizando 48 talheres. A soma das quantidades de garfos e de facas corresponde ao dobro da quantidade de colheres. Se fossem colocadas mais 6 facas dentro dessa gaveta, e nenhuma colher fosse retirada, a quantidade de facas se igualaria à de colheres.

Quantos garfos há nessa gaveta?

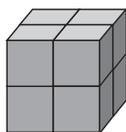
- (A) 10
- (B) 12
- (C) 16
- (D) 20
- (E) 22

18

Com oito cubos iguais, de aresta n , é possível montar diversos sólidos de mesmo volume. Dois desses sólidos são representados a seguir.



Sólido I



Sólido II

Sejam S_1 e S_2 as áreas das superfícies dos sólidos I e II, respectivamente.

A diferença $S_1 - S_2$ equivale a

- (A) $10n^2$
- (B) $12n^2$
- (C) $14n^2$
- (D) $16n^2$
- (E) $18n^2$

19

Certa operadora de telefonia celular oferece diferentes descontos na compra de aparelhos, dependendo do plano contratado pelo cliente. A Tabela a seguir apresenta os percentuais de desconto oferecidos na compra do aparelho X que, sem desconto, custa p reais.

Plano	Desconto oferecido (sobre o preço p)
1	15%
2	40%
3	80%

Lucas contratou o Plano 1, Gabriel, o Plano 2 e Carlos, o Plano 3, e os três adquiriram o aparelho X.

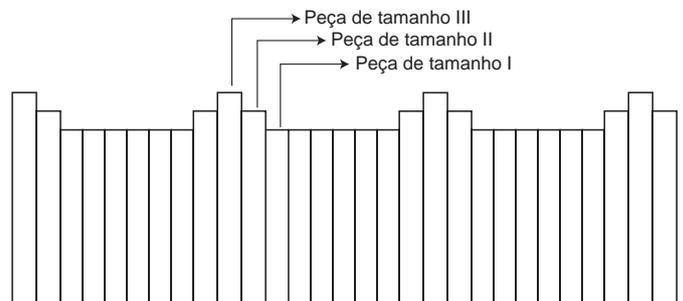
Se Gabriel pagou, pelo aparelho X, R\$ 120,00 a menos do que Lucas, o desconto obtido por Carlos, em reais, foi de

- (A) 96,00
- (B) 192,00
- (C) 240,00
- (D) 384,00
- (E) 480,00

20

A cerca de uma casa foi construída utilizando-se peças de madeira de três tamanhos distintos: I (tamanho pequeno), II (tamanho médio) e III (tamanho grande).

A cerca foi totalmente montada de acordo com o padrão apresentado no modelo a seguir.



Considerando-se que a primeira peça da cerca seja do tamanho III, e a última, do tamanho II, essa cerca pode ser formada por, exatamente,

- (A) 163 peças
- (B) 145 peças
- (C) 131 peças
- (D) 111 peças
- (E) 92 peças

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

BLOCO 1

21

NÃO faz parte da litosfera a(o)

- (A) crosta continental
- (B) crosta oceânica
- (C) crosta transicional
- (D) manto litosférico
- (E) manto astenosférico

22

A descontinuidade de Mohorovicic, ou simplesmente Moho, marca o limite

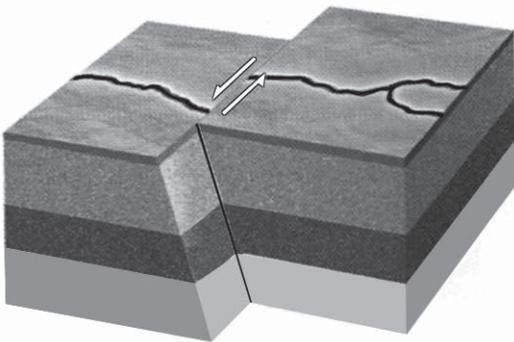
- (A) crosta-manto
- (B) litosfera-astenosfera
- (C) manto-núcleo
- (D) manto superior-manto inferior
- (E) núcleo externo-núcleo interno

23

A Islândia situa-se em um

- (A) domínio plataformal
- (B) domínio cratônico
- (C) limite de placas divergente
- (D) limite de placas convergente
- (E) limite de placas transformante

24

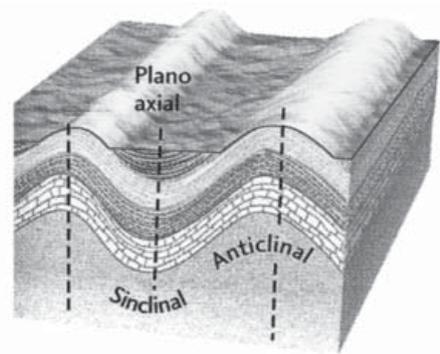


PRESS, F. *et al.* **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 279. Adaptado.

Na Figura acima, está representada uma falha do tipo

- (A) normal
- (B) reversa
- (C) oblíqua
- (D) direcional dextral
- (E) direcional sinistral

25



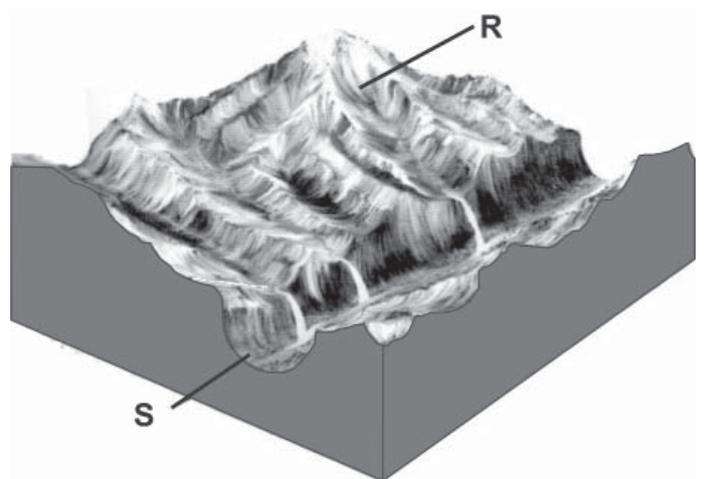
PRESS, F. *et al.* **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 283. Adaptado.

A Figura acima apresenta camadas sedimentares deformadas.

As estruturas geológicas presentes correspondem a dobras

- (A) simétricas
- (B) assimétricas
- (C) recumbentes
- (D) reclinadas
- (E) monoclinais

26



PRESS, F. *et al.* **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 403. Adaptado.

O gelo é um dos mais eficientes agentes de erosão, esculpindo formas características.

Na Figura acima, as formas erosivas indicadas por R e S correspondem, respectivamente, a

- (A) circo e vale
- (B) circo e morena
- (C) *moutonée* e estria
- (D) *moutonée* e vale
- (E) morena e estria

27

Sob a ação de águas ricas em dióxido de carbono, rochas carbonáticas sofrem dissolução, gerando uma paisagem acidentada, rica em rios subterrâneos, dolinas e cavernas, denominada

- (A) ravina
- (B) carste
- (C) voçoroca
- (D) solifluxão
- (E) espeleotema

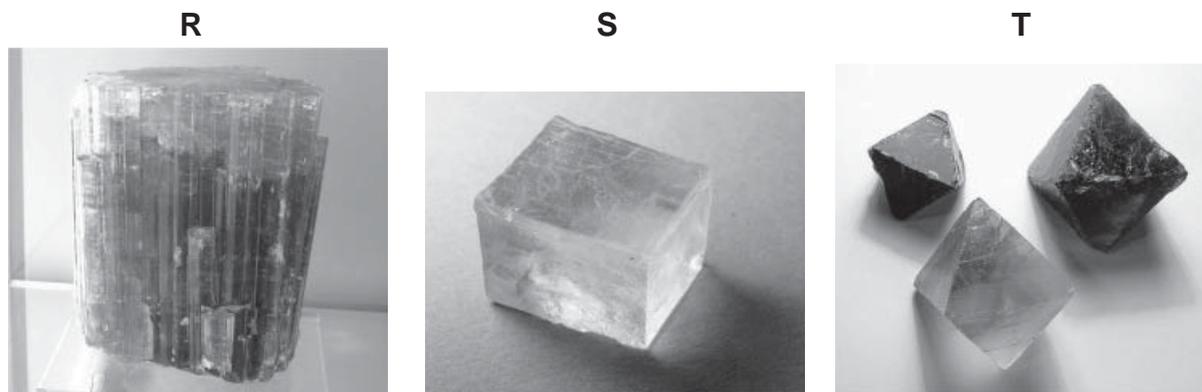
28

O magma é o resultado da fusão parcial de rochas em profundidade.

Qual, dentre as combinações de fatores abaixo, é a que favorece a formação de magma?

- (A) Aumento de pressão e entrada de água
- (B) Aumento de pressão e ausência de água
- (C) Aumento de temperatura e diminuição de pressão
- (D) Aumento de temperatura e aumento de pressão
- (E) Diminuição de temperatura e entrada de água

29



Disponível em: <<http://skywalker.cochise.edu/wellerr/mineral/minlist.htm>>. Acesso em 10 jul. 2012.

Na Figura acima, estão expostos diferentes hábitos de minerais.

Os hábitos R, S e T são denominados, respectivamente,

	R	S	T
(A)	colunar	cúbico	octaédrico
(B)	colunar	tabular	octaédrico
(C)	tabular	tetragonal	cúbico
(D)	prismático	octaédrico	tetragonal
(E)	prismático	cúbico	tabular

30

O depósito superficial resultante de processos intempéricos e portador de metais econômicos como níquel, cobalto e ouro é denominado

- (A) tálus
- (B) tilito
- (C) aluvial
- (D) laterítico
- (E) coluvial

31

Os minerais abaixo são minério de cobre, **EXCETO**

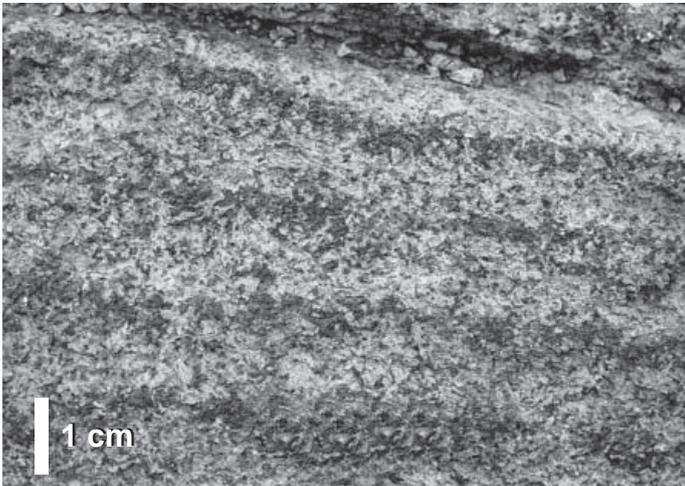
- (A) bornita
- (B) calcopirita
- (C) calcocita
- (D) malaquita
- (E) esfalerita

32

As partículas piroclásticas arredondadas, com tamanho superior a 64 mm, são denominadas

- (A) tufo
- (B) bloco
- (C) lapilli
- (D) bomba
- (E) cinza

33



Disponível em: <http://minerva.union.edu/hollochk/skaergaard/geologic_features/layering_types.htm>. Acesso em 25 fev. 2012. Adaptado.

A Figura acima mostra um bandamento, em rocha ígnea, definido por camadas ricas em feldspato e camadas ricas em magnetita.

Esse bandamento é resultado de

- (A) falhamento
- (B) discordância
- (C) granodecrescência
- (D) disjunção colunar
- (E) cristalização fracionada

34

Dentre as rochas ígneas abaixo relacionadas, aquela que apresenta textura fanerítica de granulação grossa e percentual elevado de minerais máficos é o

- (A) gabro
- (B) granito
- (C) riolito
- (D) basalto
- (E) andesito

35

No metamorfismo regional de basalto, a rocha metamórfica formada em alto grau contém, caracteristicamente,

- (A) zeólita
- (B) piroxênio
- (C) tremolita
- (D) serpentina
- (E) muscovita

36

No que se refere à estrutura de rochas metamórficas, considere as afirmativas abaixo.

- I - Durante o metamorfismo, a atuação da pressão litostática gera estruturas orientadas denominadas foliação.
- II - Rochas geradas sem atuação da pressão dirigida apresentam estrutura maciça.
- III - Rochas de composição semelhante podem formar estruturas diferentes com o aumento do grau metamórfico.

Está correto **APENAS** o que se afirma em

- (A) I
- (B) III
- (C) I e II
- (D) I e III
- (E) II e III

37

Considere-se um arenito com a seguinte composição modal normatizada: 71% de grãos de quartzo, 25% de grãos feldspáticos e 4% de grãos líticos.

Baseando-se em critérios petrográficos consagrados na literatura, essa rocha é classificada como

- (A) grauvaca
- (B) litoarenito
- (C) arcósio
- (D) arcósio lítico
- (E) quartzarenito

38

Uma unidade sedimentar de uma dada bacia é composta predominantemente por arenitos de granulometria de média a grossa, que apresentam teores relativamente elevados de feldspatos (teores médios da ordem de 35%).

Em termos gerais, arenitos com altos teores de feldspato são indicativos de

- (A) imaturidade composicional no depósito sedimentar
- (B) áreas cratônicas tectonicamente estáveis
- (C) condições climáticas úmidas nas áreas fontes durante a deposição
- (D) ambientes sedimentares exclusivamente continentais
- (E) bacias sedimentares paleozoicas

39

A correta identificação de grãos é etapa essencial para o estudo petrográfico de rochas carbonáticas.

Relacione os tipos de grãos carbonáticos às suas respectivas características, apresentadas a seguir.

- | | |
|------------------|--|
| I - Intraclastos | P - Fósseis de estruturas calcárias de organismos ou os fragmentos dessas estruturas. |
| II - Peloides | Q - Grãos carbonáticos definidos como grãos micríticos de forma subsférica, sem estrutura interna. |
| III - Oncólitos | R - Grãos carbonáticos formados por envelopes concêntricos contínuos em torno de um núcleo, constituídos por cristais aciculares com eixos maiores dispostos tangencial ou radialmente, em relação à superfície do grão. |
| IV - Oólitos | S - Grãos carbonáticos que se caracterizam por possuírem envelopes descontínuos, geralmente pouco nítidos, frequentemente com sedimento interno preso entre os envelopes e de forma subsférica a subelíptica. |
| | T - Fragmentos penecontemporâneos de sedimentos carbonáticos, parcialmente litificados, que são erodidos e redepositados como um novo sedimento. |

As associações corretas são:

- (A) I - P , II - Q , III - R , IV - T
 (B) I - Q , II - S , III - P , IV - T
 (C) I - S , II - T , III - P , IV - R
 (D) I - T , II - Q , III - S , IV - R
 (E) I - T , II - S , III - R , IV - P

40

Uma rocha sedimentar siliciclástica apresenta as seguintes características: em termos texturais, a proporção granulométrica é de 25% de grãos da fração cascalho, 30% da fração de areia, 35% da fração silte e 10% da fração argila. Em termos composicionais, a composição modal é de 40% de quartzo/quartzito, 20% de feldspato e 40% de líticos. Dentre os líticos, são observados os de ígneas plutônicas ácidas, metassedimentares de médio e alto graus metamórficos e também fragmentos de rochas vulcânicas básicas. Além disso, a rocha apresenta-se granulometricamente heterogênea e desorganizada, e os clastos, em geral, apresentam-se de angulares a subarredondados.

A descrição acima corresponde a de uma rocha que tem a seguinte classificação:

- (A) siltito polimítico
 (B) ortoconglomerado oligomítico
 (C) lamito areno-conglomerático
 (D) conglomerado clasto-suportado
 (E) paraconglomerado polimítico

BLOCO 2

41

Na prospecção geológica, o termo *background* designa

- (A) o teor médio de um elemento químico em materiais geológicos não mineralizados.
 (B) o teor máximo de um elemento químico na crosta.
 (C) o teor anormalmente alto ou baixo de um elemento químico.
 (D) o valor acima do qual estão os teores considerados anômalos.
 (E) as regiões geoquimicamente homogêneas em relação a determinados elementos químicos.

42

Em se tratando de dispersão primária de metais pesados, recomenda-se que a amostragem deve ser feita em

- (A) água
 (B) solos
 (C) canal
 (D) vegetais
 (E) sedimentos de corrente

43

As linhas que representam, em projeção ortogonal, a interseção da superfície do terreno com planos horizontais são denominadas

- (A) declividade
 (B) curvas de nível
 (C) perfis transversais
 (D) mapa topográfico
 (E) equidistância vertical

44

Em um levantamento topográfico, a poligonal que determina os pontos de apoio topográfico de primeira ordem é denominada

- (A) aberta
 (B) fechada
 (C) auxiliar
 (D) principal
 (E) preliminar

45

Em uma mesma camada rochosa, as velocidades de propagação das ondas sísmicas P são

- (A) sempre menores do que as das ondas S
 (B) sempre maiores do que as das ondas S
 (C) menores do que as das ondas S, nas rochas menos porosas
 (D) menores do que as das ondas S, nas rochas menos rígidas
 (E) menores do que as das ondas S, nas rochas mais rígidas

46

Para um raio de onda P incidindo no ângulo crítico, de cima para baixo, em uma interface em que a velocidade de propagação na camada inferior é maior do que na camada superior, o raio criticamente refratado terá uma velocidade de propagação

- (A) igual à da onda incidente
- (B) maior do que a da onda incidente
- (C) menor do que a da onda incidente
- (D) menor do que a da onda incidente em rochas maciças
- (E) menor do que a da onda incidente em rochas muito porosas

47

O querogênio é matéria orgânica

- (A) solúvel, que dá origem a hidrocarbonetos líquidos, apenas.
- (B) solúvel, que dá origem a hidrocarbonetos líquidos e gasosos.
- (C) insolúvel, que dá origem a hidrocarbonetos gasosos, apenas.
- (D) insolúvel, que dá origem a hidrocarbonetos líquidos, apenas.
- (E) insolúvel, que dá origem a hidrocarbonetos líquidos e gasosos.

48



Figura I

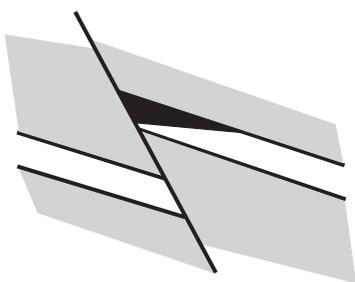


Figura II

As Figuras acima representam armadilhas (trapas) do tipo

	I	II
(A)	estratigráfica	estratigráfica
(B)	estratigráfica	estrutural
(C)	estrutural	estratigráfica
(D)	estrutural	estrutural
(E)	mista	mista

49

Qual, dentre as rochas carbonáticas abaixo relacionadas, possui origem inorgânica e porosidade primária mais elevada, sendo considerada reservatório de excelente qualidade?

- (A) *Boundstone*
- (B) *Mudstone*
- (C) *Grainstone*
- (D) *Packstone*
- (E) *Wackestone*

50

São rochas que atuam comumente como selantes:

- (A) arenitos e carbonatos
- (B) evaporitos e arenitos
- (C) evaporitos e conglomerados
- (D) folhelhos e evaporitos
- (E) folhelhos e conglomerados

BLOCO 3

51

Em estudos hidrogeológicos, dentre os parâmetros hidrodinâmicos utilizados para se determinar as propriedades hidráulicas de um aquífero estão:

- (A) radiometria e refração
- (B) salinidade e pluviometria
- (C) radiestesia e potenciometria
- (D) cone de depressão e infiltração
- (E) transmissividade e condutividade hidráulica

52

Em uma determinada análise fotogeológica, é reconhecida uma porção caracteristicamente homogênea, com aspecto granuloso rugoso, drenagem dendrítica, contatos curvos e coloração cinza clara.

A porção analisada corresponde a um

- (A) arenito
- (B) granito
- (C) xisto
- (D) ardósia
- (E) calcário

53

Um grande volume de um aquífero contaminado por hidrocarbonetos caracteriza um(a)

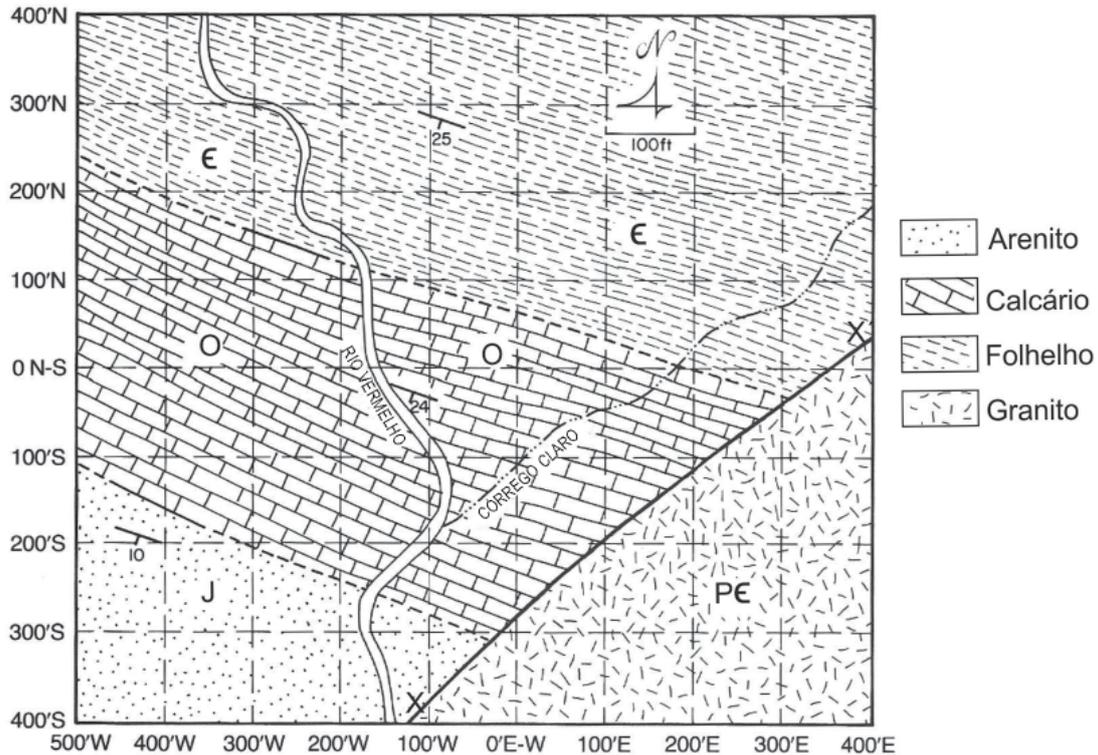
- (A) cone de depressão
- (B) intrusão salina
- (C) superexploração
- (D) pluma contaminante
- (E) reserva permanente

54

No que se refere à pesquisa de petróleo em ambiente marinho, o impacto ambiental durante a fase de levantamentos sísmicos é marcado por

- (A) descargas de águas servidas para o mar
- (B) descargas de lamas de perfuração para o mar
- (C) rompimento de dutos
- (D) queima de gás natural
- (E) lesão ou destruição do aparelho auditivo dos animais marinhos

55



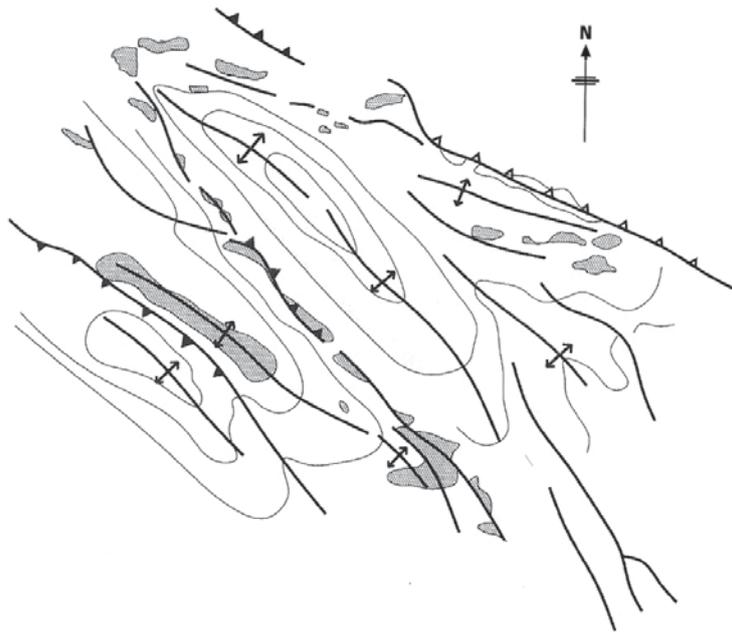
DAVIS, G.H.; REYNOLDS, S.J. **Structural Geology of Rocks and Regions**. 2.ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1996. p.631. Adaptado.

Com base no mapa geológico acima, a ordem cronológica dos eventos geológicos, do mais antigo para o mais novo, é:

- (A) deposição do folhelho; deposição do calcário; deposição do arenito; falhamento X-X'; intrusão do granito
- (B) deposição do arenito; deposição do calcário; deposição do folhelho; falhamento X-X'; intrusão do granito
- (C) falhamento X-X'; intrusão do granito; deposição do folhelho; deposição do calcário; deposição do arenito
- (D) formação do embasamento granítico; deposição do arenito; deposição do calcário; deposição do folhelho; falhamento X-X'
- (E) formação do embasamento granítico; deposição do folhelho; deposição do calcário; deposição do arenito; falhamento X-X'

RASCUNHO

56

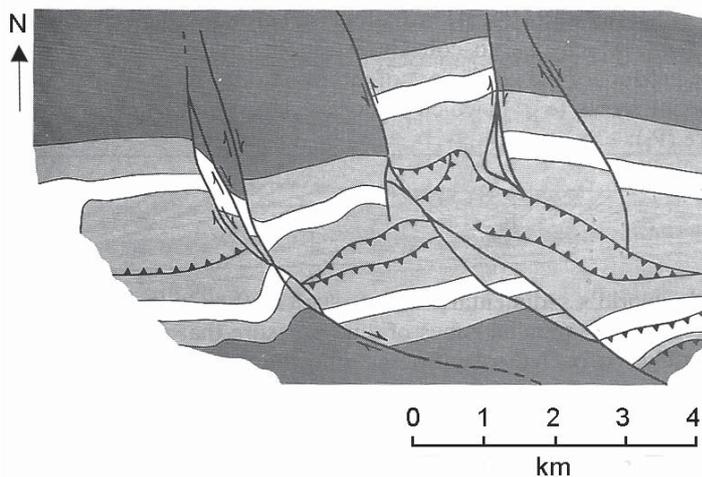


DAVIS, G.H; REYNOLDS, S.J. **Structural Geology of Rocks and Regions**.
2.ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1996. p.371. Adaptado.

Considerando-se o mapa geológico acima, verifica-se que as falhas e os eixos de dobras orientam-se na direção

- (A) N-S
- (B) NW-SE
- (C) NE-SW e NW-SE, respectivamente
- (D) NW-SE e N-S, respectivamente
- (E) N-S e NW-SE, respectivamente

57



DAVIS, G.H; REYNOLDS, S.J. **Structural Geology of Rocks and Regions**.
2.ed. New York: John Wiley & Sons, Inc, 1996. p.335. Adaptado.

No mapa geológico acima, estão representadas falhas

- (A) normais N-S a NW-SE e de empurrão NW-SE e NE-SW
- (B) normais N-S a NW-SE e eixos de dobras NW-SE e NE-SW
- (C) direcionais N-S a NW-SE e de empurrão NW-SE e NE-SW
- (D) direcionais N-S a NW-SE e eixos de dobras NW-SE e NE-SW
- (E) de empurrão N-S a NW-SE e normais NW-SE e NE-SW

58

Os mapas estratigráficos são ferramentas de grande valia nas pesquisas de exploração petrolífera.

Relacione os tipos de mapas estratigráficos às suas características, apresentadas a seguir.

- | | |
|---------------------------------|--|
| I - Mapa de contorno estrutural | P - Mapa de linhas de contorno topográficas da superfície terrestre. |
| II - Mapa paleogeográfico | Q - Mapa de espessura de uma litologia, especificamente em uma unidade estratigráfica. |
| III - Mapa de isópacas | R - Mapa que expressa o relevo de um determinado horizonte estratigráfico. |
| IV - Mapa de isólita | S - Mapa de variação de espessura de uma unidade estratigráfica, muito utilizado na exploração de petróleo e na análise estrutural. |
| | T - Mapa de paisagens antigas do planeta, ao longo de centenas de milhões de anos, que revela a distribuição de terras emersas, mares rasos e oceanos profundos, entre outros itens. |

As associações corretas são:

- (A) I - P , II - Q , III - R , IV - T
 (B) I - Q , II - P , III - S , IV - R
 (C) I - R , II - T , III - S , IV - Q
 (D) I - S , II - T , III - P , IV - Q
 (E) I - T , II - S , III - P , IV - R

59

O uso de fotografias aéreas convencionais no mapeamento geológico é amplamente difundido desde longa data. Várias informações sobre a natureza das rochas e das estruturas de uma região podem ser, em certa medida, inferidas previamente ao trabalho de campo, com base nas atividades de fotointerpretação.

Nesse sentido, qual é a característica do substrato que **NÃO** é frequentemente passível de ser inferida a partir da fotointerpretação?

- (A) O acamamento das rochas do substrato
 (B) O padrão de juntas, falhas e dobras
 (C) A estruturação da rede de drenagem
 (D) A mineralogia das rochas de uma área
 (E) As condições de acesso à área do mapeamento

60

Os impactos socioambientais potenciais da indústria petrolífera são variados.

Os impactos relacionados ao advento do desemprego, da diminuição de renda e da arrecadação dos municípios, sobretudo quando essa etapa vem acompanhada da ausência de previsão e planejamento, são notoriamente mais relevantes na fase de

- (A) descomissionamento
 (B) perfuração de poços
 (C) aquisição sísmica
 (D) licenciamento ambiental
 (E) produção de petróleo e gás

RASCUNHO