

Prova Escrita Objetiva e Discursiva – Nível Superior

Geólogo

TIPO 1 – BRANCA

Informações Gerais

- Você receberá do fiscal de sala:
 - uma folha de respostas destinada à marcação das respostas das questões objetivas;
 - uma folha destinada à transcrição da resposta da questão discursiva;
 - esse caderno de prova contendo **70 (setenta)** questões objetivas, cada qual com **cinco** alternativas de respostas (A, B, C, D e E) e **uma** questão discursiva.
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal de sala para que sejam tomadas as devidas providências.
- As questões objetivas são identificadas pelo número situado acima do seu enunciado.
- Ao receber as folhas de respostas da prova objetiva e de texto definitivo da redação, você deve:
 - conferir seus dados pessoais, em especial seu nome, número de inscrição e o número do documento de identidade;
 - ler atentamente as instruções para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição do texto definitivo das questões discursivas;
 - marcar nas folhas de respostas da prova objetiva e na folha de texto definitivo das questões discursivas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno que você recebeu;
 - assinar seu nome, apenas nos espaços reservados, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Durante a aplicação da prova não será permitido:
 - qualquer tipo de comunicação entre os candidatos;
 - levantar da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala;
 - portar aparelhos eletrônicos, tais como *bipe*, telefone celular, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, receptor, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica digital, controle de alarme de carro etc., bem como relógio de qualquer modelo, óculos escuros ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro etc. e, ainda, lápis, lapiseira (grafite), corretor líquido e/ou borracha. Tal infração poderá acarretar a eliminação sumária do candidato.
- O preenchimento das respostas da prova objetiva e do texto definitivo da questão discursiva, de inteira responsabilidade do candidato, deverá ser feito com caneta esferográfica de tinta indelével de cor preta ou azul. **Não será permitida a troca da folha de respostas por erro do candidato.**
- O tempo disponível para a realização da prova é de **5 (cinco)** horas, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva e para transcrição do texto definitivo da questão discursiva.
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas nas folhas de respostas da prova objetiva e o texto definitivo da questão discursiva, não sendo permitido anotar informações relativas às suas respostas em qualquer outro meio que não seja o próprio caderno de provas.
- Somente após decorridas **duas horas** do início da prova você poderá retirar-se da sala de prova, contudo sem levar o caderno de provas.
- Somente no decorrer dos últimos **sessenta minutos** do período da prova, você poderá retirar-se da sala levando o caderno de provas.
- Ao terminar a prova, entregue a folha de respostas e a folha de texto definitivo das questões discursivas ao fiscal da sala e deixe o local de prova. Caso você se negue a entregar uma das folhas, será eliminado do concurso.
- A FGV realizará a coleta da impressão digital dos candidatos na folha de respostas e na de texto definitivo.
- Os candidatos poderão ser submetidos a sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas. Ao sair da sala, ao término da prova, o candidato não poderá usar o sanitário.
- Os gabaritos preliminares das provas objetivas serão divulgados no dia **17/09/2013**, no endereço eletrônico www.fgv.br/fgvprojetos/concursos/sudene.
- O prazo para interposição de recursos contra os gabaritos preliminares será das 0h00min do dia **18/09/2013** até às 23h59min do dia **19/09/2013**, observado o horário oficial, no endereço www.fgv.br/fgvprojetos/concursos/sudene, por meio do Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso.

Língua Portuguesa

Texto

Alternativa

Envelhecer é chato, mas consolemo-nos: a alternativa é pior. Ninguém que eu conheça morreu e voltou para contar como é estar morto, mas o consenso geral é que existir é muito melhor do que não existir. Há dúvidas, claro. Muitos acreditam que com a morte se vai desta vida para outra melhor, inclusive mais barata, além de eterna. Só descobriremos quando chegarmos lá. Enquanto isso vamos envelhecendo com a dignidade possível, sem nenhuma vontade de experimentar a alternativa.

Mas há casos em que a alternativa para as coisas como estão é conhecida. Já passamos pela alternativa e sabemos muito bem como ela é. Por exemplo: a alternativa de um país sem políticos, ou com políticos cerceados por um poder mais alto e armado. Tivemos vinte anos desta alternativa e quem tem saudade dela precisa ser constantemente lembrado de como foi. Não havia corrupção? Havia, sim, não havia era investigação pra valer. Havia prepotência, havia censura à imprensa, havia a Presidência passando de general para general sem consulta popular, repressão criminosa à divergência, uma política econômica subserviente a um “milagre” econômico enganador. Quem viveu naquele tempo lembra que as ordens do dia nos quartéis eram lidas e divulgadas como éditos papais para orientar os fiéis sobre o “pensamento militar”, que decidia nossas vidas.

Ao contrário da morte, de uma ditadura se volta, preferencialmente com uma lição aprendida. E, para garantir-se que a alternativa não se repita, é preciso cuidar para não desmoralizar demais a política e os políticos, que seja. Melhor uma democracia imperfeita do que uma ordem falsa, mas incontestável. Da próxima vez que desesperar dos nossos políticos, portanto, e que alguma notícia de Brasília lhe enojar, ou você concluir que o país estaria melhor sem esses dirigentes e representantes que só representam seus interesses, e seus bolsos, respire fundo e pense na alternativa.

Sequer pensar que a alternativa seria preferível – como tem gente pensando – equivale a um suicídio cívico. Para mudar isso aí, prefira a vida – e o voto.

(Adaptado. Veríssimo, *O Globo*, 30/6/2013)

01

“Envelhecer é chato, mas consolemo-nos: a alternativa é pior”. Nesse caso, segundo o texto, a alternativa é

- (A) permanecer sempre jovem.
- (B) perder a vida.
- (C) valorizar a vida.
- (D) acreditar na vida após a morte.
- (E) envelhecer com dignidade.

02

“Há dúvidas, claro.”

A presença da expressão “claro” indica que

- (A) a ciência não é capaz de estabelecer a verdade.
- (B) a religião perturba a correta visão do mundo.
- (C) as verdades humanas são sempre passíveis de incertezas.
- (D) o conhecimento humano é sempre verdadeiro.
- (E) a opinião do autor do texto contraria a opinião geral.

03

“Envelhecer é chato, mas consolemo-nos: a alternativa é pior. Ninguém que eu conheça morreu e voltou para contar como é estar morto, mas o consenso geral é que existir é muito melhor do que não existir”.

Nesse segmento há um reparo quanto à construção do texto, que é

- (A) a forma verbal “consolemo-nos” está errada já que a forma verbal do verbo “consolar” na primeira pessoa do plural é “consolemos”.
- (B) O emprego de dois pontos após a forma verbal “consolemo-nos” é inadequado, já que não há qualquer enumeração a seguir.
- (C) O emprego do subjuntivo “conheça” é equivocado, pois se trata de um fato real e não virtual.
- (D) A expressão “consenso geral” é uma redundância desnecessária, visto que todo consenso é geral.
- (E) O emprego de “do que” no segundo termo da comparação é errado, devendo ser substituído por “que”.

04

“Muitos acreditam que com a morte se vai desta vida para outra melhor, inclusive mais barata, além de eterna. Só descobriremos quando chegarmos lá”.

Infere-se desse segmento do primeiro parágrafo que

- (A) a visão religiosa da vida humana inclui valores terrenos na vida após a morte, como o fato de ser “mais barata”.
- (B) o fato de serem “muitos” os que acreditam na vida após a morte valoriza a visão católica do mundo, já que esse credo é o único a defender esse preceito.
- (C) a eternidade mostra que a vida após a morte faz com que não envelheçamos, daí que seja preferível à vida antes da morte.
- (D) o autor não participa da visão de uma vida após a morte, já que ele declara que só descobriremos quando chegarmos lá.
- (E) o autor do texto não crê na morte como fim de tudo, pois defende a existência de uma outra vida.

05

O apelo ao tema de uma “alternativa” é uma estratégia textual para:

- (A) possibilitar a comparação com uma realidade política da atualidade.
- (B) valorizar a visão religiosa do mundo.
- (C) referir-se a um fato recente da vida do autor.
- (D) demonstrar a instabilidade da vida humana.
- (E) indicar a ideia de que a vida humana se realiza entre pontos contrários.

06

“Só descobriremos quando chegarmos lá”.

A frase nos diz, implicitamente, que o autor do texto

- (A) não segue a fé católica, pois só acredita no que é de sua experiência direta.
- (B) é partidário do ateísmo, pois não crê em valores espirituais.
- (C) obedece a uma visão espiritual do mundo, pois confirma a existência após a morte.
- (D) nega o castigo previsto aos pecadores, pois usa o pronome “nós”, de conteúdo universal.
- (E) ironiza a vida eterna, pois trata o além-túmulo como um lugar real, com características terrestres.

07

“Já passamos pela alternativa e sabemos muito bem como ela é”. A referência do autor do texto é

- (A) a vida após a morte, experiência por que passou em época recente.
- (B) a época da ditadura militar, explicitada a seguir.
- (C) o fato de já ter experimentado a velhice, dada sua idade avançada.
- (D) os problemas de vandalismo, presentes nas recentes passeatas.
- (E) a insegurança da saúde por que passam todas as pessoas idosas.

08

No texto, o fato de o vocábulo milagre aparecer entre aspas significa que o termo está empregado em sentido

- (A) denotativo.
- (B) neológico.
- (C) regional.
- (D) religioso.
- (E) irônico.

09

Assinale a frase do texto que não apresenta um marcador que denota a participação opinativa do autor.

- (A) “Há dúvidas, claro”.
- (B) “Sequer pensar que a alternativa seria preferível...”.
- (C) “...cuidar para não desmoralizar demais a política e os políticos, que seja”.
- (D) “Havia, sim, não havia era investigação pra valer”.
- (E) “Ao contrário da morte, de uma ditadura se volta...”.

10

A palavra édito é proparoxítona, como as duas escritas sem qualquer acento gráfico, propositalmente, na seguinte alternativa:

- (A) Interim – perito
- (B) decano – exegese
- (C) prototipo – democracia
- (D) gratuito – tropico
- (E) antitese – sequito

11

“E, para garantir-se (1) que a alternativa não se repita, é preciso cuidar (2) para não desmoralizar (3) demais a política e os políticos, que seja. Melhor uma democracia imperfeita do que uma ordem falsa, mas incontestável. Da próxima vez que desesperar (4) dos nossos políticos, portanto, e que alguma notícia de Brasília lhe enojar (5), ou você concluir que o país estaria melhor sem esses dirigentes e representantes que só representam seus interesses, e seus bolsos, respire fundo e pense na alternativa”.

As formas verbais destacadas correspondem a formas de infinitivo ou de futuro do subjuntivo.

Assinale a alternativa que apresenta apenas as que pertencem a formas de infinitivo.

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

12

Assinale a alternativa que indica o segmento que não mostra nenhuma ideia comparativa.

- (A) “...existir é muito melhor do que não existir”.
- (B) “...com a morte se vai desta vida para outra melhor”.
- (C) “...e sabemos muito bem como ela é”.
- (D) “Melhor uma democracia imperfeita do que uma ordem falsa...”.
- (E) “...o país estaria melhor sem esses dirigentes...”.

13

Assinale a alternativa que indica a palavra que não apresenta qualquer prefixo ou sufixo.

- (A) Ditadura.
- (B) Preferencialmente.
- (C) Preferível.
- (D) Saudade.
- (E) Prepotência.

14

Após a leitura do texto devemos classificá-lo como predominantemente:

- (A) informativo
- (B) narrativo
- (C) descritivo
- (D) didático
- (E) argumentativo

15



Sobre a charge acima foram feitas várias afirmativas.

- I. A charge critica vários setores da sociedade, inclusive o cidadão comum.
- II. As vestimentas dos personagens da charge colaboram essencialmente para a sua identificação.
- III. Como a leitura da charge se processa da esquerda para a direita, a última fala ganha mais importância que as demais.

Assinale:

- (A) se todas as afirmativa forem adequadas.
- (B) se somente as afirmativas I e II forem adequadas.
- (C) se somente as afirmativas I e III forem adequadas.
- (D) se somente as afirmativas II e III forem adequadas.
- (E) se somente a afirmativa II for adequada.

Raciocínio Lógico-matemático

16

Observe a tabela a seguir:

					S					
				U		U				
			D		D		D			
		E		E		E		E		
	N		N		N		N		N	
E		E		E		E		E		E

Começando pela letra S na primeira linha e caminhando consecutivamente sempre para a linha de baixo em diagonal para a coluna imediatamente à esquerda ou para a coluna imediatamente à direita até chegar na última linha, forma-se sempre a sigla SUDENE.

A quantidade de caminhos possíveis é

- (A) 20.
- (B) 21.
- (C) 32.
- (D) 64.
- (E) 720.

17

No Brasil, o Dia dos Pais é comemorado no segundo domingo do mês de agosto. Em um determinado ano bissexto, o dia 1º de janeiro foi um sábado.

Nesse mesmo ano, o Dia dos Pais foi comemorado no dia

- (A) 10 de agosto.
- (B) 11 de agosto.
- (C) 12 de agosto.
- (D) 13 de agosto.
- (E) 14 de agosto.

18

Sabe-se que

- I. se Mauro não é baiano então Jair é cearense.
- II. se Jair não é cearense então Angélica é pernambucana.
- III. Mauro não é baiano ou Angélica não é pernambucana.

É necessariamente verdade que

- (A) Mauro não é baiano.
- (B) Angélica não é pernambucana.
- (C) Jair não é cearense.
- (D) Angélica é pernambucana.
- (E) Jair é cearense.

19

Não é verdade que “Se o Brasil não acaba com a saúva então a saúva acaba com o Brasil”.

Logo, é necessariamente verdade que

- (A) “O Brasil não acaba com a saúva e a saúva não acaba com o Brasil.”
- (B) “O Brasil acaba com a saúva e a saúva não acaba com o Brasil.”
- (C) “O Brasil acaba com a saúva e a saúva acaba com o Brasil.”
- (D) “O Brasil não acaba com a saúva ou a saúva não acaba com o Brasil.”
- (E) “O Brasil não acaba com a saúva ou a saúva acaba com o Brasil.”

20

Supondo que a afirmativa “Todos os estados do Nordeste sofrem com a seca ou com o excesso de chuvas” seja **falsa**, analise as afirmativas a seguir.

- I. “Nenhum estado do Nordeste sofre com a seca ou com o excesso de chuvas”.
- II. “Algum estado do Nordeste não sofre com a seca”.
- III. “Algum estado do Nordeste sofre com o excesso de chuvas”.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I for obrigatoriamente verdadeira.
- (B) se somente a afirmativa II for obrigatoriamente verdadeira.
- (C) se somente a afirmativa III for obrigatoriamente verdadeira.
- (D) se somente as afirmativas I e III forem obrigatoriamente verdadeiras.
- (E) se somente as afirmativas II e III forem obrigatoriamente verdadeiras.

21

Considere a sequência infinita de letras:

SUDENENEDUSUDENENEDUSUDEN...

que se repetem segundo o mesmo padrão.

Quando a letra E for escrita pela 100ª vez ela ocupará nessa sequência a posição

- (A) 304.
- (B) 314.
- (C) 324.
- (D) 334.
- (E) 344.

22

Se a e b números naturais não nulos, considere as operações \oplus e \otimes definidas a seguir: $a \oplus b = a + b + 1$ e $a \otimes b = a \times (b + 1)$, onde $+$ e \times são as operações usuais de adição e multiplicação de números naturais, respectivamente.

Se a , b e c são naturais não nulos quaisquer, analise as afirmativas a seguir:

- I. $2 \oplus 1 = 2 \otimes 1$
- II. $a \otimes b = b \otimes a$
- III. $a \otimes (b \oplus c) = (a \otimes b) \oplus (a \otimes c)$

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I for verdadeira.
- (B) se apenas a afirmativa II for verdadeira.
- (C) se apenas as afirmativas I e III forem verdadeiras.
- (D) se apenas as afirmativas II e III forem verdadeiras.
- (E) se todas as afirmativas forem verdadeiras.

23

Em um conjunto de 100 objetos, todo objeto do tipo B também é dos tipos A ou C. Apenas um objeto é simultaneamente dos tipos A, B e C. Há 25 objetos que são somente do tipo A e 9 objetos são simultaneamente dos tipos A e B. Vinte objetos não são de nenhum dos tipos A, B ou C.

A quantidade de objetos do tipo C é

- (A) 46.
- (B) 47.
- (C) 48.
- (D) 49.
- (E) 50.

24

Em uma urna há oito bolas brancas e doze bolas pretas, cada uma delas contendo um número. Das oito bolas brancas, seis contêm números maiores do que 7 e das doze bolas pretas nove contêm números maiores do que 7. Retiram-se ao acaso dez bolas da urna.

Sobre essas dez bolas é correto concluir que

- (A) no máximo duas são pretas.
- (B) no máximo duas são brancas.
- (C) no máximo cinco têm números maiores do que 7.
- (D) no mínimo cinco têm números maiores do que 7.
- (E) no mínimo cinco têm números menores ou iguais a 7.

25

Consideremos cinco cidades A, B, C, D e E, e suas posições relativas descritas a seguir.

1. A cidade B está a 40 km da cidade A na direção nordeste.
2. A cidade C está a 40 km da cidade B na direção oeste.
3. A cidade D está a 40 km da cidade C na direção sul.
4. A cidade E está a 40 km da cidade D na direção leste.

Sejam w, x, y e z as distâncias da cidade A, respectivamente, às cidades B, C, D e E.

Então:

- (A) $w = x = y = z$.
- (B) $w < x < y < z$.
- (C) $y < x = z < w$.
- (D) $y < w = x = z$.
- (E) $w = y < x = z$.

Conhecimentos Gerais

26



(Manifestação em Fortaleza em Junho de 2013)

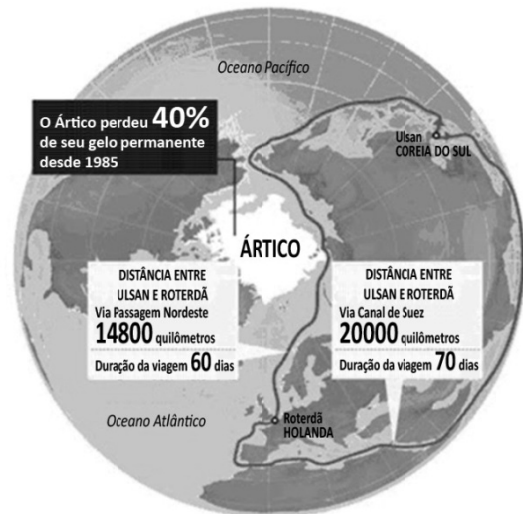
Durante a realização da Copa das Confederações (junho de 2013), a imprensa nacional e internacional registrou inúmeras imagens de protestos ocorridos nas principais cidades brasileiras.

Com base na foto acima, assinale a alternativa que caracteriza corretamente o que estava sendo reivindicado nessas manifestações.

- (A) A revitalização das lideranças políticas de sindicatos e partidos de esquerda.
- (B) A defesa de mudanças macroeconômicas.
- (C) O fim do futebol e do carnaval.
- (D) O restabelecimento das liberdades democráticas.
- (E) Maior eficiência e lisura na Administração Pública.

27

Analise a figura a seguir.



A partir do mapa, assinale a alternativa que apresenta corretamente os interesses geoestratégicos envolvidos na disputa pelo Ártico.

- (A) Estabelecimento de uma rota mais curta e segura para navegar entre a Europa e a Ásia, trafegando pela costa norte da Sibéria e passando pelo Estreito de Bering rumo ao Pacífico.
- (B) Desenvolvimento de programas de preservação do Ártico, cujo ecossistema é ameaçado pelos efeitos do aquecimento global, da pesca predatória e da exploração petrolífera.
- (C) Consolidação e ampliação das respectivas zonas exclusivas marítimas pela Rússia, Groenlândia, Canadá, Estados Unidos e Noruega.
- (D) Militarização da região com a instalação de sistemas de defesa antimísseis, bases de aviação e de submarinos nucleares lançadores de mísseis balísticos.
- (E) Exploração das reservas de recursos naturais, sobretudo do petróleo e do gás natural, calculando-se que o Ártico possa conter 25% das reservas mundiais de hidrocarbonetos.

28

Com relação à constituição e atuação do Conselho de Segurança da ONU, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () Um dos critérios de nomeação para participação como país membro permanente do Conselho é ter saído vitorioso da Segunda Guerra Mundial, o que tem impedido a candidatura da China.
- () A estrutura do Conselho é formada por cinco países membros permanentes e dez países membros rotativos, os quais podem exercer poder de veto sobre as decisões dos primeiros.
- () As operações de manutenção de paz das Nações Unidas se reportam diretamente ao Conselho de Segurança, como é o caso da atual Missão de Assistência no Afeganistão.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, V e F.
- (B) F, V e V.
- (C) V, F e F.
- (D) V, V e F.
- (E) F, F e V.

29

“...desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental”.

(<http://www.sudene.gov.br/desenvolvimento-sustentavel>)

A respeito dessa concepção de desenvolvimento sustentável, analise as afirmativas a seguir.

- I. O conceito de desenvolvimento sustentável nasceu do desejo dos países em desenvolvimento de adotarem um modelo econômico similar ao dos países mais industrializados, de modo a acelerar o crescimento mediante uma ampliação do consumo de energia e recursos naturais.
- II. Define-se por desenvolvimento sustentável o modelo econômico, político, social, cultural e ambiental voltado para a alteração da atual matriz energética, passando a privilegiar a inovação tecnológica e o uso de energias limpas, como a nuclear.
- III. Desenvolvimento sustentável significa compatibilidade entre crescimento econômico, desenvolvimento humano e qualidade ambiental, aumentando o potencial de produção e assegurando a todos as mesmas oportunidades, hoje e amanhã.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

30

As alternativas a seguir listam algumas descobertas científicas relevantes das duas últimas décadas, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) O sequenciamento do genoma humano.
- (B) A determinação de distância através de ondas sonoras.
- (C) A obtenção de células-tronco, sem uso de embriões.
- (D) O controle de braço mecânico mediante sinais nervosos emitidos por cérebro de macaco.
- (E) A descoberta da existência de água em Marte.

31

As tecnologias de informação evoluem aceleradamente, levando-nos a estudar o que faz com que cada geração aceite ou rejeite uma dada tecnologia. As pesquisas mostram que a geração que cresceu com o celular, adota hoje, como tecnologia de comunicação central, *smartphones*, *tablets* e outros dispositivos móveis.

Assinale a alternativa que indica os valores e os objetivos que os jovens associam ao uso desses dispositivos móveis.

- (A) Aumento de produtividade no trabalho.
- (B) Obtenção de melhor sinal de transmissão de aparelhos televisivos.
- (C) Melhoria na interface de computadores *desktop*.
- (D) Incremento de conectividade.
- (E) Aprimoramento de comunicação via *e-mail*.

32



A imagem acima reproduz um cartaz do movimento feminista francês NPNS, fundado em 2003.

No texto ao lado da imagem, se lê:

“O véu é um instrumento de opressão, de alienação, um instrumento de poder dos homens sobre as mulheres; não é por acaso que não são os homens que usam o véu”.

Com relação à mensagem veiculada pelo cartaz, analise as afirmativas a seguir.

- I. O movimento identifica o uso obrigatório do véu como expressão de valores patriarcais e sexistas.
- II. O movimento considera o uso do véu um símbolo identitário da tradição muçulmana.
- III. O movimento acredita que o uso do véu exemplifica a liberdade religiosa garantida pelo Estado francês.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

33

A Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) avalia que os países desenvolvidos estão ganhando ritmo, enquanto o crescimento nas principais economias emergentes desacelera: *“O indicador aponta para melhora moderada do crescimento na maioria das principais economias da OCDE, mas em grandes economias emergentes o indicador aponta para uma estabilização ou desaceleração da força”*, afirmou a organização em comunicado reiterado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), em junho de 2013.

(Adaptado de exame.abril.com.br, notícia de 08/07/2013)

As alternativas a seguir caracterizam essa tendência de desaceleração econômica do Brasil, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Desaceleração do consumo, aliado à desvalorização do real em relação ao dólar.
- (B) Majoração do custo Brasil em setores estratégicos para a infraestrutura econômica do país.
- (C) Expansão do setor industrial, favorecido pela flexibilização das leis trabalhistas.
- (D) Diminuição das exportações de *commodities*, em função da retração da demanda chinesa.
- (E) Pressão inflacionária latente, relativizando os aumentos reais de salário dos últimos anos.

34



As xilogravuras acima são ilustrações de folhetos de cordel. Elas capturam cenas emblemáticas de festas populares que fazem parte dos calendários festivo e cultural brasileiro.

Assinale a sequência que relaciona corretamente cada imagem à festa correspondente.

- (A) 1-Folia de Reis; 2-Maracatu; 3-São João; 4-Folia de Reis.
- (B) 1-Bumba-meu-boi; 2-Maracatu; 3-São João; 4-Folia de Reis.
- (C) 1-Bumba- meu-boi; 2-Folia de Reis; 3-São João; 4-Maracatu.
- (D) 1-Maracatu; 2-Folia de Reis; 3-São João; 4-Bumba-meu-boi.
- (E) 1-Bumba-meu-boi; 2-São João; 3-Folia de Reis; 4-Maracatu.

35

“A redução no endividamento imobiliário das famílias, o aumento da produção, o aumento da venda de bens duráveis, o crescimento da atividade de serviços e a diminuição da taxa de desemprego mostram que a recuperação desta economia está em curso. Para este cenário, contribuiu o programa agressivo de compra de títulos públicos e hipotecários pelo banco central deste país, resultando em maior liquidez para os bancos financiarem a retomada da economia”.

(Adaptado de Igor Morais. *Economia em perspectiva – 2013*, in www.vokin.com.br)

O trecho deste relatório se refere a um cenário econômico internacional específico.

Assinale a alternativa que o identifica corretamente.

- (A) Ampliação dos investimentos estrangeiros na África do Sul.
- (B) Redução da taxa de desemprego na Espanha.
- (C) Tendência de crescimento da economia mexicana.
- (D) Retomada do crescimento da economia norte-americana.
- (E) Recuperação em curso da economia japonesa.

Legislação Institucional

36

Segundo a Lei n. 8.112/90, analise as afirmativas a seguir.

- I. O servidor deve cumprir as ordens superiores, ainda quando manifestamente ilegais.
- II. O servidor deve atender com presteza às requisições para a defesa da Fazenda Pública.
- III. O servidor deve manter conduta incompatível com a moralidade administrativa.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

37

O servidor estável só perderá o cargo em virtude de sentença judicial transitada em julgado ou de processo administrativo disciplinar no qual lhe seja assegurada ampla defesa.

Com relação ao *Processo Administrativo Disciplinar*, assinale a afirmativa correta.

- (A) O Processo Disciplinar é o instrumento destinado a apurar responsabilidade de servidor por infração praticada em sua vida privada, ainda que não tenha relação com as atribuições do cargo em que se encontre investido.
- (B) A autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante sindicância ou processo administrativo disciplinar, assegurada ao acusado ampla defesa.
- (C) As denúncias sobre irregularidades serão objeto de apuração, mesmo sem a identificação e o endereço do denunciante, desde que sejam formuladas por escrito e confirmada a autenticidade.
- (D) O inquérito administrativo obedecerá ao princípio do contraditório, mas o acusado não terá direito a ser ouvido nem terá assegurado o direito de defesa.
- (E) Quando a infração estiver capitulada como crime, o processo disciplinar será remetido à Defensoria Pública para instauração da ação penal.

38

Segundo o Decreto n. 1.171/94 – Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal –, analise as afirmativas a seguir.

- I. É dever fundamental do servidor público desempenhar a tempo, as atribuições do cargo, função ou emprego público de que seja titular.
- II. É dever fundamental do servidor público tratar cuidadosamente os usuários dos serviços aperfeiçoando o processo de comunicação e contato com o público.
- III. É dever fundamental do servidor público dificultar a fiscalização de todos os atos ou serviços por quem de direito.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

39

A Lei n. 8.027/90, que dispõe sobre normas de conduta dos servidores públicos civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas, estabelece que, a falta sujeita às penas de advertência e suspensão, prescreve

- (A) em um ano.
- (B) em dois anos.
- (C) em três anos.
- (D) em quatro anos.
- (E) em cinco anos.

40

Segundo a Lei Complementar n. 125/07, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) tem natureza

- (A) fundacional.
- (B) de empresa pública.
- (C) de sociedade de economia mista.
- (D) de autarquia especial.
- (E) de consórcio público.

Conhecimentos Específicos

Geologia

41

Em ambientes fluviais, os corpos lamosos que ocorrem como barrancos marginais na forma de canais sinuosos, constituem depósitos de

- (A) barra de canais.
- (B) barra de meandros.
- (C) diques naturais.
- (D) preenchimento de canais.
- (E) planícies de inundação.

42

Estruturas do tipo estratificação cruzada têm, em geral, algum significado genético. Em planícies de maré, as correntes de alta velocidade produzem estratificação cruzada

- (A) côncava para baixo.
- (B) flaser.
- (C) acanaladas.
- (D) espinha de peixe.
- (E) recumbente.

43

Com relação à estabilização de taludes rodoviários, analise as afirmativas a seguir.

- I. As obras de drenagem têm por finalidade a captação e o direcionamento das águas de escoamento superficial, assim como a retirada de parte da água de percolação interna.
- II. As obras de drenagem, procedimentos eficientes e largamente utilizadas para a estabilização de taludes rodoviários, devem estar associadas a outras obras.
- III. As obras de drenagem melhoram as condições de estabilidade nos taludes de corte, aterros e encostas naturais adjacentes às rodovias.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

44



(Disponível em: <http://all-geo.org/metageologist/2013/04/structural-geology-by-the-deformation-numbers/>. Página visitada em 17/07/2013.)

Na figura acima observa-se uma rocha deformada. A estrutura resultante consiste em uma dobra

- (A) isoclinal inclinada.
- (B) isoclinal recumbente.
- (C) cerrada normal.
- (D) reclinada recumbente.
- (E) cerrada inclinada.

45

Vários fatores controlam a natureza, a velocidade e a intensidade da alteração intempérica.

Quanto a esses fatores, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A decomposição da matéria orgânica diminui o pH dos solos facilitando a precipitação dos hidróxidos de alumínio.
- (B) A série de Goldich representa a sequência normal da estabilidade dos minerais perante o intemperismo, de forma que rochas básicas alteram-se mais intensamente do que as rochas quartzosas.
- (C) A intensidade do intemperismo aumenta com a pluviosidade, resultando num solo com maior proporção de minerais secundários.
- (D) O relevo ideal para o desenvolvimento de perfis de alteração profundos são o de platôs e o de encostas suaves.
- (E) O tempo necessário para intemperizar uma rocha depende de outros fatores como a litologia e o clima.

46

No que se refere ao *controle de enchentes em áreas urbanizadas*, analise as afirmativas a seguir.

- I. O Plano de Controle de Enchentes de uma cidade deve contemplar as bacias hidrográficas sobre as quais a urbanização se desenvolve.
- II. Um sistema de alerta de previsão de tempo real envolve procedimentos para acompanhamento e transferência de informações para a Defesa Civil e a sociedade.
- III. As bacias de percolação são dispositivos de drenagem lateral, muitas vezes utilizados paralelos às ruas, estradas, estacionamentos e conjuntos habitacionais.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

47

Melhorias habitacionais e urbanísticas de assentamentos degradados vêm sendo realizadas em diversas cidades brasileiras. No que se refere a um programa de urbanização, analise as afirmativas a seguir.

- I. Essa atividade tem por objetivo diminuir os impactos ambientais gerados por essas aglomerações urbanas em áreas de insegurança geológica e precárias condições de saneamento.
- II. A fase de escolha das favelas para urbanização consiste em classificar, hierarquizar e selecionar os locais onde um programa de qualificação de assentamentos urbanos degradados será implantado.
- III. O levantamento socioeconômico consiste na obtenção de dados sobre a população a ser atendida, visando saber qual o número de habitantes e famílias e sua possível capacidade de endividamento.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

48

Na identificação dos setores de risco em assentamentos precários sujeitos a acidentes de instabilização de encostas, deve-se proceder à análise de susceptibilidade do terreno.

Essa análise inclui

- (A) a estimativa de danos para as habitações.
- (B) a distância das moradias em relação aos taludes críticos.
- (C) os indicadores geométricos, naturais e antrópicos.
- (D) a posição relativa das moradias nas encostas.
- (E) o adensamento populacional em um dado setor.

49

Os recursos minerais podem ser classificados segundo os volumes rochosos, discriminados de acordo com o grau de conhecimento geológico e técnico-econômico de suas diferentes porções.

A esse respeito, assinale a afirmativa correta.

- (A) Jazida é toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, em lavra, aflorando à superfície ou existente no interior da terra e que tenha valor econômico.
- (B) Reserva mineral é o resultado de uma medição física que indica o teor e a quantidade de concentração mineral *in situ*, podendo a sua extração ser viável do ponto de vista tecnológico e econômico.
- (C) Ocorrência mineral refere-se à concentrações anômalas de um ou mais minerais podendo ter ou não ter valor econômico.
- (D) Depósito mineral é um volume rochoso no qual substâncias minerais estão concentradas de modo anômalo, quando comparadas com a distribuição média na crosta terrestre e em quantidade suficiente para viabilizar sua extração do ponto de vista econômico.
- (E) Minério é a presença de um elemento químico que confere valor econômico a uma rocha mineralizada.

50

O planejamento da desativação da(s) mina(s), a ser feito com a participação da comunidade local, tem sido diretiva

- (A) do Serviço Geológico do Brasil.
- (B) da Agenda 21 Mineral/MME.
- (C) do Departamento Nacional da Produção Mineral.
- (D) do Instituto Brasileiro de Mineração.
- (E) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

51

Em um Plano Diretor de Mineração, as áreas mais indicadas para o desenvolvimento de mineração, sem restrições relevantes além daquelas já definidas em lei, são consideradas como

- (A) zonas bloqueadas para mineração (ZBM).
- (B) zonas aptas à mineração (ZAM).
- (C) zonas preferenciais para mineração (ZPM).
- (D) zonas controladas para mineração (ZCM).
- (E) macrozoneamento da mineração (ZMM).

52

Assinale a alternativa que indica os impactos ambientais típicos provocados pela mineração de areia e argila.

- (A) Impacto paisagístico / aumento da turbidez dos corpos d'água.
- (B) Vibrações resultantes de explosão / elevação dos problemas de ruídos e poeiras.
- (C) Impacto paisagístico / aumento da poluição sonora.
- (D) Vibrações resultantes de explosão / aumento da turbidez dos corpos d'água.
- (E) Elevação da poluição sonora os problemas de ruídos / poeira e afundamento dos solos.

53

Um sistema petrolífero ativo compreende a existência e o funcionamento síncronos de quatro elementos (rochas geradoras maduras, rochas reservatório, rochas selantes e trapas) e dois fenômenos geológicos dependentes do tempo (migração e sincronismo).

(Milani et al. *Brazilian Journal of Geophysics*, Vol. 18(3), 2000).

A esse respeito, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Rochas geradoras são normalmente constituídas de material detrítico de granulometria muito fina (fração argila), tais como folhelhos ou calcilitos, representantes de antigos ambientes sedimentares de baixa energia e que experimentaram, por motivos diversos, explosões de vida microscópica.
- (B) A migração do petróleo pode ser detida pelo acunhamento da camada transportadora ou pelo bloqueio por uma barreira diagenética ou de permeabilidade. Esse tipo de aprisionamento é denominado de trapeamento estrutural.
- (C) A viagem dos fluidos petrolíferos, através de rotas diversas pela subsuperfície, até à chegada em um local portador de espaço poroso, selado e aprisionado, apto para armazená-los, constitui o fenômeno da migração.
- (D) Uma rocha que contenha espaço poroso, não necessariamente intergranular, de natureza diversa causado por fraturamento ou dissolução, pode fazer às vezes de rochas reservatório.
- (E) Rochas selantes são normalmente de granulometria fina (folhelhos, siltitos, calcilitos) ou qualquer rocha de baixa permeabilidade, cuja transmissibilidade a fluidos seja inferior à dos reservatórios a elas relacionados em várias ordens de grandeza.

54

Segundo o MMA – Ministério do Meio Ambiente - Caderno de Licenciamento Ambiental, 2009, assinale a afirmativa correta.

- (A) O **Plano de Controle Ambiental (PCA)** é exigido pela Resolução CONAMA nº 009/90 para a concessão da Licença de Instalação -LI de atividade de extração mineral. O PCA é uma exigência que substitui o EIA/RIMA, apresentado na fase anterior à concessão da Licença de Operação.
- (B) O **Plano de Restauração de Áreas Degradadas (PRAD)** foi concebido para a recomposição de áreas degradadas pela atividade de exploração de recursos minerais. No entanto, tem sido utilizado para os diversos tipos de empreendimentos, e geralmente, é previsto no escopo dos Estudos Ambientais.
- (C) O **Relatório de Controle Ambiental (RCA)** é exigido pela Resolução CONAMA n. 010/90, na hipótese de dispensa do EIA/RIMA para a obtenção da Licença Prévia- LP de atividades de extração mineral da antiga classe II. Deve ser elaborado de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo órgão ambiental competente. O RCA tem sido exigido por alguns órgãos de meio ambiente também para o licenciamento de outros tipos de atividade.
- (D) O **Estudo de Viabilidade Ambiental (EVA)** criado pela Resolução Conama 23/94, é um estudo apresentado pelo empreendedor (recursos minerais) para a concessão da Licença Prévia para Produção para Pesquisa – LPpro, autorizando a produção para pesquisa da viabilidade ambiental da jazida.
- (E) O **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) / Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)** são destinados a identificar e avaliar todas as alterações que determinada atividade poderá causar ao meio ambiente, devendo ser elaborado apenas para as atividades capazes de provocar impactos significativos (EIA). O RIMA é o relatório detalhado do EIA.

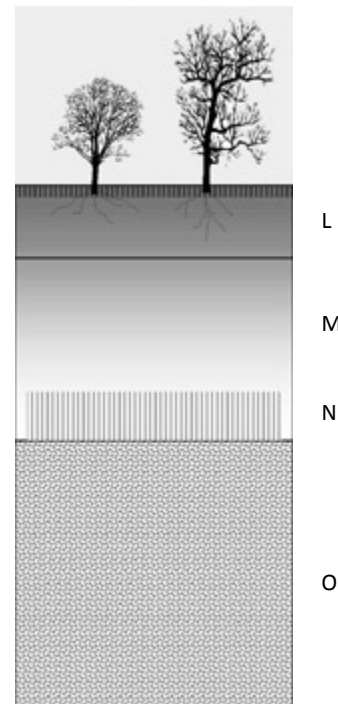
55

Quanto ao melhor método geofísico a ser utilizado para cada tipo de rocha / sedimento, assinale a afirmativa correta.

- (A) A presença de argila acentua a propagação dos campos e ondas eletromagnéticas, reduzindo a profundidade de investigação dos métodos eletromagnéticos indutivos (EM).
- (B) As areias, os cascalhos, os seixos e os materiais intemperizados, favorecem a aplicação dos métodos de eletrorresistividade, eletromagnético indutivo e o geo-radar na investigação de contaminantes de alta condutividade.
- (C) Para a investigação da contaminação orgânica e inorgânica em meios fraturados, os melhores resultados têm sido determinados por GPR.
- (D) Em áreas cársticas, não existe grande variação das propriedades físicas do meio, o que facilita a detecção da contaminação.
- (E) Nas áreas cársticas, o geo-radar é aquele que tem se mostrado menos eficiente para a detecção de cavidades, decorrente da baixa definição e descontinuidade das seções obtidas.

56

A figura a seguir mostra a distribuição vertical da água subterrânea por zonas, representadas pelas letras L, M, N e O.



(Figura disponível em: www.acquasolo.com.br. Página visitada em 20/07/2013.)

Assinale a alternativa que indica, corretamente, as zonas de distribuição da água subterrânea.

	L	M	N	O
(A)	capilar	higroscópica	intermediária	saturada
(B)	higroscópica	capilar	Saturada	intermediária
(C)	saturada	intermediária	Capilar	higroscópica
(D)	capilar	higroscópica	saturada	intermediária
(E)	higroscópica	intermediária	capilar	saturada

57

Os aquíferos podem ser classificados de acordo com a pressão das águas nas suas superfícies limítrofes (topo e base) e também em função da capacidade de transmissão de águas pelas respectivas camadas limítrofes (camada confinante superior e inferior).

(Feitosa & Manoel Filho. Hidrogeologia Conceitos e Aplicações, 2000, 2ª. Edição.)

A respeito dessa classificação, analise as afirmativas a seguir.

- I. O aquífero confinado não drenante é aquele cujas camadas limítrofes superior e inferior são impermeáveis.
- II. As áreas de recarga dos aquíferos confinados são aquíferos livres através dos quais o excesso de água da chuva consegue penetrar por infiltração.
- III. O aquífero suspenso é um tipo especial de aquífero livre que, por vezes, existe em caráter temporário na medida em que drenam para as camadas subjacentes.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I for verdadeira.
- (B) se somente a afirmativa II for verdadeira.
- (C) se somente as afirmativas I e III forem verdadeiras.
- (D) se somente as afirmativas II e III forem verdadeiras.
- (E) se todas as afirmativas forem verdadeiras.

58

Os estudos de favorabilidade hidrogeológica levam em conta a necessidade de tratamento dos dados em ambiente GIS, utilizando-se de estatística ou análises multicritério para se construir um índice de favorabilidade.

Quanto aos *métodos* e *critérios* utilizados na construção dos mapas de favorabilidade hidrogeológica, assinale a afirmativa correta.

- (A) Em áreas de aquíferos com porosidade associada ao meio fraturado, devido à sua grande heterogeneidade, não é possível realizar o mapeamento de áreas favoráveis.
- (B) Um fator que favorece o sucesso para a exploração de água subterrânea em uma análise de favorabilidade, é a ocorrência de regiões com os mais baixos valores de capacidade específica nos poços.
- (C) Em rochas sedimentares siliciclásticas, as melhores condições de fluxo ou de condutividade hidráulica estão relacionadas às rochas com maior granulometria e grau de seleção, condições usualmente encontradas em arenitos “limpos”.
- (D) Em aquíferos em meio fraturado, a transmissividade em filitos, xistos e ardósias é mais alta que em granitos e gnaisses.
- (E) As áreas planas, topograficamente elevadas, não são consideradas produtivas

59

Quanto à *avaliação* de impactos ambientais no meio físico, analise as afirmativas a seguir.

- I. O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo que estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais.
- II. A etapa de Diagnóstico Ambiental, em um processo de licenciamento ambiental, consiste na elaboração de uma descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, caracterizando o meio físico, ou seja, a geodiversidade.
- III. Caso necessário, deverão ser realizados estudos geológicos e hidrogeológicos após a obtenção da Licença de Instalação (LI) para prevenir impactos durante as obras.

Assinale:

- (A) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (E) se somente a afirmativa III estiver correta.

60

Quanto à *vulnerabilidade dos aquíferos*, assinale a afirmativa correta.

- (A) Para o método de avaliação de vulnerabilidade GOD, um aquífero pertencente à categoria de “vulnerabilidade baixa” é aquele suscetível aos contaminantes menos persistentes e em curto prazo.
- (B) O índice de vulnerabilidade DRASTIC é calculado com base nos seguintes parâmetros: profundidade, litotipo, recarga, topografia, solo e natureza da zona não saturada.
- (C) Um meio é pouco vulnerável sempre que a contaminação se propagar lentamente.
- (D) A vulnerabilidade de um aquífero não pode ser alterada
- (E) O risco potencial de contaminação das águas subterrâneas é atribuído à interação entre a carga contaminante lançada ao solo pela atividade antrópica e a vulnerabilidade natural do aquífero a essa carga.

61

Com relação às técnicas e aos métodos utilizados para remediação de áreas contaminadas, assinale a afirmativa correta.

- (A) Como os solos contaminados não são considerados resíduos e, portanto, não podem ser classificados, armazenados, transportados e dispostos nas condições estabelecidas em normas ABNT.
- (B) O bombeamento e tratamento da água subterrânea é um método muito utilizado, porém tem como desvantagem o fato de não controlar a extração dos vapores que porventura estejam presentes na pluma de contaminação.
- (C) A remoção e redistribuição de solos é uma prática tradicional, mas deve ser realizada com cautela para que não seja intensificada outra forma de exposição ao risco, além da transferência do problema para outro local.
- (D) Nos casos em que o subsolo for muito permeável, o método de bombeamento e tratamento da água subterrânea sofrerá restrições para sua aplicação, porque a operação do sistema para remediação poderá levar muitos anos para ser concluída.
- (E) O método de extração de vapores do solo, também conhecido pela sigla SVE, não é utilizado quando existe a presença de hidrocarbonetos na pluma de contaminação.

62

No Brasil, as primeiras tentativas de aplicação de metodologias para avaliação de impactos ambientais decorreram de exigências de órgãos financeiros internacionais para aprovação de empréstimos a projetos governamentais. Hoje é, também, uma exigência da sociedade.

A esse respeito, analise as afirmativas a seguir.

- I. **A Avaliação de Impacto Ambiental é o estudo realizado para identificar, prever e interpretar, assim como, prevenir as consequências ou efeitos ambientais que determinadas ações, planos, programas ou projetos podem causar à saúde, ao bem estar humano e ao entorno.**
- II. **A Avaliação Ambiental Integrada é a análise ambiental de cenários e impactos cumulativos e sinérgicos de políticas existentes ou planejadas, planos e programas de desenvolvimento previstos para a bacia hidrográfica, num contexto de desenvolvimento sustentável.**
- III. **A Avaliação Ambiental Estratégica é o procedimento sistemático e contínuo de avaliação da qualidade do meio ambiente e das consequências ambientais decorrentes de visões e intenções alternativas de desenvolvimento.**

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II está correta.
- (C) se somente a afirmativa III está correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativa estiverem corretas.

63

Compostos orgânicos halogenados utilizados como solventes e alguns hidrocarbonetos, quando atingem os aquíferos, podem causar impactos conhecidos como

- (A) intrusão salina.
- (B) plumas contaminantes.
- (C) superexploração.
- (D) elevação de DBO.
- (E) elevação de nitrato.

64

Com relação aos métodos geofísicos utilizados na análise e interpretação de dados ambientais sobre águas subterrâneas, assinale a afirmativa correta.

- (A) A *geofísica* é utilizada como método não invasivo, porém é, em geral, mais cara do que as sondagens.
- (B) A *magnetometria* (método magnético) é utilizada para mapeamento de plumas de contaminantes inorgânicos.
- (C) O GPR é utilizado para caracterização geológica e hidrogeológica, localização de resíduos enterrados, localização de dutos e galerias subterrâneas, cubagem em aterros e lixões e detecção de contaminação orgânica ou inorgânica.
- (D) O Método Eletromagnético indutivo (EM) tem como fator limitante o fato de que seus levantamentos possuem baixa definição, apesar da rápida aquisição de dados.
- (E) O método de eletrorresistividade (ER) pode fornecer a provável composição geológica de uma camada ou estimar a condutividade específica da pluma, sendo o método mais utilizado para a detecção de objetos metálicos enterrados.

65

O Gerenciamento de Áreas Contaminadas é definido como sendo o conjunto de medidas tomadas com o intuito de minimizar o risco proveniente da existência de áreas contaminadas, para a população e para o meio ambiente. Essas medidas devem proporcionar os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas.

A esse respeito, assinale a afirmativa correta.

- (A) O gerenciamento envolve a definição da região de interesse, a identificação de áreas potencialmente contaminadas e a avaliação de risco.
- (B) Os resultados obtidos na etapa de avaliação de risco são úteis para embasar a seleção das técnicas de remediação a serem empregadas.
- (C) O cadastro de áreas contaminadas é realizado na etapa de avaliação de risco.
- (D) A identificação de áreas potencialmente contaminadas é feita com base na existência de bens a proteger, como aquíferos, solos, rios, entre outros.
- (E) Na etapa de avaliação de risco deverá ser elaborado o projeto de remediação.

66

Quanto aos conceitos relacionados à presença de plumas de contaminação e remediação de áreas contaminadas, assinale a afirmativa correta.

- (A) **Remediação:** *significa a aplicação de técnica ou conjunto de técnicas em uma área contaminada, visando à remoção ou contenção dos contaminantes presentes, de modo a assegurar uma utilização para a área, com limites aceitáveis de riscos aos bens a proteger.*
- (B) **Projeto de remediação:** *seu objetivo é selecionar, dentre as várias opções de técnicas de remediação existentes, aquelas, ou a combinação destas, que são possíveis, apropriadas e legalmente permissíveis para o caso considerado.*
- (C) **Investigação para remediação:** *é a base técnica para o órgão gerenciador ou órgão de controle ambiental avaliar a possibilidade de autorizar ou não a implantação e operação dos sistemas de remediação propostos.*
- (D) **Foco de contaminação:** *delimitação da extensão da contaminação de um meio (água, ar e solo).*
- (E) **Pluma de contaminação:** *são os pontos, em uma área contaminada, onde são detectadas as maiores concentrações do(s) contaminante(s), na maioria das vezes relacionados à fonte de contaminação.*

67

Com relação aos métodos de análise e interpretação ambientais de águas subterrâneas, analise as afirmativas a seguir.

- I. Para uma interpretação de águas subterrâneas, o inventário de pontos d'água, a instalação e operação de uma rede de poços para observação, o levantamento da potenciometria e os testes de aquífero são considerados dados básicos.
- II. O teste de aquífero consiste em bombear um poço com vazão constante e conhecida, de modo a permitir a obtenção de parâmetros hidrodinâmicos do aquífero como transmissividade e coeficiente de armazenamento.
- III. Isótopos estáveis (como o O^{18}) podem ser utilizados para a identificação das condições de fluxo subterrâneo e para avaliar a permeabilidade de um aquífero.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.

68

Para realização de uma avaliação de risco é necessária a identificação de parâmetros que permitam o desenvolvimento, a calibração e a validação de modelos matemáticos de fluxo e transporte de contaminantes no meio físico. Nas alternativas a seguir estão associados ao meio / modelo alguns parâmetros que podem ser utilizados na referida modelagem.

A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- (A) Para águas subterrâneas / zona saturada: *cargas hidráulicas, condutividade hidráulica, espessura saturada, gradiente hidráulico, pH, potencial redox, entre outros.*
- (B) Características da fonte de contaminação: *granulometria, pH, potencial redox, fração de carbono orgânico, conteúdo de argila, densidade do solo, umidade, porosidade total e efetiva, entre outros.*
- (C) Água Superficial: *distribuição do tamanho de partículas, conteúdo orgânico, pH, condições de oxigenação e conteúdo de água, entre outros.*
- (D) Solo / zona insaturada: *geometria, dimensões, condições físico-químicas, taxas de emissão, intensidade de emissão, localização, entre outros.*
- (E) Sedimento: *direção preferencial do vento, velocidade do vento, topografia, profundidade da contaminação, concentrações retidas e no ar intersticial do solo, entre outros.*

69

Os corpos de sedimentos ou rochas podem receber uma classificação específica tendo em vista sua capacidade de transmissão de água.

No que se refere a essa *classificação*, assinale a afirmativa correta.

- (A) As rochas semipermeáveis e porosas, como os siltitos e arenitos muito argilosos, comportam-se como aquícludes.
- (B) O aquíclude pode conter água em quantidade significativa, mas não consegue transmiti-la em condições naturais.
- (C) Argilitos e folhelhos, por serem praticamente impermeáveis, funcionam com aquíardos.
- (D) A presença de folhelhos e margas em calcários e dolomitos pode ser condição favorável para sua classificação como aquífero em profundidade.
- (E) O aquíardo não permite a ocorrência de drenança.

70

Um dos aspectos relevantes para a proteção da qualidade dos solos e da água subterrânea é a publicação de valores de referência quanto ao nível aceitável de contaminantes nestes meios. No Brasil, foi editada a Resolução CONAMA 420/2009, que *“Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas”*.

Com relação a essa norma legal, assinale a afirmativa correta.

- (A) O gerenciamento de áreas contaminadas tem como objetivo eliminar o perigo ou reduzir o risco à saúde humana e eliminar ou minimizar os riscos ao meio ambiente.
- (B) As águas subterrâneas não estão contempladas na lista de valores orientadores para a contaminação.
- (C) A resolução CONAMA n. 420/2009 apresenta um fluxograma para a análise de risco em áreas contaminadas.
- (D) São apresentados valores de referência para a qualidade do solo, considerando somente a contaminação antrópica por poluentes orgânicos.
- (E) No caso de suspeita de contaminação por substâncias radioativas, o órgão ambiental federal responsável deverá promover imediata remediação da área.

Questão Discursiva

A ocorrência de graves acidentes geológicos em vários Municípios brasileiros, que não dispõem de planos preventivos de Defesa Civil ou de outras medidas de caráter semelhante, tem exigido a realização de atividades emergenciais com a participação de profissionais de Geologia de Engenharia.

Para uma área afetada por grave acidente geológico, elabore o plano de emergência a ser aplicado, indicando as atividades que devem ser desenvolvidas para que os resultados da intervenção sejam satisfatórios.

Atenção!

A folha a seguir deve ser usada como rascunho.

Transcreva seu texto no local apropriado na folha de texto definitivo, pois não será avaliado o texto escrito em local indevido.

Sua resposta à questão discursiva deve ter no mínimo 20 (vinte) e no máximo, 30 (trinta) linhas.

Na folha de texto definitivo não se identifique, pois isso pode anular sua prova.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Realização

