

TÉCNICO(A) DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO JÚNIOR GEOLOGIA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, 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 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

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

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, a **caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A **LEITORA ÓTICA** é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha 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 - **BARRA 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. Você 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** do Processo Seletivo Público o candidato que:

- se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
- se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.
- se recusar a entregar o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**, quando terminar o tempo estabelecido.
- não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar 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 - Reserve 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 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

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

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I

As três experiências

Há três coisas para as quais eu nasci e para as quais eu dou a minha vida. Nasci para amar os outros, nasci para escrever, e nasci para criar meus filhos.

5 “O amar os outros” é tão vasto que inclui até o perdão para mim mesma com o que sobra. As três coisas são tão importantes que minha vida é curta para tanto. Tenho que me apressar, o tempo urge. Não posso perder um minuto do tempo que faz minha vida. Amar os outros é a única salvação individual
10 que conheço: ninguém estará perdido se der amor e às vezes receber amor em troca.

E nasci para escrever. A palavra é meu domínio sobre o mundo. Eu tive desde a infância várias vocações que me chamavam ardentemente. Uma das
15 vocações era escrever. E não sei por que, foi esta que eu segui. Talvez porque para outras vocações eu precisaria de um longo aprendizado, enquanto que para escrever o aprendizado é a própria vida se vivendo em nós e ao redor de nós. É que não sei
20 estudar. E, para escrever, o único estudo é mesmo escrever. Adestrei-me desde os sete anos de idade para que um dia eu tivesse a língua em meu poder. E no entanto cada vez que eu vou escrever, é como se fosse a primeira vez. Cada livro meu é uma estreia penosa e feliz. Essa capacidade de me renovar toda
25 à medida que o tempo passa é o que eu chamo de viver e escrever.

Quando aos meus filhos, o nascimento deles não foi casual. Eu quis ser mãe. Meus dois filhos foram gerados voluntariamente. Os dois meninos estão
30 aqui, ao meu lado. Eu me orgulho deles, eu me renovo neles, eu acompanho seus sofrimentos e angústias, eu lhes dou o que é possível dar. Se eu não fosse mãe, seria sozinha no mundo. Mas tenho uma descendência, e para eles no futuro eu preparo meu nome dia a dia. Sei que um dia abrirão as asas para o voo necessário, e eu ficarei sozinha. É fatal, porque a
35 gente não cria os filhos para a gente, nós os criamos para eles mesmos. Quando eu ficar sozinha, estarei seguindo o destino de todas as mulheres.

Sempre me restará amar. Escrever é alguma coisa extremamente forte mas que pode me trair e me abandonar: posso um dia sentir que já escrevi o que é meu lote neste mundo e que eu devo aprender
45 também a parar. Em escrever eu não tenho nenhuma garantia. Ao passo que amar eu posso até a hora de morrer. Amar não acaba. É como se o mundo estivesse a minha espera. E eu vou ao encontro do que me espera.

50 [...]

LISPECTOR, Clarice. **A descoberta do mundo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999, p. 101-102. Adaptado.

Texto II

Pronominais

Dê-me um cigarro
Diz a gramática
Do professor e do aluno
E do mulato sabido
5 Mas o bom negro e o bom branco
Da Nação Brasileira
Dizem todos os dias
Deixa disso camarada
Me dá um cigarro

ANDRADE, Oswald. Pronominais. In: MORICONI, Ítalo (Org.). **Os cem melhores poemas do século**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001, p. 35.

1

A narradora do Texto I (“As três experiências”) se refere a três experiências marcantes em sua vida, dentre as quais a de escrever.

De acordo com o que se relata no 3º parágrafo, a escrita, para a narradora, baseia-se em

- (A) estudo
- (B) regras
- (C) adestração
- (D) vivência
- (E) inabilidade

2

O Texto II (“Pronominais”) pode ser desmembrado, conforme o seu significado, em dois blocos de sentido delimitados pela palavra **mas**. No primeiro, observa-se uma crítica às regras linguísticas da gramática normativa; no segundo, uma valorização do falar do povo.

Os recursos que corporificam esse ponto de vista do eu lírico se encontram no uso

- (A) enclítico do pronome **me** (verso 1) e no emprego do adjunto adverbial **todos os dias** (verso 7).
- (B) posposto do sujeito **a gramática** (verso 2) e no isolamento do adjunto adnominal **Da Nação Brasileira** (verso 6).
- (C) recorrente da conjunção aditiva **e** (versos 3 e 4) e na falta da vírgula antes do vocativo **camarada** (verso 8).
- (D) repetitivo da contração **do** (versos 3 e 4) e no uso do pronome **me** em próclise (verso 9).
- (E) irônico do adjetivo **sabido** (verso 4) e na repetição do adjetivo **bom** (verso 5).

3

Tanto o Texto I quanto o Texto II defendem, de maneira subentendida, um modo de ver a língua, em que ela se

- (A) constrói a partir de regras que definem as noções de “certo” e “errado”.
- (B) pauta em regras padrões baseadas no uso individual.
- (C) resume às regras prescritas pela gramática normativa.
- (D) constitui no uso que dela fazemos em nossa vida cotidiana.
- (E) forma por meio das regras estabelecidas pela norma-padrão.

4

Segundo a “gramática do professor, do aluno e do mulato sabido” a que se refere o Texto II (“Pronominais”), em qual das frases abaixo, todas as palavras são adequadas à ortografia oficial da língua portuguesa?

- (A) A discussão sobre o português mais correto repercutiu bastante da mídia.
- (B) A discussão sobre o português mais correto repecuti bastante na mídia.
- (C) A discussão sobre o português mais correto repercutiu bastante na mídia.
- (D) A discussão sobre o português mais correto respercutiu bastante na mídia.
- (E) A discursão sobre o português mais correto respercutiu bastante na mídia.

5

Em qual das frases abaixo, a palavra destacada está de acordo com as regras de acentuação gráfica oficial da língua portuguesa?

- (A) Vende-se **côco** gelado.
- (B) Se **amásemos** mais, a humanidade seria diferente.
- (C) É importante que você estude **êste** item do edital.
- (D) Estavam deliciosos os **caquís** que comprei.
- (E) A empresa **têm** procurado um novo empregado.

6

Observe as frases abaixo.

- I - Os linguistas tiveram participação na polêmica.
- II - Caberam todos no carro.
- III - Quando o sol se pôr, vamos embora.

A(s) sentença(s) em que os verbos irregulares **ter**, **cabere** e **pôr** estão flexionados de acordo com a norma-padrão é(são) **APENAS**

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

7

Por fugir à norma-padrão, a frase que seria provável alvo de críticas pela “gramática do professor” a que se refere o Texto II (“Pronominais”) está presente em:

- (A) Somos todos falantes do mesmo idioma.
- (B) Fazem dois meses que surgiu a polêmica.
- (C) Sempre há mais dúvidas que certezas sobre a língua.
- (D) Sou eu que não quero mais discutir sobre esse assunto.
- (E) A maior parte das pessoas aceitam a variação linguística.

8

Em qual das sentenças abaixo, a regência verbal está em **DESACORDO** com a norma-padrão?

- (A) Esqueci-me dos livros hoje.
- (B) Sempre devemos aspirar a coisas boas.
- (C) Sinto que o livro não agradou aos alunos.
- (D) Ele lembrou os filhos dos anos de tristeza.
- (E) Fomos no cinema ontem assistir o filme.

9

Em uma mensagem de *e-mail* bastante formal, enviada para alguém de cargo superior numa empresa, estaria mais adequada, por seguir a norma-padrão, a seguinte frase:

- (A) Anexo vão os documentos.
- (B) Anexas está a planilha e os documentos.
- (C) Seguem anexos os documentos.
- (D) Em anexas vão as planilhas.
- (E) Anexa vão os documentos e a planilha.

10

Segundo o conceito de língua defendido pelo eu lírico do Texto II (“Pronominais”), deveríamos colocar os pronomes oblíquos átonos à moda brasileira. Entretanto, em situações formais, em que se exija a norma-padrão, o pronome estará colocado adequadamente, na seguinte frase:

- (A) Interrogamo-nos sobre a polêmica.
- (B) Não podemo-nos dar por vencidos.
- (C) Me disseram que você perguntou por mim.
- (D) Lhes deu o aviso?
- (E) Te daria um cigarro, se pudesse.

MATEMÁTICA

11

Brincando de arremessar uma bola em uma cesta de basquete, Pedro e João combinaram que cada um faria 10 arremessos, ganhando 2 pontos por acerto e perdendo um ponto a cada erro. Quando terminaram, João falou: “Eu acertei dois arremessos a mais que você, mas minha pontuação foi o quádruplo da sua.”

De acordo com o que disse João, quantos arremessos Pedro errou?

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 8

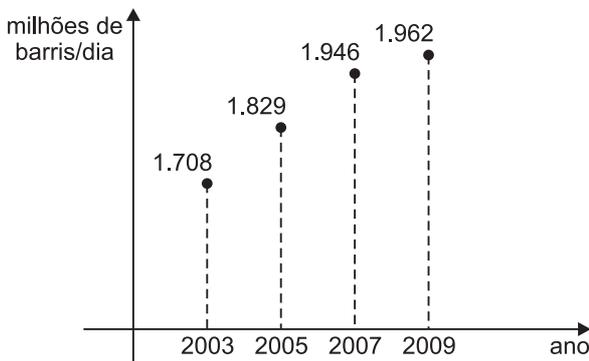
12

Uma torta de chocolate foi dividida em 12 fatias iguais, das quais foram consumidas 4 fatias. Sendo a torta um cilindro reto de 30 cm de diâmetro e 6 cm de altura, qual é, em cm^3 , o volume correspondente às fatias que sobraram?

- (A) 450π
- (B) 900π
- (C) 1.350π
- (D) 1.800π
- (E) 3.600π

13

O gráfico abaixo apresenta o desenvolvimento do refino de petróleo no Brasil, de 2003 a 2009.



Disponível em: <<http://www.movidospelatecnologia.com.br>>
Acesso em: 23 jun. 2011.

Considerando que o aumento observado de 2007 a 2009 seja linear e que assim se mantenha pelos próximos anos, quantos milhões de barris diários serão refinados em 2013?

- (A) 1.978
- (B) 1.994
- (C) 2.026
- (D) 2.095
- (E) 2.228

14

Um cartucho para impressoras, com 5 mL de tinta, custa R\$ 45,00. Já um cartucho com 11 mL de tinta, para o mesmo tipo de impressora, é vendido a R\$ 70,40. A empresa X comprou 11 cartuchos de 5 mL, enquanto que a empresa Y comprou 5 de 11 mL. Desse modo, as duas empresas adquiriram a mesma quantidade de tinta para impressão, mas não gastaram o mesmo valor nas compras.

Em relação ao valor gasto pela empresa X, a empresa Y economizou, aproximadamente,

- (A) 50,8%
- (B) 42,4%
- (C) 35,2%
- (D) 28,9%
- (E) 25,4%

15

Na igualdade $2^{x-2} = 1.300$, x é um número real compreendido entre

- (A) 8 e 9
- (B) 9 e 10
- (C) 10 e 11
- (D) 11 e 12
- (E) 12 e 13

16

Em uma loja, trabalham 8 funcionárias, dentre as quais Diana e Sandra. O gerente da loja precisa escolher duas funcionárias para trabalharem no próximo feriado. Sandra e Diana trabalharam no último feriado e, por isso, não podem ser escolhidas.

Sendo assim, de quantos modos distintos esse gerente poderá fazer a escolha?

- (A) 15
- (B) 28
- (C) 32
- (D) 45
- (E) 56

17

Voltando do trabalho, Maria comprou balas para seus quatro filhos. No caminho, pensou: "Se eu der 8 balas para cada um, sobrarão 2 balas". Mas, ao chegar a casa, ela encontrou seus filhos brincando com dois amigos. Então, Maria dividiu as balas igualmente entre as crianças presentes, e comeu as restantes.

Quantas balas Maria comeu?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

18

Dentro de uma urna há bolas brancas e bolas pretas.

Retirando-se uma bola ao acaso, a probabilidade de que ela seja preta é $\frac{2}{3}$. Se fossem retiradas da urna 5 bolas pretas e colocadas 10 bolas brancas, a probabilidade de uma bola branca ser retirada ao acaso passaria a ser $\frac{4}{7}$.

Quantas bolas há nessa urna?

- (A) 30
- (B) 35
- (C) 42
- (D) 45
- (E) 56

19

Ação global contra petróleo caro

A Agência Internacional de Energia (AIE), formada por 28 países, anunciou ontem a liberação de 60 milhões de barris de petróleo de reservas estratégicas [...].

Os EUA vão entrar com metade do volume, [...] a Europa irá colaborar com $\frac{3}{10}$, e o restante virá de Austrália, Japão, Coreia e Nova Zelândia.

O Globo, Rio de Janeiro, p. 17. 24 jun. 2011. Adaptado.

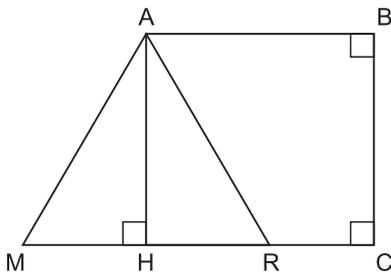
Suponha que os países asiáticos (Japão e Coreia) contribuam juntos com 1,8 milhão de barris a mais do que a contribuição total dos países da Oceania (Austrália e Nova Zelândia).

Desse modo, quantos milhões de barris serão disponibilizados pelos países asiáticos?

- (A) 5,2
- (B) 5,6
- (C) 6,9
- (D) 7,4
- (E) 8,2

20

Na figura abaixo, temos o triângulo equilátero MAR, de área S, e o retângulo ABCH, de área $\frac{11S}{6}$.



Observe que o segmento AH é uma das alturas do triângulo MAR.

A área do trapézio ABCR é

- (A) $\frac{2S}{3}$
- (B) $\frac{3S}{5}$
- (C) $\frac{7S}{4}$
- (D) $\frac{5S}{2}$
- (E) $\frac{4S}{3}$

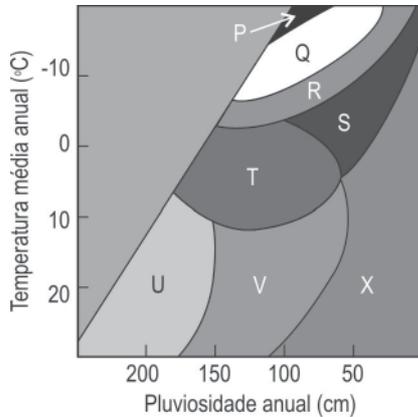
RASCUNHO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

BLOCO 1

21



TEIXEIRA et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2000, p.153. Adaptado.

O clima é um dos fatores que interfere na determinação do tipo de intemperismo.

Na figura acima os campos Q, T e U referem-se, respectivamente, às seguintes maiores atuações de intemperismo:

	Q	T	U
(A)	físico forte	físico leve	físico moderado
(B)	físico forte	químico moderado	químico forte
(C)	físico leve	químico moderado	físico forte
(D)	químico moderado	químico leve	químico forte
(E)	químico moderado	físico leve	físico moderado

22

Sob as mesmas condições de clima e relevo, a rocha mais susceptível ao intemperismo químico é

- (A) gabro
- (B) granito
- (C) quartzito
- (D) quartzo-arenito
- (E) sienito

23

A etapa do ciclo das rochas na qual as rochas sedimentares são submetidas a condições mais elevadas de temperatura e pressão, levando à formação de novas rochas, sem, no entanto, ocorrer fusão, é denominada

- (A) litificação
- (B) magmatismo
- (C) metamorfismo
- (D) orogênese
- (E) plutonismo

24

Os minerais que se caracterizam por ter dureza 3, densidade baixa, clivagem romboédrica e efervescer em contato com o ácido clorídrico pertencem à classe dos

- (A) carbonatos
- (B) fosfatos
- (C) óxidos
- (D) silicatos
- (E) sulfetos

25

Dentre os apresentados abaixo, os minérios que são utilizados diretamente, na forma como se encontram na natureza ou após breve tratamento, são os(as)

- (A) combustíveis fósseis
- (B) minerais metálicos
- (C) minerais energéticos
- (D) gemas
- (E) rochas e os minerais industriais

26

Minerais sem interesse econômico, que estão associados ao minério, denominam-se

- (A) encaixante
- (B) ganga
- (C) hospedeiro
- (D) misto
- (E) subproduto

27

Texturas dos tipos vesícula e amígdala ocorrem em rochas

- (A) intrusivas
- (B) metamórficas
- (C) plutônicas
- (D) sedimentares
- (E) vulcânicas

28

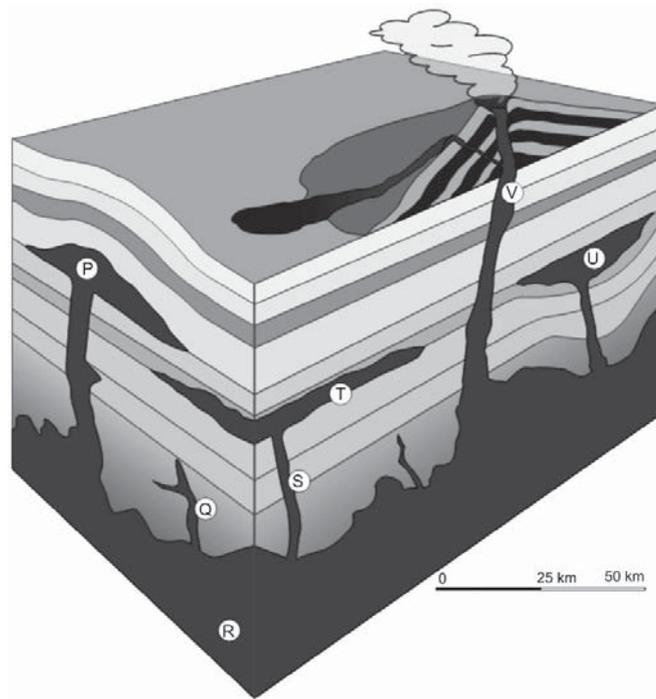
Qual é a rocha ígnea vulcânica formada, caracteristicamente, nos limites convergentes de placas?

- (A) Andesito
- (B) Basalto
- (C) Filito
- (D) Gnaisse
- (E) Granodiorito

29

Em um biotita-xisto, a presença de feldspato potássico e de sillimanita indica condições de grau metamórfico

- (A) médio
- (B) baixo
- (C) alto
- (D) incipiente
- (E) reduzido



BLATT, H.; TRACY, R. J. **Petrology: Igneous, Sementary and Metamorphic**. Nova York: Ed. Freeman, 1996, p. 15-16. Adaptado.

Na figura acima, a forma dos corpos ígneos destacados correspondem a

	P	Q	R	S	T	U	V
(A)	apófise	dique	batólito	<i>sill</i>	lacólito	<i>stock</i>	conduto vulcânico
(B)	lopólito	apófise	lacólito	conduto vulcânico	batólito	<i>sill</i>	dique
(C)	dique	conduto vulcânico	<i>stock</i>	<i>sill</i>	apófise	batólito	lacólito
(D)	lacólito	apófise	batólito	dique	<i>sill</i>	lopólito	conduto vulcânico
(E)	<i>sill</i>	lacólito	<i>stock</i>	dique	apófise	conduto vulcânico	lopólito

31

Uma rocha que apresenta porções metamórficas, recristalizadas em estado sólido, e porções ígneas, cristalizadas a partir de material fundido, é denominada de

- (A) *hornfels* (B) gnaiss (C) granulito (D) migmatito (E) milonito

32

Dentre as rochas metamórficas que apresentam xistosidade, incluem-se

- (A) ardósia e quartzito
 (B) ardósia e xisto
 (C) filito e anfibolito
 (D) filito e quartzito
 (E) xisto e anfibolito

33

Dentre as rochas sedimentares siliclásticas abaixo relacionadas, as que se enquadram, respectivamente, nas classes dos ruditos e arenitos são:

- (A) brechas e conglomerados
 (B) conglomerados e arcózios
 (C) diamictitos e brechas
 (D) grauvas e arcózios
 (E) grauvas e diamictitos

34

Com relação aos parâmetros texturais das rochas sedimentares siliciclásticas, analise as afirmativas a seguir.

- I - O arredondamento é um parâmetro que reflete a distância do transporte.
- II - O tamanho das partículas é um indicador da energia do agente de deposição.
- III - A maturidade textural é avaliada pela quantidade de cascalho.

Está correto o que se afirma em

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

35

Uma rocha carbonática sustentada pelos grãos e contendo menos de 5% de lama é classificada como

- (A) *boundstone*
- (B) *grainstone*
- (C) *mudstone*
- (D) oomicrito
- (E) oncolito

36

O planeta Terra é constituído internamente por camadas com propriedades físicas e/ou composicionais distintas. Dentre as principais camadas estão crosta, manto e núcleo.

Que parâmetro permite inferir que o núcleo externo da Terra é constituído por material líquido?

- (A) O aumento na densidade com relação ao manto
- (B) A diminuição na densidade com relação ao manto
- (C) A diminuição na densidade com relação ao núcleo interno
- (D) A não propagação das ondas sísmicas secundárias
- (E) A não propagação das ondas sísmicas primárias

37

O manto terrestre é constituído por material

- (A) menos denso que a crosta
- (B) mais denso que o núcleo externo
- (C) parcialmente líquido, na astenosfera
- (D) sólido apenas na astenosfera
- (E) totalmente líquido

38

Segundo a Teoria da Tectônica de Placas, considerando-se os limites entre as placas tectônicas, tem-se que

- (A) não há registros, nos limites transformantes, de terremotos com magnitude suficiente para se constituírem em risco sísmico.
- (B) não ocorre vulcanismo, nos limites divergentes.
- (C) formam-se, nos limites convergentes, cinturões de montanhas ou arcos de ilhas vulcânicas.
- (D) os limites de placas são todos caracterizados por subducção de uma das placas sob a outra.
- (E) os limites transformantes estão restritos aos domínios de crosta oceânica.

39

Sobre as estruturas rúpteis, considere as afirmativas abaixo.

- I - Falhas e juntas formam-se nos limites de placas tectônicas.
- II - Juntas formam-se pelo resfriamento de corpos magmáticos e por tectonismo.
- III - Falhas podem ser formadas em regimes distensivos, compressivos e transcorrentes.

Está correto o que se afirma em

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

40

Qual, dentre as características abaixo, está em **DESCORDO** com um conjunto de camadas dobradas?

- (A) Dobras sinclinais possuem sempre as camadas mais novas na porção interna da sua concavidade.
- (B) Dobras anticlinais possuem sempre as camadas mais antigas na porção interna de sua concavidade.
- (C) Dobras assimétricas apresentam flancos com mergulhos diferentes.
- (D) Domos e bacias podem originar-se de múltiplos episódios de deformação.
- (E) Toda dobra tem plano axial vertical.

BLOCO 2

41

Formam, respectivamente, uma potencial combinação rocha-geradora/rocha-reservatório:

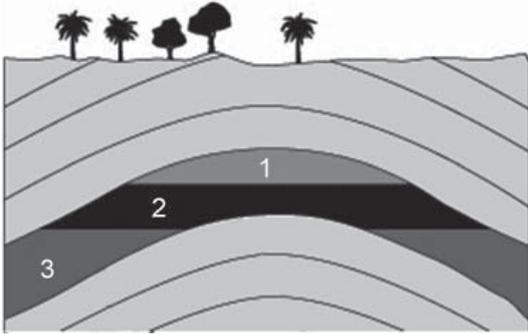
- (A) arenito/calcário
- (B) calcário/sal
- (C) calcário/arenito
- (D) folhelho/arenito
- (E) folhelho/sal

42

Formam, respectivamente, uma potencial combinação rocha-reservatório/rocha-selante:

- (A) calcário/arenito
- (B) calcário/sal
- (C) folhelho/arenito
- (D) sal/folhelho
- (E) sal/arenito

Considere a figura abaixo para responder às questões de nºs 43 e 44.



Disponível em: <www.natgas.info> Acesso em: 07 jul. 2011. Adaptado.

43

A figura acima representa uma estrutura de trapeamento (armadilha) de hidrocarbonetos classificada como do tipo

- (A) anticlinal
- (B) discordância angular
- (C) domo de sal
- (D) estratiforme
- (E) sinclinal

44

Na figura os números (1), (2) e (3) representam, em uma rocha-reservatório, respectivamente, a distribuição de

- (A) água; gás; petróleo
- (B) água; petróleo; gás
- (C) gás; água; petróleo
- (D) gás; petróleo; água
- (E) petróleo; gás; água

45

Considerando-se a propagação das ondas sísmicas P e S nas rochas, a velocidade de propagação das ondas

- (A) P depende apenas das propriedades físicas da matriz.
- (B) P independe das propriedades físicas da matriz.
- (C) S depende apenas das propriedades físicas da matriz.
- (D) S independe das propriedades físicas da matriz.
- (E) S depende das propriedades físicas da matriz e dos fluidos presentes nos poros.

46

Em diferentes tipos de rochas, a velocidade de propagação das ondas sísmicas P

- (A) é inversamente proporcional à densidade em arenitos.
- (B) independe da densidade em calcários.
- (C) diminui com o aumento da compactação em calcários.
- (D) é maior nas areias secas do que nas areias saturadas com água.
- (E) apresenta, na anidrita, uma variação menor do que nos arenitos.

47

O meio amostral mais fortemente influenciado pela atividade humana é

- (A) água superficial
- (B) rocha
- (C) solo
- (D) sedimento ativo de drenagem
- (E) concentrado de minerais pesados

48

No que se refere à cubagem de jazidas, considere as afirmativas abaixo.

- I - Em uma área de influência, o valor da variável de interesse, em um ponto não amostrado, é igual ao do ponto mais próximo.
- II - A cubagem de jazidas envolve o estabelecimento de parâmetros, tais como teor, espessura da camada de minério e tamanho da área ocupada pelo depósito.
- III - Jazida mineral é o depósito que apresenta características econômicas que compensem a sua exploração.
- IV - A reserva econômica recuperável de um dado recurso irá variar no tempo, em resposta à atualização tecnológica e aos fatores econômicos e ambientais.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) III e IV, apenas.
- (D) I, II e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

49

Um topógrafo usando um teodolito registrou um ângulo igual a 240° formado entre a meridiana de origem que contém os polos geográficos, e uma determinada direção considerada.

Esse ângulo registrado é denominado

- (A) rumo
- (B) zenital
- (C) azimute
- (D) ângulo vertical
- (E) declinação magnética

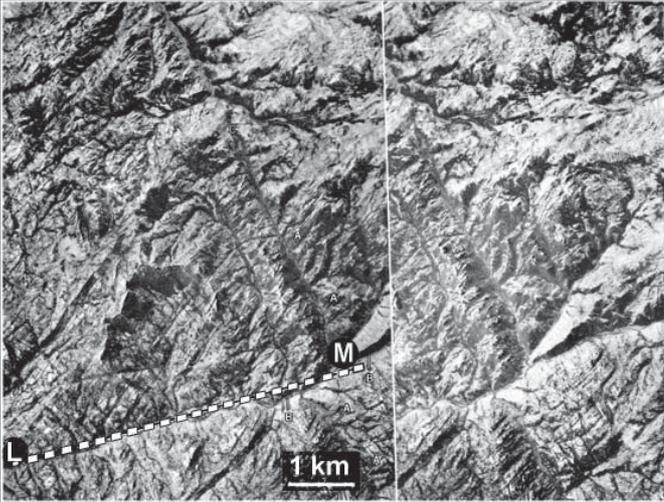
50

Em um trabalho topográfico no qual se faz necessário o levantamento do relevo, deve-se utilizar o método de

- (A) planimetria
- (B) interseção
- (C) irradiação
- (D) altimetria
- (E) reiteração

BLOCO 3

51



RAY, R. G. *Aerial photographs in geologic interpretation and mapping.* Washington, Govt. Print. Off, 1960, p. 162. Adaptado.

No par estereoscópico montado acima, a estrutura identificada pela linha L-M refere-se a uma

- (A) dobra
- (B) falha
- (C) contato geológico
- (D) disconformidade
- (E) laminação

52

A energia nuclear pode ser considerada uma forma limpa de geração de energia elétrica. Entretanto, alguns problemas ambientais podem ser relacionados, mesmo em uma situação de normalidade. Nesse caso, em situação de normalidade, um problema inerente a essa forma de produção de energia refere-se à(ao)

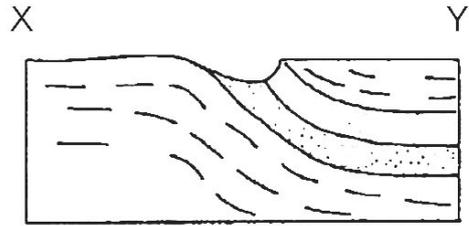
- (A) disposição dos rejeitos radioativos gerados na usina
- (B) elevação de chuvas ácidas
- (C) poluição das águas por resíduos de hidrocarbonetos
- (D) emissão de gases radioativos
- (E) rompimento do reator por superaquecimento

53

No que se refere a fenômenos ambientais, um fato já ocorrido, tendo sido registradas consequências sociais e econômicas (perdas e danos) decorrentes desses fenômenos, é denominado

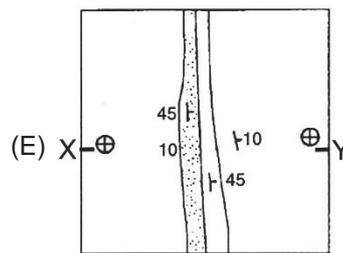
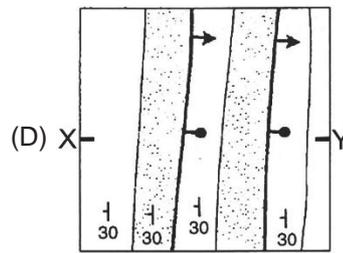
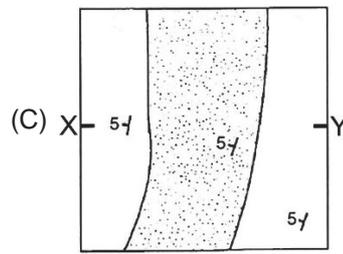
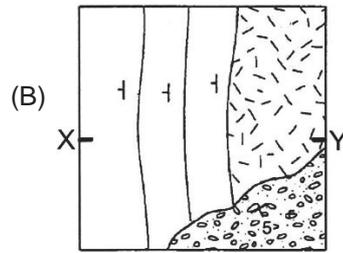
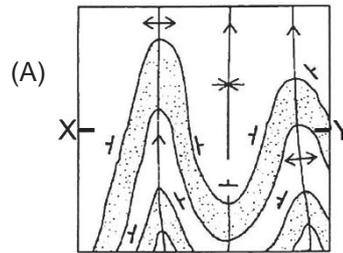
- (A) acidente
- (B) ameaça
- (C) evento
- (D) risco
- (E) vulnerabilidade

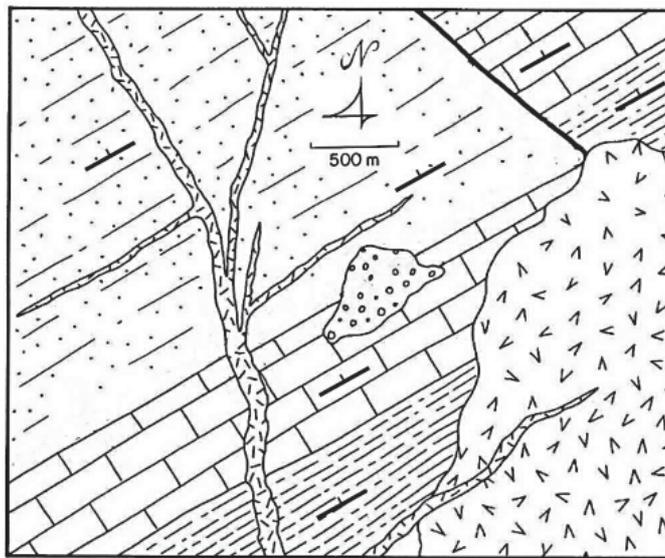
54



DAVIS, G.H; REYNOLDS, S.J. *Structural Geology of Rocks and Regions* (second edition). John Wiley & Sons, Inc. 1996. p.639. Adaptado.

O perfil geológico acima representa uma seção do seguinte mapa geológico:





LEGENDA

Aluvião	Folhelho
Pegmatito	Contato Normal
Granito	Contato por Falha
Siltito	Atitude das camadas
Calcário	

DAVIS, G.H; REYNOLDS, S.J. **Structural Geology of Rocks and Regions** (second edition). John Wiley & Sons, Inc. 1996. p.627. Adaptado.

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

- (A) intrusão do granito, intrusão do pegmatito, falhamento, deposição do siltito, deposição do calcário, deposição do folhelho
- (B) deposição do siltito, deposição do calcário, deposição do folhelho, intrusão do granito, intrusão do pegmatito, falhamento
- (C) deposição do siltito, deposição do folhelho, deposição do calcário, falhamento, intrusão do granito, intrusão do pegmatito
- (D) deposição do folhelho, deposição do calcário, deposição do siltito, intrusão do granito, falhamento, intrusão do pegmatito
- (E) deposição do folhelho, deposição do calcário, deposição do siltito, falhamento, intrusão do granito, intrusão do pegmatito

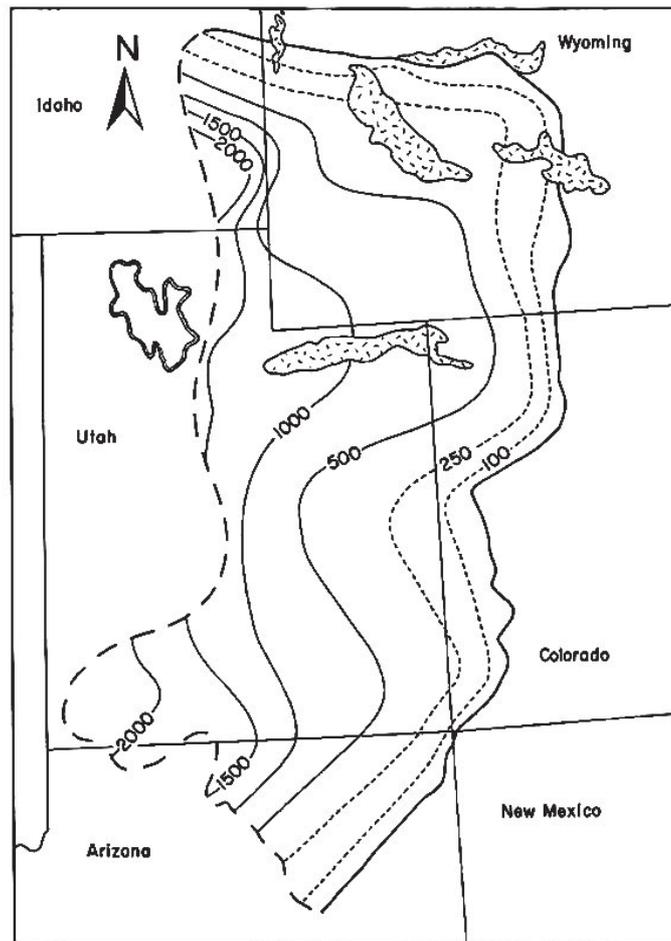


WOODCOOK, N.H; SCHUBERT, C. Continental Strike-Slip Tectonics. In: HANCOCK, P.L. (Org.). **Continental Deformation**. New Jersey: Prentice Hall, 1994. p.371. Adaptado.

Com base nas figuras acima, a classificação das estruturas representadas em (I) e (II) corresponde, respectivamente, às falhas

	I	II
(A)	normal	normal
(B)	normal	reversa
(C)	em flor negativa	em flor negativa
(D)	em flor positiva	em flor positiva
(E)	em flor positiva	em flor negativa

57

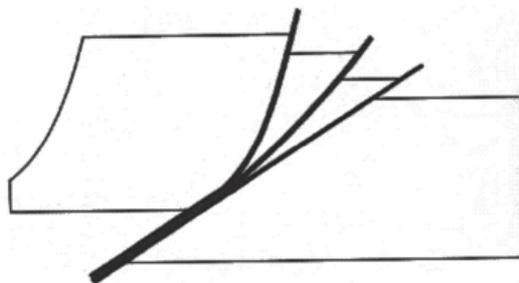


DAVIS, G.H; REYNOLDS, S.J. **Structural Geology of Rocks and Regions** (second edition). John Wiley & Sons, Inc. 1996. p.682. Adaptado.

Com base no mapa acima, que representa isópacas de sedimentos eólicos de idade jurássica, constata-se que as(os)

- (A) maiores espessuras situam-se na porção leste da área.
- (B) maiores espessuras estão restritas à porção noroeste da área.
- (C) maiores espessuras estão restritas à porção sudoeste da área.
- (D) sedimentos se espessam para oeste, com duas áreas com maiores espessuras, uma a noroeste, e outra a sudoeste.
- (E) sedimentos se espessam para leste, com duas áreas com maiores espessuras, uma a noroeste, e outra a sudoeste.

58



DAVIS, G.H; REYNOLDS, S.J. **Structural Geology of Rocks and Regions** (second edition). John Wiley & Sons, Inc. 1996. p.334. Adaptado.

A seção geológica acima representa falhas

- (A) lítricas normais
- (B) transcorrentes normais
- (C) reversas
- (D) transtrativas
- (E) em flor negativas

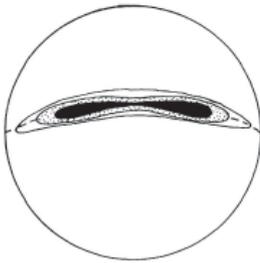
59

Algumas variáveis físico-químicas de águas subterrâneas podem sofrer alterações rápidas mediante exposição da amostra ao ar, ao calor ou à luz, devendo ser determinadas no ato de amostragem.

Dentre essas variáveis incluímos

- (A) pH e cátions
- (B) Eh e pH
- (C) Eh e cátions
- (D) condutividade elétrica e ânions
- (E) temperatura e ânions

60



MARSHAK, S.; MITRA, G. **Basic Methods of Structural Geology**.
New Jersey: Prentice Hall Inc., 1988. p.160-161. Adaptado.

Qual das dobras abaixo corresponde à projeção estereográfica dos polos dos seus flancos representada na figura acima?

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

RASCUNHO