

Nível Superior

Analista de Saneamento Geólogo

Tipo 1 – BRANCA



SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo **60 (sessenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas.



TEMPO

- **4 (quatro) horas** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva;
- **3 (três) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- Só será possível retirar-se da sala, levando o caderno de questões após o término do período de prova.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados;
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de folha de respostas em caso de erro;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.

Língua Portuguesa

1

Muitas orações se estruturam na forma reduzida – com formas verbais no particípio, gerúndio ou infinitivo; nas frases a seguir, pretendeu-se reescrever as formas reduzidas de infinitivo sublinhadas em forma de orações desenvolvidas.

Assinale a opção que indica a frase em que essa reescritura foi feita de forma adequada.

- (A) “É melhor acender uma vela do que amaldiçoar a escuridão”. / o acendimento de uma vela.
 (B) “Não é preciso acender uma vela para o sol”. / que se acenda.
 (C) “Hipótese é uma coisa que não é, mas a gente faz de conta que é, para ver como seria se ela fosse”. / para que vissemos.
 (D) “A última função da razão é reconhecer que há uma infinidade de coisas que a ultrapassam”. / o reconhecimento de.
 (E) “A sutileza do pensamento consiste em descobrir a semelhança das coisas diferentes e a diferença das coisas semelhantes”. / na descoberta da semelhança.

2

Assinale a frase em que houve troca indevida entre *sob/sobre*.

- (A) “Infância é vida sob uma ditadura”.
 (B) “Falar sobre música é como dançar sobre arquitetura”.
 (C) “O verso é uma vitória sobre os limites da linguagem”.
 (D) “A interpretação é a vingança do intelecto sob a arte”.
 (E) “Se tudo está sob controle é porque não se está indo suficientemente rápido”.

3

As opções a seguir apresentam pensamentos em que os pronomes sublinhados estabelecem coesão com elementos anteriores.

Assinale a frase em que esse referente anterior é uma oração.

- (A) “Um diplomata é um sujeito que pensa duas vezes antes de não dizer nada”.
 (B) “A minha vontade é forte, mas a minha disposição de obedecer-lhe é fraca”.
 (C) “Não existe assunto desinteressante, o que existe são pessoas desinteressadas”.
 (D) “A dúvida é uma margarida que jamais termina de se despetalar”.
 (E) “Se você pensa que não tem falhas, isso já é uma”.

4

Assinale a opção que indica o pensamento em que não ocorre uma estruturação com base numa antítese.

- (A) De nada serve ao homem conquistar a Lua, se acaba por perder a Terra.
 (B) Modernidade é a tensão entre o efêmero e o eterno.
 (C) Meios poderosos, mas objetivos confusos: essa é a nossa época.
 (D) Não foi o mundo que piorou. As coberturas jornalísticas é que melhoraram muito.
 (E) Um a um somos todos mortais. Juntos, somos eternos.

5

Todos os pensamentos a seguir são construídos por dois blocos.

Assinale a opção que indica o conectivo que uniria um desses dois blocos de forma conveniente.

- (A) “A única coisa sem mistério é a felicidade: _____ ela se justifica por si só”. – **portanto**.
 (B) “Milhares de velas podem ser acesas de uma única vela e a vida da vela não será encurtada; _____ a felicidade nunca diminui ao ser compartilhada”. – **por isso**.
 (C) “Felicidade é um modo de viajar, _____ não um destino”. – **embora**.
 (D) “Felicidade é um como, _____ não um quê”. – **porém**.
 (E) “Felicidade é como um beijo: _____ você deve compartilhar para aproveitá-lo”. – **porque**.

6

Assinale a opção que apresenta o pensamento que se apoia em uma estrutura diferente da antítese.

- (A) “Muitas pessoas perdem as pequenas alegrias enquanto aguardam a grande felicidade”.
 (B) “As coisas nunca são tão boas quanto esperamos, nem tão ruins quanto tememos”.
 (C) “Quem vive só de esperanças morrerá de fome”.
 (D) “O otimista diz que vivemos no melhor de todos os mundos possíveis. O pessimista teme que isso seja verdade”.
 (E) “Felicidade é um modo de viajar, não um destino”.

7

Assinale a opção que indica a frase em que a troca de posições dos termos sublinhados não pode ser feita.

- (A) “O que é a felicidade além da simples harmonia entre o homem e a vida que ele leva?”
 (B) “O verdadeiro segredo da felicidade é exigir muito de si e pouco dos outros”.
 (C) “Você quer estar certo ou quer ser feliz?”
 (D) “A felicidade é logo ou nunca”.
 (E) “Felicidade está no gosto e não nas coisas”.

8

Assinale a opção que apresenta a frase em que a substituição da oração adjetiva sublinhada pelo termo em destaque é inadequada.

- (A) “O que é a felicidade além da simples harmonia entre o homem e a vida que ele leva?” – **vivida por ele**.
 (B) “Sucesso é conseguir o que você quer e felicidade é gostar do que você conseguiu”. – **desejado**.
 (C) “Você não será mais feliz com mais até ser feliz com o que você já tem”. – **já obtido**.
 (D) “A felicidade é um bem que se multiplica ao ser dividido”. – **multiplicável**.
 (E) “Felicidade é como uma flor que não se deve colher”. – **recolhida**.

9

Na frase “Você quer estar certo ou quer ser feliz”? ocorre

- (A) uma antítese paradoxal.
 (B) uma pergunta retórica.
 (C) uma ambiguidade intencional.
 (D) uma falsa oposição.
 (E) uma ausência de paralelismo.

10

Assinale a opção que indica a frase em que a substituição do conectivo sublinhado foi feita de forma **inadequada**.

- (A) “Nenhuma moralidade pode fundar-se na autoridade, mesmo que a autoridade fosse divina”. – **malgrado**
- (B) “Se os teus princípios morais te deixam triste, pode estar certo de que estão errados”. – **quando**
- (C) “A honestidade é elogiada por todos, mas morre de frio”. – **no entanto**
- (D) “Tudo acontece conforme manda a natureza”. – **segundo**
- (E) “Tudo é artificial, uma vez que a natureza é a arte de Deus”. – **visto que**

11

Assinale a opção que indica a frase que apresenta uma metáfora cuja comparação está explicada.

- (A) “Não gosto nem um pouco do campo; é uma espécie de sepultura saudável”.
- (B) “A casa de um homem é o seu castelo, assim como a esposa é sua rainha”.
- (C) “Uma casa é uma máquina de morar, ou um esconderijo conveniente”.
- (D) “O ciúme é um latido que atrai os ladrões”.
- (E) “Um marido é um emplastro que cura todos os males das moças”.

12

Assinale a opção que indica a frase em que o emprego do demonstrativo sublinhado está adequado.

- (A) “As principais ameaças nessa vida são as pessoas que querem mudar tudo... ou nada”.
- (B) “O mundo anda mudando tão rápido que aquele que diz que alguma coisa não pode ser feita é geralmente interrompido por alguém fazendo esta coisa”.
- (C) “Crianças e loucos dizem a verdade. Por isso se educam essas e se encarceram estes”.
- (D) “O pior dos problemas da gente é que ninguém tem nada com isto”.
- (E) “Lamentar aquilo que não temos é desperdiçar aquilo que possuímos”.

Conhecimentos Gerais**13**

O referendo realizado em 23 de julho de 2016 no Reino Unido mostrou a vitória dos partidários da saída da União Europeia (UE), os "Leave", por 51,9% a 48,1%.

A respeito dos fatores que pesaram a favor da decisão da maioria dos cidadãos britânicos, analise as afirmativas a seguir.

- I. A possibilidade de investir parte dos recursos destinados anualmente à UE na saúde pública do Reino Unido.
- II. A possibilidade de exercer um maior controle sobre as fronteiras e a soberania nacionais para conter as migrações para o Reino Unido.
- III. A possibilidade de reintroduzir o protecionismo alfandegário e alavancar a instalação de indústrias no Reino Unido.

Está correto o que se afirma em:

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

14

“Os Jogos Olímpicos são vistos como uma grande mistura de espetáculo com competição. Mas, existe outra face dos Jogos que passa muitas vezes despercebida ao olhar dos espectadores: o valor econômico dos Jogos Olímpicos. Quando os interesses do Governo e da iniciativa privada são bem articulados, o custo dos Jogos transforma-se em rentáveis lucros políticos, econômicos e sociais.”

(Milan. F. J. Os impactos socioeconômicos nos Jogos Olímpicos. Buenos Aires, ano 20, 2016.)

A respeito dos impactos esperados com a realização de grandes eventos esportivos, como as Olimpíadas Rio-2016, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () O efeito multiplicador sobre a economia local e regional, ao estimular investimentos na mobilidade urbana e na renovação de espaços degradados.
- () A ampliação do mercado de trabalho, ainda que temporária, graças ao aumento da empregabilidade na construção civil, na rede hoteleira e na indústria do turismo.
- () O incentivo ao turismo para a cidade sede e outras localidades do Brasil, em contexto de valorização do dólar em relação à moeda nacional.

As afirmativas são, respectivamente,

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

15

Em 2014, o líder de um grupo terrorista que atua no Oriente Médio, proclamou, de forma unilateral, a criação de um califado em uma faixa de território entre o nordeste da Síria e o Iraque ocidental. Esse grupo está relacionado aos atentados ocorridos na França e na Bélgica em 2015 e 2016 e é conhecido como

- (A) Jihad Islâmico.
- (B) Al-Qaeda.
- (C) Estado Islâmico.
- (D) Boko Haram.
- (E) Hamas (Movimento de Resistência Islâmica).

16

Em fevereiro de 2016, a empresa Apple e a Agência Federal de Investigação (FBI) travaram uma batalha judicial amplamente divulgada pela mídia.

Após várias semanas, o FBI conseguiu desbloquear o celular de um dos terroristas responsáveis pelo ataque que matou 14 pessoas na cidade de San Bernardino (EUA).

Esse caso levantou uma ampla discussão sobre

- (A) a liberdade de expressão, pois os usuários de redes sociais têm direito de se manifestar livremente em grupos restritos, sem que o Estado quebre judicialmente o sigilo de suas informações.
- (B) a segurança digital, pois muitos dados são armazenados digitalmente, desde informações pessoais às estratégicas do Estado e das corporações.
- (C) a privacidade dos dados digitais das empresas, pois o direito das corporações não pode sobrepor-se aos direitos dos cidadãos.
- (D) o efeito nocivo da democratização da tecnologia digital, pois o seu uso irrestrito tem sido utilizado para atividades ilegais.
- (E) o direito ao “*esquecimento digital*”, pois os indivíduos devem poder apagar dados disponíveis na Internet que não queiram divulgar.

17

“O mosquito *aedes aegypti* é originário do Egito, na África, e vem se espalhando pelas regiões tropicais e subtropicais do planeta desde o século XVI. No Brasil, segundo pesquisadores, o vetor chegou ainda no período colonial, foi erradicado no início do século XX e reintroduzido em meados dos anos 1980, por meio de espécies que vieram principalmente de Cingapura”.

(Adaptado de <http://www.ebc.com.br/noticias/saude/2015/12/conheca-trajetoria-do-aedes-aegypti-no-brasil>)

O *aedes aegypti* é o vetor transmissor das doenças listadas a seguir, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Zika.
- (B) Dengue.
- (C) Chikungunya.
- (D) Malária.
- (E) Febre amarela.

18

A charge a seguir refere-se à desaceleração do ritmo de crescimento da economia chinesa, observada a partir de 2012.



Assinale a opção que apresenta um dos fatores responsáveis por essa desaceleração.

- (A) A queda dos investimentos em serviços, o que desestimulou o consumo interno.
- (B) A diminuição da expansão dos setores imobiliário e da construção civil, que deixaram de captar investimentos.
- (C) A retração da economia de mercado, pelo fechamento das Zonas Econômicas Especiais.
- (D) A alta no preço internacional das *commodities* importadas pelo país, como o minério de ferro e o petróleo.
- (E) A política de valorização do yuan, que limitou a capacidade de exportar do país.

19

A feira de Caruaru

*Faz gosto a gente ver
De tudo que há no mundo
Nela tem prá vender
Na feira de Caruaru.*

A Feira de Caruaru, cantada por Luiz Gonzaga no baião de abertura, foi inscrita no Livro de Registro dos Lugares, em 2006, tornando-se parte do patrimônio imaterial brasileiro.

Espaço de socialização, de permanente construção de identidades e de exposição da criatividade popular, a Feira é considerada um lugar de referência viva da história e da cultura do Agreste pernambucano, e, de modo mais geral, da cultura nordestina.

Assinale a opção que apresenta exemplos corretos dos saberes, modos de fazer, produtos e expressões artísticas tradicionais deste “*lugar de memória*”.

- (A) As figuras e os conjuntos esculpidos em barro, inspirados na tradição de Mestre Vitalino.
- (B) As redes e mantas de tear e os brinquedos de plástico.
- (C) O cordel e os instrumentos que acompanham o repente, como o pandeiro e o afoxé.
- (D) As gomas, as farinhas de mandioca e o ofício tradicional das parteiras.
- (E) As comidas típicas, como o sarapatel, o feijão tropeiro, o xerém e a coalhada.

20

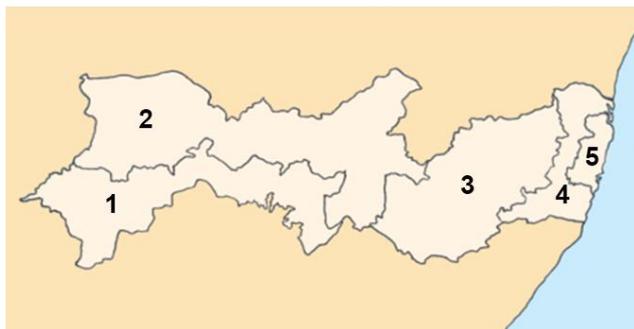
O nome Pernambuco é de origem indígena, podendo significar em tupi “buraco no mar”, “furo no mar” ou “entrada no mar”.

As afirmações a seguir descrevem corretamente as características geográficas e sociais do litoral pernambucano, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) O clima é predominantemente tropical úmido, com chuvas de monções durante quase todo o ano e uma estação seca breve e concentrada no outono.
- (B) A vegetação pertence a diversas unidades ambientais presentes nas zonas de praia: mangues, várzea, mata de restinga e caatinga.
- (C) A altitude é baixa, com um relevo que apresenta, de leste para o oeste, praias protegidas pelos recifes, uma faixa de tabuleiros areníticos e, depois, colinas suaves.
- (D) A atividade turística é responsável pela intensificação da urbanização, graças à construção de casas de veraneio e à implantação de infraestrutura hoteleira.
- (E) A concentração populacional é elevada, sobretudo na Região Metropolitana do Recife e nas cidades de Jaboatão dos Guararapes e de Olinda.

21

MESORREGIÕES DO ESTADO DE PERNAMBUCO



“Mesorregião” é uma área geográfica que apresenta similaridades naturais, econômicas e sociais que contribuíram para criar uma identidade regional ao longo do tempo.

Com base no mapa acima, identifique as cinco mesorregiões do Estado de Pernambuco.

- () Metropolitana do Recife
- () São Francisco
- () Sertão
- () Zona da Mata
- () Agreste

Assinale a opção que indica a sequência correta, de cima para baixo.

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

22

MAIS DE 40 MIL PEIXES SÃO SOLTOS NO RIO SÃO FRANCISCO EM AÇÃO EDUCATIVA

“Alunos de Petrolina (PE) participaram de peixamento educativo inserindo no rio São Francisco cerca de 40 mil alevinos de espécies nativas. Essa ação educativa foi realizada pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF). A campanha acontece pelo quarto ano consecutivo, sempre em 3 de junho, o Dia Nacional de Defesa ao Velho Chico.”

(Adaptado de g1.globo.com/pe/petrolina-regiao)

Com base no trecho citado, analise as afirmativas a seguir sobre o impacto das ações de responsabilidade socioambiental.

- I. As espécies introduzidas para repovoar o rio têm importância ecológica e econômica, pois fazem parte da cadeia alimentar natural, além de servir como fonte de renda para os pescadores da região.
- II. O peixamento é uma oportunidade de educar as crianças e de conscientizar os pais sobre a importância de preservar o rio São Francisco.
- III. O objetivo da ação é chamar a atenção da sociedade para os problemas de poluição, degradação e assoreamento do maior rio que nasce e deságua em território nacional.

Está correto o que se afirma em:

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

Legislação Específica sobre Saneamento

23

As hipóteses a seguir indicam os casos em que é possível a interrupção dos serviços de saneamento, nos termos da Lei nº 11.445/2007, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Necessidade de efetuar melhorias de qualquer natureza nos sistemas.
- (B) Negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito.
- (C) Inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, independentemente de prévia notificação formal.
- (D) Manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário.
- (E) Situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens.

24

O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo.

Nesse sentido, assinale a opção que indica a entidade que **não** possui representação assegurada pela Lei nº 11.445/2007.

- (A) Titulares dos serviços.
- (B) Ministério Público Estadual.
- (C) Órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico.
- (D) Prestadores de serviços públicos de saneamento básico.
- (E) Organizações de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

25

Acerca da prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, analise as afirmativas a seguir.

- I. A prestação regionalizada é caracterizada quando há um único prestador dos serviços para vários municípios, contíguos ou não.
- II. A prestação regionalizada poderá ser realizada por fundação de direito público estadual.
- III. Poderá ser estipulada diferença na remuneração do serviço regionalizado, de acordo com a capacidade econômico-financeira do município.

Está correto o que se afirma em:

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

26

A respeito dos aspectos econômicos dos serviços públicos de saneamento básico, assinale o serviço que **não** pode ser remunerado por preço público.

- (A) Manejo de águas pluviais urbanas.
- (B) Abastecimento de água.
- (C) Limpeza urbana.
- (D) Manejo de resíduos sólidos urbanos.
- (E) Esgotamento sanitário.

27

Quanto aos despejos industriais que, por sua natureza, não podem ser lançados *in natura* na rede de esgoto, assinale a afirmativa correta.

- (A) O tratamento será posterior, implantado e operado às expensas da COMPESA, por meio de estações regionalizadas de tratamento.
- (B) Diante da falta de especificação dos despejos industriais que, por sua natureza, não possam ser lançados *in natura* na rede de esgoto, não é possível o tratamento prévio.
- (C) Somente é exigido o tratamento prévio para indústrias que produzam mais de 150m³ (cento e cinquenta metros cúbicos) diários de resíduos.
- (D) O tratamento será prévio, implantado e operado às expensas do cliente e deverá obedecer às exigências técnicas da COMPESA.
- (E) O tratamento será prévio, implantado e operado às expensas da COMPESA e deverá obedecer às exigências técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

28

Nos termos do Regulamento Geral do Fornecimento de Água e da Coleta de Esgotos, realizadas pela Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA (Decreto Estadual nº 18.251/1994), os imóveis serão classificados e cadastrados em categorias, discriminando as economias, de acordo com a natureza de suas ocupações.

Nesse sentido, assinale a opção que **não** corresponde a uma dessas categorias.

- (A) Concessionário de serviço público.
- (B) Residencial.
- (C) Comercial.
- (D) Industrial.
- (E) Órgão público.

29

Com relação às tarifas pelo fornecimento de água e a coleta de esgotos, analise as afirmativa a seguir.

- I. As tarifas de esgotos serão fixadas entre 40% e 100% das tarifas de água, em função da origem e natureza dos investimentos necessários à implantação, operação e manutenção dos serviços.
- II. A diferença entre a primeira e a última faixa de consumo não pode ultrapassar 50 % (cinquenta por cento).
- III. A estrutura tarifária representa a distribuição de tarifas por faixa de consumo e volume esgotado.

Está correto o que se afirma em:

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

30

A respeito do licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários, conforme as disposições da Lei nº 11.445/2007, assinale a afirmativa correta.

- (A) Em regra, o licenciamento ambiental não será necessário, salvo se a unidade de tratamento estiver a uma distância mínima de 15 (quinze) metros de rios.
- (B) Em regra, o licenciamento ambiental não será necessário, salvo se a unidade de tratamento estiver inserida em área de proteção permanente.
- (C) Em regra, o licenciamento ambiental não será necessário, salvo se a unidade de tratamento produzir mais de 150m³ (cento e cinquenta metros cúbicos) diários de resíduos.
- (D) O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de eficiência, independentemente da capacidade de pagamento dos usuários.
- (E) A autoridade ambiental competente estabelecerá procedimentos simplificados de licenciamento, a depender do porte das unidades e dos impactos ambientais esperados.

Conhecimentos Específicos

31

Com relação ao ciclo das rochas, analise as afirmativas a seguir.

- I. A variedade de rochas magmáticas existentes na Terra se deve, entre outros fatores, à consolidação de diferentes magmas gerados a partir da fusão de diferentes rochas preexistentes na crosta terrestre.
- II. Os processos envolvidos na gênese das rochas sedimentares clásticas, como os arenitos, são a erosão das rochas pré-existentes, o transporte e a deposição dos sedimentos, e a diagênese.
- III. As rochas geradas a partir do metamorfismo de um calcário, de um arenito e de um argilito, são, respectivamente, um mármore, um quartzito e uma ardósia.

Está correto que se afirma em:

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

32

As opções a seguir apresentam características dos processos ligados ao intemperismo, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Os processos ligados ao intemperismo físico são a variação de temperatura, a ação das raízes e o congelamento d'água, estas últimas nas fraturas das rochas.
- (B) O intemperismo físico é mais intenso em clima árido, menos intenso em clima semiárido e ainda menos intenso no clima tropical.
- (C) O intemperismo químico é muito mais marcante em ambiente tropical devido à presença abundante de água e de altas temperaturas que aceleram as reações químicas.
- (D) Os processos ligados ao intemperismo químico englobam a alteração hidrotermal de uma rocha, associada à ação de fluidos quentes no final do processo magmático.
- (E) Os processos ligados ao intemperismo afetam muito mais uma rocha ígnea extrusiva do que uma rocha sedimentar, devido à instabilidade dos seus minerais formados em temperaturas elevadas.

33

Com relação à interação solo-água e aos métodos não destrutivos aplicados à sua investigação, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () O valor baixo de pH (ácido) na água subterrânea em ambientes de dunas, está associado à infiltração fácil e à composição quartzosa dos sedimentos arenosos.
- () A definição do modelo hidrogeológico pode fazer uso dos métodos geofísicos, como a sondagem elétrica vertical e o caminhamento elétrico.
- () A presença na água subterrânea do íon nitrato indica a presença de bactérias patogênicas e tem, como causa, a infiltração d'água em áreas sem saneamento básico.

As afirmativas são, respectivamente,

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

34

Leia o fragmento a seguir, que diz respeito à classificação e aos fatores condicionantes dos movimentos de solo e rocha.

“O que diferencia a(o) _____ da(o) _____, ambos envolvendo _____, é a presença de _____ no primeiro e a sua ausência no segundo”.

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) erosão eólica – erosão fluvial – solo – grãos de areia
- (B) deslizamento planar – queda – rocha – superfícies de ruptura
- (C) deslizamento rotacional – corrida de massa – rocha – linhas de drenagem
- (D) subsidência – adensamento – solo – terrenos cárstico
- (E) expansibilidade – adensamento – solo – argilominerais

35

As encostas nas quais é comum identificar trincas de recalque diferencial nas paredes das casas ali construídas, como resultado da instabilidade de solos finos que ocorrem sob a forma de línguas e não apresentam feições estruturais herdadas da rocha matriz, são aquelas compostas por

- (A) depósitos de tálus.
- (B) argilas moles.
- (C) colúvios.
- (D) solos residuais.
- (E) blocos rochosos.

36

Com relação ao ciclo hidrológico, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A água, que infiltra e recarrega o lençol freático, deflagra deslizamentos porque aumenta a poro-pressão e assim reduz a resistência ao cisalhamento dos materiais geológicos.
- () Uma situação hidrogeológica de fluxo d'água ascendente, significa que a altura piezométrica a maior profundidade é maior que a de outros pontos em menor profundidade.
- () A água que infiltra no solo é a diferença da água da chuva e a água que evapora ou transpira e a interceptada pela cobertura vegetal e na superfície do terreno.

As afirmativas são, respectivamente,

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

37

Com relação aos diferentes tipos de solos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Solos argilosos são compostos por minerais na fração argila, ou seja, com diâmetros inferiores a 0.002 mm, e os seus minerais mais frequentes são os argilominerais.
- II. Solos arenosos são compostos por minerais na fração areia, ou seja, com diâmetros maiores que 2.0mm, e os seus minerais mais frequentes são o quartzo, o feldspato e a mica.
- III. A laterita é um tipo de solo tropical, caracterizado pela acumulação (enriquecimento) de óxido de ferro junto à superfície, o que lhe confere uma resistência mecânica elevada.

Está correto que se afirma em:

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

38

Leia o fragmento a seguir.

“O _____ exige a presença de uma _____, onde se acumula a água, e uma _____, que impede o fluxo ascendente da água que está sob pressão”.

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) artesianismo – camada confinada – camada confinante
- (B) aquífero livre – camada confinada – camada confinante
- (C) lençol suspenso – camada confinada – camada de areia
- (D) artesianismo – camada de areia – lente de argila
- (E) lençol suspenso – lente de argila – camada de areia

39

As opções a seguir apresentam hipóteses em que se impõe a elaboração de Mapas ou Cartas de Risco Geológico, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Na preparação contra o desastre e como base para a definição de Planos de Contingência.
- (B) Em áreas com frequência elevada de acidentes, para hierarquizar o que é alto ou baixo risco.
- (C) Na definição dos tipos de obras geotécnicas de contenção de encostas.
- (D) Logo após os desastres, para indicar a localização das moradias que precisam ser evacuadas.
- (E) Na recuperação após o desastre, para indicar as moradias que devem ser relocadas.

40

As opções a seguir apresentam aspectos relativos às barragens de rejeito, ou seja, aquelas construídas com o próprio rejeito da mineração, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) A maior parte dos seus problemas de instabilidade deriva da insuficiência da drenagem interna e do aumento da poro-pressão no seu interior.
- (B) Os resíduos arenosos lançados nos lagos criados podem sofrer liquefação, e, com uma eventual ruptura da barragem, alcançar grandes distâncias.
- (C) O alteamento da barragem não pode ser definido pela velocidade de disposição de rejeitos, mas sim pelas alterações nas suas propriedades e nos esforços impostos por este alteamento.
- (D) As barragens de rejeito são problemáticas principalmente após o seu fechamento, em função da geração de águas ácidas e da potencial contaminação da água subterrânea.
- (E) A sua construção a partir de montante ou de jusante (métodos de montante e jusante) é igualmente cara e perigosa.

41

Leia o fragmento a seguir, que tem relação com gerenciamento das áreas de risco no Brasil.

“Na(o) _____, cabe à(aos) _____ adotar medidas necessárias à redução do risco _____”.

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) Política de Recursos Hídricos – União e estados – à contaminação dos aquíferos
- (B) Estatuto da Cidade – União e municípios – geológico
- (C) Política de Proteção e Defesa Civil – União, estados e municípios – geológico
- (D) Estatuto da Cidade – municípios – geológico
- (E) Política de Proteção e Defesa Civil – União e estados – à contaminação dos aquíferos

42

Com relação à interação da geologia com os impactos ambientais e à importância da constituição de cadastros de anomalias geológicas e estruturais, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () Os inventários espaciais de escorregamentos ou de poços de abastecimento d’água auxiliam o entendimento das anomalias geológicas que condicionam os problemas ambientais atuais.
- () A função da geologia ambiental é avaliar os problemas e as soluções para a mitigação do risco geológico, envolvendo conceitos da hidrogeologia e da geologia de engenharia.
- () A disposição de resíduos sólidos deve considerar a sua periculosidade e a adequabilidade de áreas, em especial via aterros sanitários ou barragens de rejeito de mineração.

As afirmativas são, respectivamente,

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

43

Com relação à avaliação qualitativa e quantitativa do risco geológico a partir da equação $R = P \times C$, em que R = risco, P = potencial ou probabilidade de ocorrência do processo destrutivo e C = consequências ou danos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Risco (R) é a capacidade de uma área dar início a um processo geológico destrutivo, definida pela combinação de condições predisponentes necessárias à ocorrência do processo.
- II. Probabilidade de ocorrência do processo destrutivo indica a chance de, em uma determinada área, os elementos serem afetados por um processo destrutivo com determinada magnitude e em um determinado tempo.
- III. Consequências (C) indica a capacidade de um elemento na área de perigo ser destruído pelo processo destrutivo no caso de sua ocorrência, variando de 0 (sem danos) a 1 (todo destruído).

Está correto que se afirma em:

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

44

Os resíduos sólidos que não podem ser lançados na rede pública de esgotos ou corpos de água, porque apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, são classificados como

- (A) Classe I – tóxicos.
- (B) Classe III – inertes.
- (C) Classe II – não inertes.
- (D) Classe I – orgânicos.
- (E) Classe II – inorgânicos.

45

As opções a seguir se relacionam à geomorfologia aplicada aos estudos de erosão e à recuperação de áreas degradadas em Pernambuco, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) A erosão marinha que afetou Porto de Galinhas está associada à ocupação desordenada, mas também à textura bastante arenosa dos sedimentos das suas praias.
- (B) Os espigões construídos em Olinda garantiram a recuperação do *déficit* sedimentar e estancaram os impactos associados à erosão costeira.
- (C) A ausência de deltas em Pernambuco reduziu o aporte de sedimentos nas praias e ampliou o potencial de ocorrência da erosão marinha.
- (D) Os manguezais garantiram ao rio do Capibaribe um volume significativo e elevado de sedimentos em suspensão em relação à área da bacia hidrográfica.
- (E) O alinhamento de recifes atuou como barragem ao transporte de sedimentos da plataforma para as praias, contribuindo para o desequilíbrio do balanço sedimentar e para a erosão costeira.

46

Leia o fragmento a seguir, que tem relação com os processos geológicos que afetam áreas urbanas.

“O processo denominado _____, tem como condicionantes a geomorfologia e a hidrologia, mas é mais frequente quando os terrenos são compostos por solos _____ e têm _____”.

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) erosão costeira - argilosos – nível d’água profundo
- (B) assoreamento – arenosos – gradientes topográficos elevados
- (C) inundação – argilosos - nível d’água raso
- (D) erosão eólica – arenosos - nível d’água raso
- (E) subsidência kárstica – arenosos - nível d’água profundo

47

O planejamento da expansão da área urbana de um município pressupõe a indicação das limitações e potencialidades do meio físico à implantação de moradias e empreendimentos.

Essas informações estão presentes em uma carta denominada

- (A) de Susceptibilidade à Erosão, na escala 1:50.000.
- (B) Geotécnica, na escala 1:10.000.
- (C) de Risco Atual, na escala 1:1.000.
- (D) de Susceptibilidade a Deslizamentos, na escala 1:20.000.
- (E) de Impacto Ambiental Urbano, na escala 1:2.000.

48

Com relação às intervenções não estruturais para a estabilização de taludes/encostas sujeitas à ocorrência de deslizamentos, analise as afirmativas a seguir.

- I. O retaludamento para obtenção de um ângulo de 28° de inclinação é uma solução adequada para a estabilização de uma encosta composta por depósito de talus.
- II. A revegetação é uma solução adequada para a proteção de uma encosta contra erosão hídrica, mas depende da existência de um solo suficientemente espesso para a sua execução.
- III. A criação de uma área de dissipação de energia, com afastamento mínimo igual à altura do talude, é uma solução adequada para a redução de risco numa pedreira de brita abandonada.

Está correto o que se afirma em:

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

49

Com relação à interação solo-água e aos métodos não destrutivos aplicados à sua investigação, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A análise do potencial de contaminação de um aquífero exige o entendimento dos conceitos básicos de fluxo e transporte de contaminantes, bem como de modelos hidrogeológicos.
- () O radar de penetração (Geo-Radar) é um método geofísico eletromagnético extremamente adequado para a determinação do nível d’água de uma região com potencial de exploração de água subterrânea.
- () A presença na água subterrânea do íon nitrato indica a presença de bactérias patogênicas e tem, como causa, a infiltração d’água em áreas sem saneamento básico.

As afirmativas são, respectivamente,

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

50

As opções a seguir apresentam hipóteses em relação às maiores preocupações na fiscalização da exploração dos recursos hídricos subterrâneos de uma região litorânea, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) O avanço da cunha salina com a superexploração dos aquíferos.
- (B) A inabilitação dos poços artesianos com a redução do nível piezométrico.
- (C) A contaminação da água subterrânea com a construção de fossas sépticas.
- (D) O recalque de casas e construções com a redução do lençol freático.
- (E) O aumento da erosão costeira com a perfuração dos poços.

51

Com relação ao controle da contaminação e da degradação ambiental de solo, ar e água, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

() Os resíduos dispostos num lixão apresentam um potencial de contaminação elevado caso o lençol freático esteja posicionado a menos de 2 m de profundidade.

() As explosões de metano gerado nos aterros sanitários têm alto potencial de contaminação e poluição do solo e da água subterrânea.

() Os solos argilosos, plásticos e com baixa permeabilidade, são os mais adequados para recobrir os resíduos dispostos nos aterros controlados.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F – V – F.
- (B) F – V – V.
- (C) V – F – F.
- (D) V – V – V.
- (E) F – F – V.

52

As planícies flúvio-marinhas, nas quais são comuns as trincas de recalque diferencial nas paredes das casas ali construídas, como resultado do adensamento dos solos que ocorrem normalmente saturados e com baixa resistência ao cisalhamento, são compostas à superfície por

- (A) argilas expansivas.
- (B) argilas orgânicas.
- (C) solos calcáreos.
- (D) planossolos.
- (E) solos colapsíveis.

53

Com relação aos trabalhos necessários ao Licenciamento e Regularização de uma Atividade Ambiental potencialmente impactante, regulamentados pelas Resoluções do CONAMA, analise as afirmativas a seguir.

I. O EIA - Estudo de Impacto Ambiental - traz o diagnóstico do seu potencial natural e socioeconômico, dos seus impactos ambientais e as medidas destinadas à sua mitigação, compensação e controle.

II. O RIMA - Relatório de Impacto Ambiental – resume, de forma objetiva, as conclusões do EIA, e oferece, via mapas, gráficos etc. informações à população sobre as consequências da implantação do projeto.

III. O PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – é o estudo voltado para a recomposição de áreas degradadas pelas atividades de mineração, exigido na hipótese da dispensa do EIA/RIMA.

Está correto o que se afirma em:

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

54

Leia o fragmento a seguir, que tem relação com a capacidade das rochas e solos como fontes de água subterrânea.

“O termo _____ se aplica à camada que possui como parâmetros hidráulicos, um coeficiente de armazenamento _____ e uma transmissibilidade _____”.

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) aquífugo – alto – alta.
- (B) aquífero – alto – baixa.
- (C) aquífugo – baixo – alta.
- (D) aquífero – baixo – baixa.
- (E) aquífero – alto – alta.

55

As opções a seguir apresentam hipóteses em relação à qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) A água subterrânea tem concentrações de sais minerais inferiores às das águas superficiais (rios, lagos e lagoas).
- (B) A presença de água salobra a maiores profundidades numa planície flúvio-marinha pode ser explicada pela interconexão hidráulica dos sedimentos mais superficiais e mais profundos.
- (C) A presença de água contaminada pode ser indicada pela temperatura elevada na água subterrânea bombeada de alguns poços.
- (D) A água meteórica constitui a água subterrânea mais importante, sendo originada da infiltração das águas pluviais.
- (E) A presença de água salobra em poços rasos em uma planície flúvio-marinha pode ser explicada pelo transporte de água salina pelos ventos costeiros em períodos secos.

56

Com relação ao Licenciamento Ambiental, procedimento pelo qual o órgão ambiental competente permite a instalação, ampliação e operação de atividades que causem degradação ambiental, analise as afirmativas a seguir.

- I. O EAS – Estudo Ambiental Simplificado – é similar ao EIA, só que voltado para a análise da viabilidade ambiental das atividades que causam impacto ambiental muito pequeno e não significativo.
- II. O RAP – Relatório Ambiental Preliminar – permite ao órgão ambiental decidir sobre a exigência ou dispensa de EIA/RIMA na obtenção de Licença Ambiental Prévia.
- III. O EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança – é um instrumento de planejamento urbano, que busca avaliar a repercussão de uma atividade sobre a paisagem urbana, as atividades humanas instaladas, a movimentação de pessoas e mercadorias e sobre os recursos naturais da vizinhança.

Está correto o que se afirma em

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

57

Com relação aos sistemas de alerta e alarme, com uso de sirenes para evacuação, adotados na preparação das populações que habitam áreas de risco contra os acidentes associados a deslizamentos e inundações, analise as afirmativas a seguir.

- () Os sistemas de alerta e alarme podem estar apoiados em limites indicados por piezômetros, que são instrumentos que medem os deslocamentos dos solos.
- () Os sistemas de alerta e alarme podem estar apoiados em limites definidos por pluviômetros, que permitem uma correlação entre a chuva e os deslizamentos.
- () Os sistemas de alerta e alarme podem estar apoiados em limites indicados por inclinômetros, que são instrumentos que medem a pressão d'água nos solos.

As afirmativas são, respectivamente,

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

58

A propriedade da água subterrânea que expressa o teor de sais dissolvidos sob a forma de íons, e, portanto, a sua qualidade para o consumo humano, é a

- (A) dureza.
- (B) alcalinidade.
- (C) condutividade elétrica.
- (D) demanda de oxigênio.
- (E) acidez.

59

Leia o fragmento a seguir, que tem relação com a dinâmica do fluxo de fluidos em meios saturados porosos.

“A Lei de _____ é expressa pela equação v (velocidade de fluxo) = $-K \cdot i$ na qual o coeficiente de permeabilidade K depende da _____ e i é o _____, ou seja, a taxa de perda de carga hidráulica por unidade de comprimento entre dois pontos”.

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) Bernouille – densidade do fluido – coeficiente de armazenamento
- (B) Darcy – densidade do fluido – gradiente hidráulico
- (C) Theis – densidade do fluido – sentido do fluxo
- (D) Bernouille – transmissibilidade do meio – gradiente hidráulico
- (E) Darcy – linha equipotencial – sentido do fluxo

60

As opções a seguir apresentam hipóteses em relação às propriedades e à disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos em uma região, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) O teste de bombeamento determina o comportamento hidrodinâmico do sistema hidrogeológico.
- (B) A análise de mapas geológicos, geomorfológicos e climáticos permite inferir o potencial hidrogeológico.
- (C) A interpretação de fotografias aéreas permite avaliar o padrão de drenagem na zona de recarga.
- (D) A análise de mapas pedológicos permite inferir a capacidade de sorção dos contaminantes.
- (E) A análise cuidadosa de poços existentes na proximidade indica a qualidade da água subterrânea da região.

Realização

 **FGV PROJETOS**