

ESPECIALISTA EM RECURSOS MINERAIS TECNOLOGIA AMBIENTAL

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 50 questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

LÍNGUA PORTUGUESA II		CONHECIMENTOS GERAIS II		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	1,0	11 a 15	1,0	26 a 30	1,0
6 a 10	3,0	16 a 20	2,0	31 a 35	1,5
		21 a 25	3,0	36 a 40	2,0
				41 a 45	2,5
				46 a 50	3,0

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às 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 **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica 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 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 caso esteja danificado em suas margens superior 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:

a) 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;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

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 E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

Obs. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **45 (quarenta e cinco) minutos** contados a partir do efetivo início das mesmas. Por razões de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS.**

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados, no segundo dia útil após a realização das provas, na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (www.cesgranrio.org.br).

LÍNGUA PORTUGUESA II

A Amazônia é cheia de superlativos. Ocupa uma área de sete milhões de quilômetros quadrados – 40% do território nacional. Seu rio principal despeja 200 mil metros cúbicos por segundo de água doce no mar, o equivalente a um quinto do total lançado por todos os cursos de água doce no planeta. Seria estranho se o homem só tivesse ocupado a região com a esparsa população atual. Pois, do século XIX até hoje, foram encontrados mais de 400 sítios arqueológicos – desses, 180 só na última década – com datação de até nove mil anos.

Os povos da floresta do passado e do presente se confundem na Amazônia. Sob as 80 casas da comunidade de Nossa Senhora das Graças, às margens do Rio Solimões, há um grande sítio arqueológico. De acordo com um arqueólogo da Ufam e pesquisador do Projeto Piatam, quase todos os povoados existentes atualmente na Amazônia estão assentados em solos habitados nos tempos pré-colombianos.

Os caboclos, diz ele, começaram a compreender os vestígios do passado em suas terras depois de projetos de arqueologia.

— Eles, às vezes, têm medo do que pode representar o passado. Não identificam restos de urnas e de outras peças com seus próprios hábitos e, por isso, pensam que os objetos estão associados a rituais macabros. Como a comunidade trabalha muito com a enxada na agricultura, encontra com frequência material arqueológico no solo.

O passado debaixo da terra é tão rico quanto a cultura da comunidade ali instalada atualmente. O pescador Sebastião Mendonça, um dos moradores de Nossa Senhora das Graças, até viu vestígios de outros povos quando trabalhava com enxada, mas está mais preocupado com os oito filhos, que dormem na rede de sua casa.

[...] Dia desses, passou a receber, de um gerador, uma hora de energia elétrica, por dia. Comprou televisão, diz o pescador, “para saber do mundo, mas as crianças gostam é da tal novela”. [...]

Um pesquisador da Ufam explica a estratégia de sobrevivência dessas populações:

— Todo ano, eles plantam na seca do rio e pescam na cheia. [...]

O pesquisador diz que o que define a qualidade de vida e o *status* do morador na comunidade é a propriedade de um barco e a energia elétrica em casa. Sebastião tem duas embarcações e é dono de uma das oito casas com uma hora de luz por dia na comunidade. Portanto, pode ser considerado uma pessoa bem-sucedida.

50 O pescador conta que já lhe ofereceram na cidade grande — leia-se Manacapuru — o cartão de crédito de um banco local:

— Recebi uns anúncios de viagem pelo cartão. Eu e minha esposa íamos dar uma volta por aí, mas depois que eu vi furacão no noticiário (referindo-se ao fenômeno que atingiu Nova Orleans), prefiro ficar por aqui mesmo. Esse rio eu já conheço.

BRANDÃO, Túlio. *Revista O Globo*. 11 dez. 2005. (com adaptações).

1

“A Amazônia é cheia de superlativos.” (l. 1)

O termo **superlativos** se justifica pelo(a):

- (A) indisfarçável ufanismo do autor do texto.
- (B) fato de os dados sobre a região estarem superestimados.
- (C) uso dos adjetivos do 1º parágrafo, que estão no grau superlativo.
- (D) grandiosidade dos números relativos à região.
- (E) riqueza cultural das comunidades locais.

2

Considere o 4º período do 1º parágrafo. Há uma relação entre ele e os anteriores. Acrescente a conjunção que torna essa relação explícita.

Seria estranho, _____, se o homem só tivesse ocupado a região com a esparsa população atual.

Preenche corretamente a lacuna a opção:

- (A) como
- (B) portanto
- (C) visto que
- (D) por mais que
- (E) à medida que

3

“Os povos da floresta do passado e do presente se confundem na Amazônia.” (l. 11-12)

Isto porque, de acordo com o texto, a população atual:

- (A) conserva os antigos rituais da sociedade pré-colombiana.
- (B) habita áreas ricas de vestígios da ocupação humana antiga.
- (C) tem como principal atividade a procura de material arqueológico.
- (D) vive mais em função do passado do que do presente.
- (E) associa o material arqueológico encontrado a objetos de seu próprio uso.

4

Morador de modesta comunidade, Sebastião não é um cidadão desinformado. Em qual parágrafo isso é constatado?

- (A) Terceiro.
- (B) Quarto.
- (C) Quinto.
- (D) Penúltimo.
- (E) Último.

5

“Comprou televisão, diz o pescador, ‘para saber do mundo, mas as crianças gostam é da tal novela.” (l. 37-39)

A fala do pescador deixa transparecer, quanto à preferência pela novela, um(a) ar de:

- (A) desdém.
- (B) orgulho.
- (C) surpresa.
- (D) intolerância.
- (E) incompreensão.

6

A palavra do texto que corresponde à definição: “arte de explorar condições favoráveis com o fim de alcançar objetivos específicos” é:

- (A) rituais.
- (B) vestígios.
- (C) *status*.
- (D) estratégia.
- (E) comunidade.

7

Observe:

Os caboclos _____ **apresentou** o projeto começaram a entender melhor o passado.

A cultura, _____ são **guardiãs** as populações ribeirinhas, é objeto de estudo de pesquisadores.

A opção que, de acordo com a norma culta da língua, completa corretamente as frases, tendo em vista a regência do verbo ou do nome, é:

- (A) por quem – pelo que
- (B) sobre quem – a que
- (C) de quem – a que
- (D) a quem – a que
- (E) a quem – de que

8

Assinale a frase correta quanto à concordância verbal.

- (A) Não fosse os pesquisadores e os arqueólogos, o passado continuaria desconhecido.
- (B) Se não houverem peixes no rio, a comunidade semeará e colherá.
- (C) Nenhuma das pessoas comentaram a respeito da vida dos habitantes.
- (D) Um pesquisador ou algum arqueólogo descobriram ali vestígio de outros povos.
- (E) A partir do século XIX encontraram-se na região vários sítios arqueológicos.

9

Assinale a frase em que o **a** deve receber acento grave, indicador da crase.

- (A) Arqueólogos passam os dias a examinar cacos de cerâmica.
- (B) Todos tinham sido levados a comunidades ribeirinhas.
- (C) O gerador de energia elétrica chegou finalmente a distante Nossa Senhora das Graças.
- (D) Em busca de sítios arqueológicos, percorreram a região de ponta a ponta.
- (E) Pesquisadores observam a localidade em silêncio.

10

“Como a comunidade trabalha muito com a enxada na agricultura, encontra com frequência material arqueológico no solo.” (l. 26-28)

A oração subordinada do período acima é:

- (A) causal.
- (B) consecutiva.
- (C) concessiva.
- (D) conformativa.
- (E) condicional.

CONHECIMENTOS GERAIS II

11

O artigo 5º da Constituição Federal de 1988 elenca direitos individuais que garantem a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. As garantias individuais previstas naquele dispositivo constitucional são asseguradas aos:

- (A) brasileiros natos, apenas.
- (B) brasileiros, natos ou naturalizados, apenas.
- (C) brasileiros residentes no País, apenas.
- (D) brasileiros e estrangeiros residentes no País.
- (E) brasileiros e estrangeiros residentes no País e no exterior.

12

Com relação aos direitos sociais dos trabalhadores, previstos na Constituição Federal, está correto afirmar que é(são):

- (A) admitida a diferença de salários por motivo de idade.
- (B) admitido o trabalho noturno para maiores de 16 (dezesesseis) anos.
- (C) assegurada a igualdade de direitos entre o trabalhador com vínculo empregatício permanente e o trabalhador avulso.
- (D) assegurada a licença à gestante com duração de 6 (seis) meses.
- (E) assegurados os mesmos direitos aos trabalhadores urbanos, rurais e domésticos.

13

De acordo com o disposto na Constituição Federal, são bens da União:

- I - os potenciais de energia hidráulica;
- II - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;
- III - os recursos naturais da plataforma continental;
- IV - as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos.

Estão corretos os itens:

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

14

O ato administrativo que se caracteriza pela reprodução fiel de atos ou fatos registrados em processos, arquivos, cadastros ou documentos existentes nos órgãos públicos é a(o):

- (A) certidão.
- (B) despacho.
- (C) comunicado.
- (D) alvará.
- (E) edital.

15

Considere as fases do processo licitatório na modalidade concorrência:

- I - habilitação
- II - instauração
- III - julgamento
- IV - classificação
- V - adjudicação
- VI - homologação

Assinale a alternativa que enumera as fases do processo na correta ordem cronológica.

- (A) I, II, III, IV, V e VI
- (B) I, II, IV, III, V e VI
- (C) I, II, IV, V, VI e III
- (D) II, I, III, VI, IV e V
- (E) II, I, IV, III, VI e V

16

O meio de desfazimento do ato administrativo que se caracteriza pela sua eliminação por razões de mérito relacionadas à conveniência e oportunidade do agente público é a:

- (A) anulação.
- (B) revogação.
- (C) cassação.
- (D) repristinação.
- (E) retroação.

17

Sobre a estrutura interna da Terra, é correto afirmar que a(o):

- (A) crosta oceânica é formada por rochas vulcânicas ácidas.
- (B) astenosfera localiza-se no manto superior.
- (C) astenosfera integra uma placa tectônica.
- (D) litosfera equivale à parte granítica da crosta.
- (E) manto tem composição metálica (NiFe).

18

É uma rocha carbonática formada por cianobactérias, que pode conter mineralizações de Pb e Zn:

- (A) calcilito.
- (B) diamictito.
- (C) dolomito.
- (D) estromatólito.
- (E) olistólito.

19

A respeito da Teoria da Tectônica de Placas, é correto afirmar que:

- (A) antecede à Teoria da Deriva Continental.
- (B) explica que as grandes deformações crustais ocorrem no interior das placas tectônicas.
- (C) explica a distribuição de sismos na crosta.
- (D) não se aplica à evolução.
- (E) não se aplica à gênese de jazidas.

20

Na mineração moderna, uma série de atividades são desenvolvidas após a fase de prospecção, que é o primeiro estágio na utilização de um depósito mineral. Quais são essas fases, na ordem de ocorrência?

- (A) Mineração e recuperação das áreas.
- (B) Exploração, desenvolvimento e recuperação das áreas.
- (C) Exploração, desenvolvimento e recuperação das áreas.
- (D) Exploração, desenvolvimento, exploração e recuperação das áreas.
- (E) Comissionamento, exploração, desenvolvimento, mineração e recuperação das áreas.

21

Na mineração moderna de minerais metálicos em grandes cavas, no que se refere à perfuração para o desmonte de rochas e transporte, a tendência é usar diâmetros de furos:

- (A) pequenos e frota numerosa de caminhões de médio e pequeno porte.
- (B) pequenos e poucos caminhões de grande porte.
- (C) médios e frota numerosa de caminhões de médio porte.
- (D) grandes e caminhões de porte médio.
- (E) grandes e poucos caminhões de grande porte (maiores que 150 toneladas).

22

Considere as seguintes operações unitárias:

- I - prospecção
- II - perfuração
- III - detonação/escavação
- IV - carregamento
- V - transporte
- VI - britagem

As operações unitárias que constituem os ciclos de produção na lavra a céu aberto são:

- (A) III, IV e V
- (B) I, III, IV e V
- (C) II, III, IV e V
- (D) I, II, III, IV e V
- (E) II, III, IV, V e VI

23

As jazidas de “xistos pirobetuminosos” são classificadas, pelo Código de Mineração, como jazidas de Classe:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V

24

Quantos dias, após a publicação do Alvará no DOU, os titulares de autorizações de pesquisa e proprietários do solo têm para iniciar os trabalhos de pesquisa?

- (A) 30
- (B) 60
- (C) 90
- (D) 120
- (E) 180

25

A reunião de várias concessões de lavra de uma mesma substância, outorgadas a um só titular, em área de um mesmo jazimento ou zona mineralizada em uma só unidade de mineração, é denominada:

- (A) Grupamento mineiro.
- (B) Associação mineira.
- (C) Sindicato mineiro.
- (D) Consórcio de mineração.
- (E) Central de mineração.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26

Regiões com condições diferentes apresentam espécies diferentes, porque, em cada ambiente, apenas algumas comunidades conseguem desenvolver mecanismos de adaptação que permitem sua sobrevivência e reprodução. Desta forma, nosso planeta é dividido em regiões de grande extensão onde se desenvolvem, predominantemente, determinados tipos de vida. Estes grandes ecossistemas são denominados biomas.

Sobre biomas podem ser formuladas as afirmativas abaixo.

- I. As florestas tropicais ocorrem em regiões onde as quatro estações do ano são bem marcadas, uniformes e dominadas por árvores de folhas largas que caem no fim do outono.
- II. As florestas temperadas são florestas com muitos pinheiros, quase sem plantas rasteiras, características de regiões de inverno rigoroso e prolongado.
- III. A tundra é um bioma típico das regiões polares composta de plantas rasteiras e pequenos arbustos, com predomínio de musgos e líquens e com a formação de extensos pântanos no degelo.
- IV. Os campos ou savanas são biomas onde há predominância de vegetação rasteira e herbácea, *habitat* dos grandes herbívoros.
- V. As campinas ou estepes são biomas constituídos quase que exclusivamente por capins que se estendem por grandes planícies.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

27

Sobre hidrogeologia e águas subterrâneas, está correto afirmar que:

- (A) a pressão da água no topo da zona saturada nos aquíferos freáticos é maior do que a pressão atmosférica no mesmo ponto.
- (B) nos aquíferos confinados ocorre a chamada recarga direta, através das chuvas.
- (C) aquífero poroso é aquele formado em rochas calcáreas, onde a circulação de água ocorre nas fraturas e diáclases.
- (D) aquífero fraturado é aquele formado em rochas ígneas, metamórficas ou cristalinas, onde a circulação de água ocorre nas fraturas, fendas e falhas abertas pelo tectonismo e pelo intemperismo.
- (E) aquícludes são rochas das quais se pode extrair água em quantidades satisfatórias (acima de 50 m³/hora).

32

Segundo o Código de Águas Minerais, de 1945, águas minerais são aquelas provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que possuam composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns, com características que lhes confirmam uma ação medicamentosa.

Quanto à classificação das águas minerais segundo sua composição química, está correto afirmar que águas:

- (A) alcalino-terrosas são aquelas que contêm, por litro, uma quantidade de compostos equivalente, no mínimo, a 0,200 g de bicarbonato de sódio.
- (B) carbogasosas são aquelas que contêm, por litro, no mínimo, 200 mL de gás carbônico livre dissolvido a uma atmosfera de 20 °C.
- (C) sulfurosas são aquelas que contêm, por litro, no mínimo, 0,100 g do ânion SO_4^{2-} combinado aos cátions Na, K e Mg.
- (D) oligominerais são aquelas que contêm, por litro, no mínimo, 0,500 g de NaCl.
- (E) alcalino-ferrosas são aquelas que contêm, por litro, no mínimo, 0,500 g do cátion Fe.

33

Os rios constituem os agentes mais importantes no transporte dos materiais intemperizados das áreas mais elevadas para as mais baixas e dos continentes para o mar. Entre todos os processos morfogenéticos, sua importância é capital.

Quanto à geomorfologia fluvial, está correto afirmar que:

- (A) os sedimentos, originados nas encostas da bacia, que são trazidos para a calha por lavagem superficial, têm granulometria maior (mais grossos) que os erodidos e são transportados pelo curso d'água, além de apresentarem maiores concentrações nos períodos de cheia.
- (B) a carga de sedimentos de granulometria maior, como as areias e os cascalhos, é carregada de forma contínua com a mesma velocidade com que a água caminha, sendo fortemente influenciada pela turbulência.
- (C) a vazão sólida do material transportado no rio, na unidade de tempo, é tão maior quanto maior for a energia do escoamento e esta pode ser aumentada, se houver redução do perímetro molhado, retificação do canal ou se a fricção for diminuída.
- (D) na alta bacia ou curso superior da bacia, os processos erosivos são superados pelos processos de sedimentação, levando a uma redução da declividade a partir do nível de base a jusante.
- (E) em relação à evolução fluvial, os rios podem ser classificados em jovens, maduros ou senis, sendo que os rios ou trechos de rios senis são necessariamente mais antigos que os maduros, e estes, mais antigos que os jovens.

34

No processo para obtenção da autorização para o funcionamento das fontes hidrominerais, diversas autorizações têm que ser obtidas junto a órgãos públicos de várias esferas. O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) é o órgão responsável pela concessão de lavra e fiscalização mineral.

Dentre as etapas do processo de autorização e funcionamento de fontes hidrominerais, assinale a que **NÃO** é feita junto ao DNPM.

- (A) Registro de pesquisa mineral.
- (B) Outorga de recursos hídricos.
- (C) Alvará de empresa de mineração.
- (D) Plano de lavra.
- (E) Plano de pesquisa.

35

Assinale a opção que apresenta o instrumento legal que dá orientação básica para o desenvolvimento de estudos de impactos ambientais.

- (A) Resolução 01/86 do CONAMA.
- (B) ISO 14000.
- (C) Norma Brasileira NBR14.253/88.
- (D) Decreto 1832/96.
- (E) Resolução 278/2001 do CONAMA.

36

Segundo a legislação vigente no Brasil, assinale aquele que é considerado um dos objetivos do processo de Avaliação de Impactos Ambientais.

- (A) Diagnóstico ambiental da área de influência que irá conter um dado projeto.
- (B) Previsão dos prováveis efeitos ambientais significativos relacionados a uma dada atividade.
- (C) Obtenção da Licença Ambiental.
- (D) Cálculo dos custos associados à instalação do projeto.
- (E) Verificação da existência de áreas degradadas na região onde será instalado o projeto.

37

Para o desenvolvimento de um Estudo de Impacto Ambiental a ser apresentado como requisito para o processo de licenciamento de operação, é fundamental o conhecimento do(s):

- (A) dimensionamento da mão-de-obra necessária.
- (B) número de empregos a serem gerados.
- (C) custos associados à manutenção dos equipamentos necessários.
- (D) produtos, atividades, serviços e procedimentos inerentes ao funcionamento do empreendimento.
- (E) lucros a serem obtidos pelo empreendimento.

38

Qual o objetivo básico de um Sistema de Gestão Ambiental?

- (A) Racionalizar o desenvolvimento das atividades de forma a reduzir as interferências negativas no meio ambiente.
- (B) Otimizar o lucro da empresa com o correto planejamento das atividades e processos relacionados ao funcionamento da mesma.
- (C) Conseguir o reconhecimento do mercado alvo.
- (D) Obter a licença ambiental de operação do empreendimento.
- (E) Atender à exigência legal.

39

Qual é o único mecanismo de participação pública efetiva no processo de licenciamento ambiental de um empreendimento?

- (A) Monitoramento dos componentes ambientais da área de influência.
- (B) Desenvolvimento do RIMA.
- (C) Fiscalização das atividades desenvolvidas.
- (D) Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental.
- (E) Audiência Pública.

40

Todo empreendimento considerado com o potencial poluidor deve obter três licenças ambientais até sua entrada em operação. Essas licenças são: Prévia, de Instalação e de Operação. Na licença Prévia, analisa-se a viabilidade ambiental do projeto e estabelecem-se requisitos a serem atendidos nas próximas etapas. Para tanto, avalia-se o projeto da atividade. Qual o principal impacto ambiental, na área de influência, associado a esta fase de projeto?

- (A) Emissões de qualquer tipo.
- (B) Alterações da biota.
- (C) Produção de vibrações e ruídos.
- (D) Geração de resíduos sólidos e/ou líquidos.
- (E) Geração de especulações quanto ao valor da terra.

41

As características químicas da água consideradas aceitáveis são influenciadas pelos seguintes parâmetros:

- (A) temperatura e coliformes fecais.
- (B) turbidez e coloração.
- (C) pH e presença de metais.
- (D) presença de resíduos e condutividade.
- (E) coloração e odor.

42

As fontes de poluição do ar podem ser classificadas em fixas ou móveis, naturais ou de origem antrópica. Um exemplo de fonte que influencia as características químicas consideradas aceitáveis do ar e que pode ser classificada como “móvel” e “antrópica” é o(a):

- (A) aterro de resíduos sólidos.
- (B) serviço de transportes.
- (C) incêndio florestal por combustão natural.
- (D) erupção vulcânica.
- (E) demolição na construção civil.

43

A norma ISO 14001 busca um processo de melhoria contínua do ambiente da área na qual um empreendimento está inserido. Para que o processo da Gestão Ambiental tenha o efeito desejado por esta norma, é imprescindível haver:

- (A) monitoramento dos componentes ambientais.
- (B) aplicação do plano de contingência vigente.
- (C) aplicação de medidas compensatórias.
- (D) aplicação de programas ambientais.
- (E) pagamento de multas por descumprimento de requisitos ambientais.

44

As diretrizes para a atividade de mineração estão previstas na norma NBR 13030. Assinale a opção que apresenta uma das finalidades do projeto de recuperação ambiental de áreas degradadas (PRAD).

- (A) Subsidiar a tomada de decisão quanto à adoção de medidas compensatórias.
- (B) Subsidiar o processo de desenvolvimento de um SGA para o projeto.
- (C) Subsidiar o processo de licenciamento ambiental do projeto.
- (D) Complementar o EIA/RIMA.
- (E) Evitar auditorias ambientais.

45

Uma forma de classificar as medidas destinadas ao controle da degradação ambiental é separá-las em medidas preventivas, corretivas, estruturais e não estruturais. Acerca dessas medidas, assinale a afirmativa correta.

- (A) A aplicação de medidas preventivas depende de a sociedade estar organizada para planejar e gerenciar os processos socioeconômicos e assegurar as atividades humanas de maneira compatível com os padrões desejáveis de qualidade ambiental.
- (B) A eficiência de medidas estruturais para resolver problemas ambientais independe de medidas não estruturais como complemento.
- (C) As medidas corretivas, embora nem sempre sejam as mais adequadas para recuperação da degradação ambiental, são de fácil execução devido às técnicas utilizadas já serem conhecidas pelos engenheiros e pela sociedade.
- (D) As medidas corretivas acarretam um custo financeiro menos oneroso em relação às demais, haja vista que se torna mais fácil quantificar os custos ambientais após a execução de obras de infra-estrutura tanto urbana quanto rural.
- (E) O zoneamento urbano e rural, orientando a utilização do espaço para atividades, consiste em uma medida estrutural de controle de poluição.

46

A crosta terrestre é formada, essencialmente, de rochas cujos constituintes são, na maioria das vezes, os minerais. Em relação às propriedades físicas, ópticas e químicas dos minerais, assinale a afirmativa correta.

- (A) A clivagem, propriedade que tem uma substância de dividir-se em planos paralelos, pode ocorrer segundo uma ou mais direções; a fluorita, por exemplo, se cliva segundo três planos perpendiculares entre si, formando cubos.
- (B) A Escala de Mohs, na qual os intervalos obedecem a uma proporcionalidade dos números que ordenam os minerais, é usada para comparação da dureza dos diferentes minerais.
- (C) Os acróicos são minerais que, quando puros, são incolores e, quando impuros, podem apresentar colorações diversas, pelas variações de composição química ou pela presença de impurezas diversas, tendo como exemplos típicos o quartzo e a fluorita.
- (D) As micas constituem um grupo de minerais caracterizados por uma ótima clivagem laminar, distinguindo-se duas variedades principais: a muscovita e a clorita.
- (E) O carbônio é considerado o exemplo clássico de isomorfismo entre os minerais.

47

O reconhecimento das condições de subsolo é normalmente feito com base em ensaios de campo cujas medidas, dentre outras informações, permitem uma definição satisfatória da estratigrafia do subsolo e uma estimativa das propriedades dos materiais envolvidos. Os ensaios de cone e piezocone são prática corrente na solução de problemas geotécnicos. Assinale a opção que apresenta, de forma correta, informações sobre estes ensaios.

- (A) O ensaio de cone elétrico consiste na cravação no solo de uma ponteira padronizada a uma velocidade contínua, fornecendo medidas de resistência de ponta do cone, de atrito lateral e de poro-pressão.
- (B) O ensaio de piezocone pode ser utilizado na obtenção de parâmetros geotécnicos em solos arenosos e argilosos, sendo aplicado, normalmente, em problemas de depósitos de argilas moles.
- (C) No ensaio de piezocone, a resistência de ponta medida corresponde diretamente à resistência total vertical do solo.
- (D) Na apresentação de resultados de um ensaio de piezocone, são mostradas somente as variações das medidas, durante o ensaio, de resistência vertical do solo e de atrito lateral contra a profundidade.
- (E) Para realizar o ensaio de cone elétrico, são necessários apenas os seguintes equipamentos: ponteiras, equipamentos de cravação e hastes de sustentação do cone.

48

Em relação à coleta de amostras de solos em campo, para fins de realização de ensaios e análises químicas em laboratório, é correto afirmar que:

- (A) na determinação da densidade e do tamanho das partículas, uma das primeiras operações para se obter uma amostra em condições de ser analisada em laboratório é colocá-la em uma estufa para que perca a umidade.
- (B) os solos são caracterizados como corpos heterogêneos porque os seus fatores de formação variam de local para local; por isso, o primeiro passo para se proceder a uma amostragem é dividir a área de interesse em unidades de solo homogêneas, considerando tão somente os tipos de solo e a vegetação existente.
- (C) as amostras devem ser colhidas apenas no primeiro horizonte do perfil de solo, mesmo que a profundidade de interesse esteja em um outro horizonte, haja vista que já no primeiro é possível detectar as características químicas do solo da região em estudo.
- (D) a amostragem deve ser representativa, isto é, as amostras enviadas para o laboratório devem permitir a obtenção de resultados característicos de toda a área que se pretende conhecer.
- (E) a coleta de amostras, para análises que necessitam da estrutura natural do solo e que visam a determinar a condutividade hidráulica por meio de permeâmetros, pode ser feita com trado de rosca ou pá de corte.

49

A continentalidade, as correntes marítimas, as massas de ar, a vegetação e o relevo podem ser considerados, dentre outros, como fatores do clima de uma determinada região. Assinale a opção que apresenta a descrição **INCORRETA** de um destes fatores do clima.

- (A) Do ponto de vista climático, a principal consequência das correntes marítimas é a redistribuição da energia térmica fornecida pela radiação solar, o que regulariza os contrastes térmicos numa perspectiva geográfica.
- (B) As características meteorológicas de uma massa de ar dependem de suas características térmicas e hídricas, sendo essas massas muito importantes no estudo do tempo e do clima porque os influenciam diretamente na área na qual predominam.
- (C) A vegetação auxilia o aumento da umidade do ar, pois retira umidade do solo através das raízes e a envia para a troposfera, pela evapotranspiração.
- (D) O relevo influencia a organização climática a partir do momento em que interfere na circulação das massas de ar.
- (E) O efeito da continentalidade, decorrente das diferenças térmicas das superfícies continentais e hídricas, tem como consequência o fato de a amplitude anual da temperatura ser maior nas localidades costeiras do que nas localidades interiores.

50

Dentre os principais tipos de macroclima, podem ser citados: polar, temperado, tropical, equatorial e subtropical. Assinale a opção que apresenta a descrição correta de um destes tipos de macroclima.

- (A) Polar - ocorre em locais onde são pequenas as variações de temperatura entre o dia e a noite, o que, consequentemente, afeta a quantidade de calor absorvido durante o ano.
- (B) Temperado - varia desde o tipo moderadamente quente, passando pelo moderadamente frio, até o tipo frio.
- (C) Equatorial - apresenta apenas duas estações bem definidas, sendo os verões quentes e chuvosos e os invernos, amenos e secos.
- (D) Tropical - apresenta temperaturas elevadas e chuvas abundantes o ano inteiro.
- (E) Subtropical - característico das regiões de médias latitudes, com duas estações bem definidas e de elevada amplitude térmica anual.