



GOVERNO DO
Rio de
Janeiro

inea instituto estadual
do ambiente

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente – INEA-RJ

Concurso Público 2013

Prova Escrita Objetiva – Nível Superior

Obras e Orçamento

TIPO 1 – BRANCA

Informações Gerais

- Você receberá do fiscal de sala:
 - uma folha de respostas destinada à marcação das respostas das questões objetivas;
 - esse caderno de prova contendo **setenta** questões objetivas, cada qual com **cinco** alternativas de respostas (A, B, C, D e E).
- Verifique se o cargo constante desta capa é o mesmo que consta da sua folha de respostas e se este 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 a folha de respostas, 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 a marcação das respostas das questões objetivas;
 - marcar na folha de respostas 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 transparente de cor 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 espécie, 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, 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 **quatro horas**, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas.
- 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, 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.
- A FGV realizará a coleta da impressão digital dos candidatos nas folhas de respostas.
- Ao terminar a prova, entregue a folha de respostas ao fiscal da sala e deixe o local de prova. Caso você se negue a entregar a folha de respostas, será eliminado do concurso.
- 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 **20/05/2013**, no endereço eletrônico <http://www.fgv.br/fgvprojetos/concursos/inea13>.
- O prazo para interposição de recursos contra os gabaritos preliminares será das 0h00min do dia **21/05/2013** até às 23h59min do dia **22/05/2013**, observado o horário oficial, no endereço <http://www.fgv.br/fgvprojetos/concursos/inea13>, por meio do Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso.

Língua Portuguesa

Texto I

Só falta a política de redução de riscos

Entre 1990 e 2010, mais de 96 milhões de pessoas foram afetadas por desastres no Brasil, como demonstra o Atlas dos Desastres Naturais do Brasil. Destas, mais de 6 milhões tiveram de deixar suas moradias, cerca de 480 mil sofreram algum agravo ou doença e quase 3,5 mil morreram imediatamente após os mesmos. Desastres como o de Petrópolis, que resultaram em dezenas de óbitos, não existem em um vácuo. Se por um lado exigem a presença de ameaças naturais, como chuvas fortes, por outro não se realizam sem condições de vulnerabilidade, constituídas através dos processos sociais relacionados à dinâmica do desenvolvimento econômico e da proteção social e ambiental. Isto significa que os debates em torno do desastre devem ir além das cobranças que ano após ano ficam restritas à Defesa Civil.

A redução de riscos de desastres deve hoje constituir o cerne da política brasileira para os desastres. Isto significa combinar um conjunto de políticas não só para o durante os riscos e situações de desastres, o que avançamos bem, mas também e principalmente para o antes e o depois dos mesmos.

Particularmente, após o desastre da Região Serrana (RJ) em 2011, uma série de iniciativas importantes ocorreu. Criou-se o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, a Força-Tarefa de Apoio Técnico e Emergência, a Força Nacional do SUS e reestruturou-se o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos de Desastres. Estas iniciativas ainda estão concentradas no monitoramento, alerta e respostas aos desastres. Faltam políticas integradas para redução de riscos.

Dados do IBGE revelam que apenas 1,2% dos municípios possuíam plano municipal de redução de riscos em 2011. Nos municípios maiores, com mais de 500 mil habitantes, que não ultrapassam quatro dezenas, este percentual superava 50%. De modo inverso, nos municípios menores, com menos de 20 mil habitantes, em torno de quatro mil, este percentual era de 3,3%. É uma situação bastante preocupante relacionada aos municípios de grande porte e drástica nos municípios de pequeno porte.

Há necessidade urgente de se investir em políticas integradas. E que ofereçam suporte aos municípios de menor porte. Na outra ponta, políticas de recuperação e reconstrução após desastres deveriam permitir o retorno à normalidade da vida “cotidiana”, não prolongando os efeitos dos desastres, como temos visto.

(Carlos Machado – O Globo, 01/04/2013)

01

“Criou-se o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, a Força-Tarefa de Apoio Técnico e Emergência, a Força Nacional do SUS e reestruturou-se o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos de Desastres”.

Com relação às formas verbais sublinhadas, é correto afirmar que

- (A) permitem elogios às autoridades criadoras dos órgãos citados.
- (B) fazem com que se aumente o valor das medidas tomadas.
- (C) produzem uma expressão mais popular e informal.
- (D) omitem os criadores dos órgãos citados.
- (E) criam suspense, escondendo-se informações importantes.

A partir do fragmento a seguir, responda às questões 02, 03, 04 e 05

“Entre 1990 e 2010, mais de 96 milhões de pessoas foram afetadas por desastres no Brasil, como demonstra o Atlas dos Desastres Naturais do Brasil. Destas, mais de 6 milhões tiveram de deixar suas moradias, cerca de 480 mil sofreram algum agravo ou doença e quase 3,5 mil morreram imediatamente após os mesmos”.

02

O segundo período do segmento do texto funciona como

- (A) comprovação numérica da quantidade de pessoas afetadas por desastres naturais, citada anteriormente.
- (B) explicitação específica dos tipos de desastres causados aos 96 milhões de pessoas citadas no período anterior.
- (C) detalhamento da informação citada no primeiro período, com esclarecimento de casos diversos de prejuízos.
- (D) consequência dos desastres naturais aludidos no Atlas dos Desastres Naturais do Brasil.
- (E) exemplificação de alguns tipos de desastres, mostrando que tais problemas afetam igualmente todas as classes.

03

Esse segmento inicial do texto exerce uma série de funções textuais. Assinale a alternativa que apresenta aquela que, certamente, é a mais importante.

- (A) Mostrar a preocupação com a exatidão das informações fornecidas.
- (B) Criar credibilidade nos dados fornecidos por meio da indicação bibliográfica que os sustente.
- (C) Destacar a magnitude do problema por meio da indicação de números alarmantes.
- (D) Prender a atenção dos leitores, despertando seu interesse pelo lado afetivo do problema citado.
- (E) Indicar implicitamente a corrupção como fonte auxiliadora dos desastres ocorridos nessas duas últimas décadas.

04

Sobre as expressões que envolvem numerais nesse segmento do texto, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) De 1990 até 2010 – os anos extremos citados não estão incluídos no período cronológico citado.
- (B) Mais de 96 milhões de pessoas – quantidade superior a 96 milhões, mas inferior ao próximo milhão superior.
- (C) Mais de 6 milhões – quantidade pouco ou muito superior a 6 milhões, mas inferior a 7 milhões.
- (D) Cerca de 480 mil – quantidade superior ou inferior a 480 mil, tomada de forma aproximada.
- (E) Quase 3,5 mil – quantidade pouco inferior ou superior a 3,5 mil.

05

Nesse segmento do texto, as palavras ou expressões que estabelecem coesão referencial com termos anteriores são

- (A) destas – suas – os mesmos.
- (B) Atlas dos Desastres Naturais do Brasil -destas – os mesmos.
- (C) mais de 6 milhões – cerca de 480 mil – quase 3,5 mil.
- (D) por – como – mais de – após.
- (E) destas – os mesmos.

06

“Estas iniciativas ainda estão concentradas no monitoramento, alerta e respostas aos desastres. Faltam políticas integradas para redução de riscos”.

Com relação aos dois períodos desse segmento do texto, o segundo deles, em relação ao primeiro, indica

- (A) uma retificação.
- (B) uma explicação.
- (C) uma consequência.
- (D) uma conclusão.
- (E) uma concessão.

07

“Particularmente, após o desastre da Região Serrana (RJ) em 2011, uma série de iniciativas importantes ocorreu. Criou-se o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, a Força-Tarefa de Apoio Técnico e Emergência, a Força Nacional do SUS e reestruturou-se o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos de Desastres. Estas iniciativas ainda estão concentradas no monitoramento, alerta e respostas aos desastres. Faltam políticas integradas para redução de riscos”.

Nas alternativas a seguir, a substituição do termo sublinhado foi feita por outro equivalente de modo adequado, à exceção de **uma**. Assinale-a.

- (A) desastre / catástrofe
- (B) reestruturou-se / reorganizou-se
- (C) monitoramento / acompanhamento
- (D) integradas / conjuntas
- (E) redução / eliminação

08

Assinale a alternativa que indica os vocábulos do texto que **não** são acentuados pela mesma regra de acentuação gráfica.

- (A) após / só
- (B) Petrópolis / óbitos
- (C) possuíam / constituídas
- (D) através / também
- (E) vácuo / municípios

09

“Particularmente, após o desastre da Região Serrana (RJ) em 2011, uma série de iniciativas importantes ocorreu”. Nesse período, a forma verbal “ocorreu” concorda com o núcleo do sujeito “série”.

Assinale a alternativa em que há dupla possibilidade de concordância verbal.

- (A) “Entre 1990 e 2010, mais de 96 milhões de pessoas foram afetadas por desastres no Brasil”.
- (B) “Destas, mais de 6 milhões tiveram de deixar suas moradias...”
- (C) “...quase 3,5 mil morreram imediatamente após os mesmos”.
- (D) “A redução de riscos de desastres deve hoje constituir o cerne da política brasileira para os desastres”.
- (E) “Dados do IBGE revelam que apenas 1,2% dos municípios possuíam plano municipal de redução de riscos”.

10

Assinale a alternativa cujo termo sublinhado exerce função **diferente** da dos demais.

- (A) Conjunto de políticas.
- (B) Redução de riscos.
- (C) Situações de desastres.
- (D) Presenças de ameaças.
- (E) Condições de vulnerabilidade.

11

No segmento “Isto significa combinar um conjunto de políticas não só para o durante os riscos e situações de desastres, o que avançamos bem, mas também e principalmente para o antes e o depois dos mesmos”, há um erro de construção, por omissão da preposição EM antes de “o que avançamos bem” (no que avançamos bem).

Assinale a alternativa que apresenta um erro no emprego da preposição antes de pronome relativo.

- (A) Os desastres a que nos referimos ocorreram há um ano.
- (B) As verbas de que foram reparadas as pontes, são federais.
- (C) Os problemas de que se ocuparam, dizem respeito aos reparos.
- (D) Os perigos com que se depararam, são variados.
- (E) As soluções por que lutaram, demoraram a chegar.

12

No período “A redução de riscos de desastres deve hoje constituir o cerne da política brasileira para os desastres”, a palavra sublinhada significa

- (A) o ponto problemático.
- (B) a parte desprezível.
- (C) o item essencial.
- (D) o segmento dispensável.
- (E) a seção dispendiosa.

13

“A redução de riscos de desastres deve hoje constituir o cerne da política brasileira para os desastres. Isto significa combinar um conjunto de políticas não só para o durante os riscos e situações de desastres, o que avançamos bem, mas também e principalmente para o antes e o depois dos mesmos”.

Com relação aos componentes desse segmento do texto é correto afirmar que

- (A) o pronome demonstrativo “isto” se refere a “riscos de desastres”.
- (B) a preposição “para” indica finalidade.
- (C) a combinação “não só” / “mas também” tem valor adversativo.
- (D) “o durante” e “os riscos” não são da mesma classe gramatical.
- (E) “o antes” e “o depois” exemplificam advérbios transformados em adjetivos.

14

“Desastres como o de Petrópolis, que resultaram em dezenas de óbitos, não existem em um vácuo”.

Com esse período o autor do texto quer antecipar que

- (A) as autoridades deixaram de fazer sua parte, deixando um vácuo de poder e medidas, que possibilitou os desastres.
- (B) os desastres de Petrópolis só podem ocorrer em localidades densamente povoadas, onde o meio ambiente foi desrespeitado.
- (C) as ocorrências de Petrópolis só alcançaram gravidade em função de terem atingido pessoas de classes mais abastadas.
- (D) os desastres da cidade de Petrópolis envolvem fatores diversos, pertinentes a espaços naturais e sociais.
- (E) as responsabilidades pelos desastres de Petrópolis devem ser investigadas, já que foram muitas as vítimas.

15

“É uma situação bastante preocupante relacionada aos municípios de grande porte e drástica nos municípios de pequeno porte”. Entre os vocábulos sublinhados há uma clara intensificação semântica, que também ocorre em

- (A) moradias / residências
- (B) inundação / dilúvio
- (C) afetadas / atingidas
- (D) mortes / óbitos
- (E) agravo / doença

16

Observe a charge a seguir.



Tendo em vista os elementos da charge, produzida em um momento de seca duradoura em parte do nosso país, assinale a alternativa que apresenta uma leitura **inadequada**.

- (A) O personagem da charge solicita a S. José que faça chover em suas terras a fim de que possa plantar.
- (B) A enxada e o chapéu de palha têm a função gráfica de identificar o personagem como agricultor.
- (C) A paisagem dentro do balão representa o desejo do agricultor em relação a suas plantações.
- (D) A expressão de angústia do agricultor e a grande quantidade de chuva representada no balão mostra a preocupação com inundações.
- (E) A presença da figura de São José obedece a uma crença popular.

17

“Estas iniciativas ainda estão concentradas no monitoramento, alerta e respostas aos desastres”.

O vocábulo *ainda* é o que se chama um modalizador, ou seja, acrescenta uma opinião do enunciador ao texto: a de que as iniciativas citadas não deveriam estar concentradas no monitoramento.

Assinale a alternativa em que o vocábulo sublinhado também pode ser classificado como modalizador.

- (A) “Dados do IBGE revelam que apenas 1,2% dos municípios possuíam plano municipal de redução de riscos em 2011”.
- (B) “Nos municípios maiores, com mais de 500 mil habitantes, que não ultrapassam quatro dezenas, este percentual superava 50%”.
- (C) “De modo inverso, nos municípios menores, com menos de 20 mil habitantes, em torno de quatro mil, este percentual era de 3,3%”.
- (D) “É uma situação bastante preocupante relacionada aos municípios de grande porte e drástica nos municípios de pequeno porte”.
- (E) “Há necessidade urgente de se investir em políticas integradas”.

18

As alternativas a seguir apresentam características do texto I, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Predomínio do emprego de linguagem culta.
- (B) Preocupação com a indicação das fontes de informações.
- (C) Tentativa de imparcialidade, mostrando avanços e problemas.
- (D) Argumentação fundamentada em dados e fatos.
- (E) Tendência para uma velada ironia.

19

“...não prolongando os efeitos dos desastres, como temos visto”.

O tempo verbal sublinhado indica uma ação

- (A) terminada há algum tempo.
- (B) realizada antes de outra ação passada.
- (C) a ser iniciada em futuro breve.
- (D) começada há algum tempo e continuada no presente.
- (E) ocorrida no presente, sob condições.

20

O último parágrafo do texto funciona prioritariamente como

- (A) uma crítica às autoridades por sua inércia.
- (B) um alerta contra desastres futuros.
- (C) um conselho sobre caminhos a serem seguidos.
- (D) um elogio ao trabalho já realizado.
- (E) um questionamento sobre medidas inúteis.

Conhecimentos Gerais

21

Pela definição jurídica, impacto ambiental é “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas, biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que afetem direta ou indiretamente: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias ambientais; a qualidade dos recursos ambientais”.

(Art. 1 da Resolução 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA)

Assinale a alternativa que exemplifica corretamente esta definição de impacto ambiental.

- (A) Queda de meteoro.
- (B) Erupção vulcânica.
- (C) Chuva ácida.
- (D) Terremoto.
- (E) Tsunami.

22

A Declaração do Milênio das Nações Unidas, assinada em setembro de 2000, compromete os Estados membros da ONU a atingir um conjunto de objetivos, entre os quais “garantir a sustentabilidade ambiental”.

A seguir, são apresentadas metas estabelecidas para alcançar este objetivo, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Reverter a perda de recursos ambientais.
- (B) Reduzir a perda da diversidade biológica.
- (C) Aumentar o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário.
- (D) Diminuir a proporção da população urbana assentada precariamente.
- (E) Avançar no desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto.

23

Em 2013, Vinícius de Moraes (1913-1980) completaria 100 anos. A seu respeito, Santuza Cambraia Neves afirmou:

“Vários intelectuais associados à alta cultura passaram a valorizar as criações musicais dos anos 1960 no Brasil. É por este motivo que poetas importantes tornaram-se letristas, fazendo parcerias com músicos ligados à MPB. Tom Jobim transitava na cena de ‘show business’, mas possuía formação erudita e sua música é altamente experimental, e um poeta, Vinícius de Moraes, fazendo letras de música”.

(Adaptado. <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/9180-a-mpb-em-debate-entrevista-especial-com-santuza-cambraia-naves>)

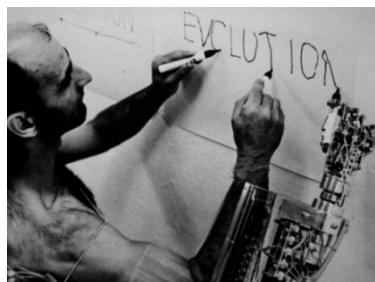
Assinale a alternativa que indica a principal característica da obra poético-musical de Vinícius de Moraes destacada no texto.

- (A) O diálogo entre a composição erudita, a poesia e a tradição da canção popular brasileira.
- (B) O caráter miscigenado da musicalidade brasileira, mesclando uma poética erudita com a estrutura musical do folclore.
- (C) A atuação político-social engajada de Vinícius, presente em sua poesia, lhe rendeu a aposentaria compulsória do serviço diplomático em 1968.
- (D) O sentido romântico da sua produção, marcada por sonetos líricos de forte apelo erótico, em linguagem objetiva e coloquial.
- (E) A produção voltada para o público infantil, como *Os saltimbanco*s, na qual o autor simula experiências e emoções infantis por meio de músicas-poemas de elevada dicção literária.

24

Stelarc, conhecido artista performático, explora as conexões entre arte, biotecnologia e corpo (*body-art cibernética*).

Em *Terceiro braço* (1981), ele conectou ao seu corpo um braço robótico ativado por impulsos elétricos provenientes de sua musculatura abdominal. Após um longo treino, ele demonstrou ser possível usar as três mãos para escrever.



(<http://writingmachines.wordpress.com/2008/09/>)

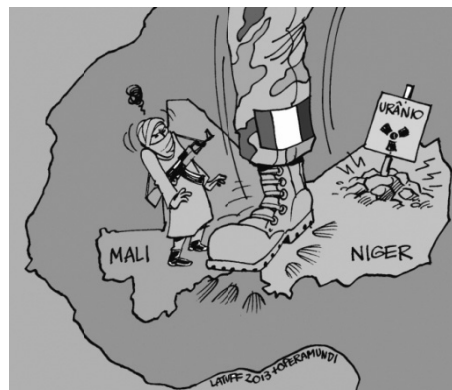
Com relação à *body-art cibernética* de Stelarc, analise as afirmativas a seguir.

- I. Para o artista, a simbiose entre tecnologia e corpo cria uma nova síntese evolutiva, gerando um híbrido humano com maior liberdade operacional.
- II. O artista testa a materialidade do seu próprio corpo, tornando-o um espaço de intervenção e uma mídia de experiência.
- III. Para o artista, a expansão sensorial, motora e cognitiva do corpo é incrementada pela tecnologia, por meio de próteses robóticas e biotecnológicas.

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.

25



(<http://analisedeconjuntura.blogspot.com.br>)

A charge mostra uma bota militar com a bandeira da França pisando em território africano.

Assinale a alternativa que identifica corretamente a crise à qual a charge se refere.

- (A) Disputa pelo monopólio da prospecção do urânio, entre a França e a Comunidade Econômica dos Países do Oeste da África (CEDEAO).
- (B) Ação militar francesa, apoiada pelo Conselho de Segurança da ONU, com vistas a impedir o domínio de grupos islâmicos no Mali e assegurar o acesso aos recursos minerais da região.
- (C) Guerra civil entre uma coalizão de orientação religiosa islâmica e separatistas tuaregues apoiados por milícias francesas.
- (D) Liderança francesa das forças militares da OTAN, no Mali desde janeiro de 2013, para impedir a invasão nigeriana daquele país.
- (E) Repressão militar francesa aos movimentos pela independência do Mali, colônia da França desde o final do século XIX (1890).

26

Em março de 2013, realizou-se a V Cúpula do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), em Durban, na África do Sul.

Assinale a alternativa que identifica corretamente uma decisão tomada nessa reunião.

- (A) Oposição ao G-20, criando um espaço alternativo para tomada de decisões das economias emergentes.
- (B) Início das negociações para a criação de um Banco de Desenvolvimento, proposto na cúpula anterior.
- (C) Estabelecimento dos meios para realizar um combate mundial contra o terror, em defesa da segurança internacional.
- (D) Acordo para reduzir as emissões de gases causadores de efeito estufa e investir em desenvolvimento sustentável.
- (E) Saída dos países membros dos demais fóruns multilaterais de negociação, privilegiando as cúpulas do BRICS.

27

Com relação às descobertas e inovações científicas na atualidade, analise as afirmativas a seguir.

- I. A pesquisa científica realizada na Antártica tem ajudado a entender o efeito estufa e a elevação do nível dos oceanos. Atualmente, cerca de 20 países possuem bases na Antártica, à exceção dos países sul-americanos, incapazes de arcar com os custos da pesquisa naquela região inóspita do planeta.
- II. A Estação Espacial Internacional começou a ser projetada em 1984, através de uma parceria internacional, e se destina a realizar observações astronômicas e fazer experiências em gravidade nula, para fins científicos.
- III. A crise energética e a questão ambiental têm incentivado a busca por combustíveis alternativos como o biodiesel, obtido a partir da mistura de óleos minerais com capacidade de gerar propulsão automotiva, com um menor índice de emissão de gás carbônico.

Assinale:

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

28

O estudo dos impactos ambientais integra o conjunto das políticas públicas relacionadas à agenda do desenvolvimento sustentável do Estado do Rio de Janeiro. Segundo o portal do INEA-RJ, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) “é um conjunto de atividades técnicas e científicas destinadas a identificar, prever a magnitude e valorar os impactos ambientais de um projeto e suas alternativas”.

Assinale a alternativa em que a atividade técnica prevista na elaboração de um EIA está corretamente caracterizada.

	Atividades técnicas	Caracterização
(A)	Identificação e descrição do empreendimento	Valoração e interpretação dos prováveis impactos ambientais associados à execução ou desativação de um empreendimento.
(B)	Diagnóstico ambiental	Inspeção da evolução dos impactos ambientais positivos e negativos associados ao empreendimento.
(C)	Análise dos impactos ambientais	Informação e síntese do empreendimento quanto ao planejamento, implantação, operação e desativação da obra.
(D)	Medidas mitigadoras	Ações a serem adotadas para reduzir os impactos negativos e potencializar os positivos.
(E)	Monitoração	Descrição e avaliação dos recursos ambientais e suas interações, prévias à implantação do empreendimento.

29

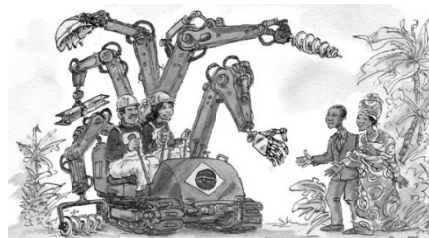
Relacione os países da Zona do Euro com seus respectivos cenários de crise.

- () Em crise, o país fechou um acordo com representantes da Zona do Euro e do Fundo Monetário Internacional, que prevê um plano de resgate e, em contrapartida, o confisco de parte do dinheiro depositado nas contas bancárias no país.
 - () O país vive um impasse entre o judiciário e o governo, com a rejeição do Tribunal Constitucional às medidas de austeridade para reduzir o déficit, mas o seu problema de fundo é a baixa competitividade de sua economia, cujo crescimento tem sido reduzido na última década.
1. Chipre
 2. Itália
 3. Portugal
 4. Grécia
- () Um efeito recente da crise neste país foi o resultado da eleição geral, que expressou a rejeição ao governo tecnocrata, responsável por medidas de austeridade acordadas no pacto fiscal feito com a Comissão Europeia.
 - () A crise financeira sem precedentes neste país foi agravada pela revelação de que o governo maquiava seu nível de endividamento, o que deflagrou uma crise dos títulos soberanos de diversos países na Zona do Euro.

Assinale a alternativa que mostra a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1, 3, 2 e 4.
- (B) 1, 4, 2 e 3.
- (C) 4, 2, 3 e 1.
- (D) 2, 4, 3 e 1.
- (E) 4, 3, 2 e 1.

30



(<http://www.economist.com/news/21566019>)

Esta charge, intitulada “O Brasil na África. Uma nova aliança atlântica” (novembro de 2012), ilustrou a capa da revista *The Economist* e se refere ironicamente ao incremento da presença comercial e dos investimentos diretos brasileiros naquele continente.

As alternativas a seguir exemplificam corretamente o tipo de incremento a que a charge se refere, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Mineração de carvão em Moçambique, pela Cia. Vale do Rio Doce.
- (B) Construção de portos e infraestrutura de saneamento em Angola, Argélia, Congo e Guiné, pela Andrade Gutierrez.
- (C) Perdão de 95% da dívida de Moçambique e programa de formação de professores primários e secundários, pelo BNDES.
- (D) Criação de represas em Botsuana e perfuração de poços de petróleo no Congo, pela Odebrecht.
- (E) Construção de habitações, estradas e linhas de transmissão de energia, além de uma hidrelétrica em Moçambique, pela Camargo Corrêa.

Legislação Institucional

31

Sobre as vantagens que podem ser pagas ao servidor, previstas no Decreto n. 2.479/79, assinale a afirmativa correta.

- (A) O exercício de função gratificada não impede o recebimento da gratificação pela prestação de serviço extraordinário.
- (B) A gratificação por serviço extraordinário tem caráter transitório, não gerando a sua percepção qualquer direito de incorporação ao vencimento, salvo para provento de aposentadoria quando percebida em caráter habitual por mais de dez anos ininterruptos.
- (C) A título de compensação das despesas de viagem, mudança e instalação, será concedida ajuda de custo ao funcionário que, em razão de exercício em nova sede, com caráter de permanência, efetivamente deslocar sua residência.
- (D) O funcionário restituirá a ajuda de custo quando se transportar para a nova sede ou local da missão, nos prazos determinados, ou, quando, antes de decorridos 6 (seis) meses do deslocamento ou do término da incumbência, regressar, pedir exoneração ou abandonar o serviço.
- (E) Ao funcionário que se deslocar, temporariamente, em objeto de serviço, da localidade onde estiver sediada sua unidade administrativa, conceder-se-á diária, a título de compensação das despesas de alimentação e pousada ou somente de alimentação, não se estendendo a concessão dessa vantagem aos estagiários.

32

Segundo o Decreto-Lei n. 220/75 (Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro), são penalidades disciplinares:

- I. demissão.
- II. aposentadoria compulsória.
- III. prisão administrativa.
- IV. repreensão.
- V. disponibilidade.

Estão corretas

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

33

Nos termos do Decreto n. 2.479/79, (Regulamento do Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro), a investidura do servidor em cargo em comissão ocorrerá com a posse.

Se a posse do respectivo servidor não se verificar no prazo de 30 (trinta) dias, contados da publicação do ato de provimento, o referido diploma legal prevê, para a hipótese, a seguinte consequência jurídica:

- (A) ocorrerá a demissão do servidor.
- (B) ocorrerá a exoneração do servidor.
- (C) colocar-se-á o servidor em disponibilidade.
- (D) tornar-se-á sem efeito o ato de provimento.
- (E) anular-se-á a classificação do servidor no respectivo concurso.

34

Segundo o regime jurídico dos servidores públicos do Instituto Estadual do Ambiente - INEA, com base no Decreto n. 41.628/09, os servidores do Instituto estão sujeitos a diversas sanções.

A respeito do regime disciplinar dos servidores do INEA, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) É cabível advertência verbal, aplicada pelo superior hierárquico imediato.
- (B) É cabível a demissão, após processo administrativo disciplinar conduzido pela Corregedoria e decisão do Presidente.
- (C) É cabível repreensão por escrito, aplicada pela diretoria à qual está vinculado o servidor.
- (D) É cabível a cassação de aposentadoria ou disponibilidade, após processo administrativo disciplinar conduzido pela Corregedoria e decisão do Presidente.
- (E) É cabível a suspensão, sem prejuízo dos vencimentos, de até 30 (trinta) dias, aplicada pela diretoria à qual está vinculado o servidor.

35

O Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro, Decreto-Lei n. 220/75, em atenção à exigência constitucional de concurso público para acesso a cargos efetivos como regra geral, dispõe que a nomeação para cargo de provimento efetivo depende de prévia habilitação em concurso público, o qual objetivará avaliar

- I. o conhecimento e a qualificação profissional, mediante provas ou provas e títulos.
- II. as condições de sanidade físico-mental.
- III. o desempenho das atividades do cargo, inclusive condições psicológicas, mediante estágio experimental.

O legislador dispensou a aplicação do item III, ou seja, não se aplica a avaliação de desempenho das atividades do cargo, inclusive condições psicológicas, mediante estágio experimental, para uma determinada hipótese.

Assinale a alternativa que apresenta a situação em que é dispensada tal avaliação.

- (A) Candidato habilitado nas provas para o preenchimento de cargo de auxiliar administrativo.
- (B) Candidato habilitado nas provas para o preenchimento de cargo de professor ou de cargos destinados ao pessoal de apoio ao magistério.
- (C) Candidato habilitado nas provas para o preenchimento de cargo de delegado de polícia ou de cargos destinados ao pessoal de apoio à Polícia Civil.
- (D) Candidato habilitado nas provas para o preenchimento de cargo de fiscal de tributos.
- (E) Candidato habilitado nas provas para o preenchimento de cargo de agente de trânsito ou de cargos destinados ao pessoal de apoio ao Departamento de Trânsito.

36

A estrutura orgânica mínima do INEA, prevista na Lei Estadual n. 5.101/07, que dispõe sobre a sua criação e dá outras providências para maior eficiência na execução das políticas estaduais de meio ambiente, de recursos hídricos e florestais, conta, dentre outros, com os seguintes órgãos:

- (A) Procuradoria, Conselho Fiscal e Biblioteca.
- (B) Biblioteca, Controladoria e Conselho Fiscal.
- (C) Laboratório de Análises de Qualidade Ambiental, Conselho Fiscal e Procuradoria
- (D) Procuradoria, Biblioteca e Laboratório de Análises de Qualidade Ambiental.
- (E) Controladoria, Procuradoria e Conselho Fiscal.

37

Com base na Lei Estadual n. 6.101/11, que dispõe sobre o quadro de pessoal do INEA, e aprova seu plano de cargos, carreiras e vencimentos (PCCV), assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A jornada de trabalho dos servidores e empregados públicos a que se refere esta Lei é de quarenta e quatro horas semanais, ressalvados os cargos submetidos à legislação funcional específica.
- (B) Os cargos em comissão deverão ser preenchidos preferencialmente por servidores e empregados públicos efetivos dos quadros do INEA, e deverão destinar-se exclusivamente às funções de direção, chefia e assessoramento.
- (C) Entende-se por vencimento ou salário a retribuição pecuniária devida, respectivamente, ao servidor ou empregado público, pelo exercício efetivo do cargo ou emprego nos Quadros de Pessoal do INEA, com valor fixado em lei.
- (D) Aplica-se aos ocupantes dos cargos de provimento efetivo o regime estatutário, permanecendo os atuais ocupantes de empregos públicos regidos pela legislação trabalhista.
- (E) É vedada a percepção de Gratificação de Encargos Especiais aos servidores do Quadro de Pessoal do INEA, em razão do efetivo e exclusivo exercício de funções inerentes aos respectivos cargos.

38

Sobre a estrutura do Instituto Estadual do Ambiente – INEA, instituído pela Lei Estadual n. 5.101/07, que dispõe sobre sua criação e dá outras providências, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) O Instituto contará com uma Procuradoria, sendo o cargo de Procurador-Chefe nomeado pelo Governador do Estado dentre advogados de notável saber jurídico e reputação ilibada.
- (B) O Instituto terá como órgão máximo o Conselho Diretor, devendo contar, também, com uma Procuradoria, uma Corregedoria, uma Biblioteca, um Laboratório de Análises de Qualidade Ambiental, uma Ouvidoria e 09 (nove) Agências Regionais, além das unidades especializadas incumbidas de diferentes funções.
- (C) A natureza de autarquia especial conferida ao Instituto é caracterizada por autonomia administrativa, financeira e patrimonial, sendo assegurado, nos termos desta Lei, as prerrogativas necessárias ao exercício adequado de sua competência.
- (D) O Instituto integrará o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SNGRH, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.
- (E) A Corregedoria acompanhará e fiscalizará permanentemente o desempenho dos servidores do Instituto, avaliando sua eficiência e o cumprimento dos deveres funcionais, realizando correções e conduzindo processos disciplinares na forma do regulamento.

39

Considere o Art. 38 do Decreto Lei n. 220/75: *Constitui infração disciplinar toda ação ou omissão do funcionário capaz de comprometer a dignidade e o decoro da função pública, ferir a disciplina e a hierarquia, prejudicar a eficiência do serviço ou causar dano à Administração Pública.*

No texto acima percebe-se, com clareza, uma característica marcante das infrações administrativas sujeitas ao Poder Sancionador Administrativo.

Assinale a alternativa que indica essa característica.

- (A) Tipicidade fechada.
- (B) Informalidade.
- (C) Taxatividade.
- (D) Tipicidade aberta.
- (E) Discricionariedade.

40

Segundo o Decreto n. 2.479/79, (Regulamento do Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro), dar-se-á vacância do cargo ou da função na data do fato ou da publicação do ato que implique desinvestidura.

As alternativas a seguir apresentam hipóteses de vacância previstas no mencionado Decreto, à **exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Exoneração.
- (B) Demissão.
- (C) Reintegração.
- (D) Falecimento.
- (E) Aposentadoria.

Conhecimentos Específicos

Engenheiro Civil – Obras e Orçamento

41

Relacione o dispositivo elétrico à sua respectiva aplicação ou característica constitutiva.

1. Dispositivo de seccionamento de emergência
 2. Disjuntor
 3. Dispositivo de proteção contra surtos
 4. Dispositivo fusível
- () Provê proteção contra sobretensões transitórias em linhas de energia.
 - () Provê simultaneamente proteção contra correntes de sobrecarga e contra correntes de curto-circuito, respectivamente através da ação de uma lâmina bimetálica e de um disparador magnético.
 - () Provê proteção contra correntes de sobrecarga e contra correntes de curto-circuito por meio da utilização de material capaz de fundir quando através dele circula corrente acima dos valores estabelecidos.
 - () Provê a rápida interrupção da alimentação a todas as partes de uma instalação a fim de eliminar um perigo inesperado.

Assinale a alternativa que mostra a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 3, 4, 2 e 1.
- (B) 4, 1, 2 e 3.
- (C) 1, 3, 2 e 4.
- (D) 3, 2, 4 e 1.
- (E) 1, 2, 3 e 4.

42

Com relação às características e aplicações do gesso na construção civil, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () O gesso permite o aumento do tempo de pega do clínquer Portland, sendo por isso utilizado na fabricação do cimento Portland.
- () A fabricação do gesso consiste na calcinação do gipso. Por consumir menos calor, o processo de fabricação do gesso é mais barato que o da cal e do cimento Portland.
- () Comparando-se com outros aglomerantes comuns, pode-se afirmar que a hidratação do gesso é uma reação fortemente exotérmica, provocando retração do volume após o endurecimento.

As afirmativas são, respectivamente,

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

43

Segundo a NBR 15575:2013 (Edificações Habitacionais – Desempenho), a vida útil de um projeto (VUP) é o período estimado de tempo para o qual um sistema é projetado, a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos para o empreendimento.

Com relação às características da VUP, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os projetistas de uma edificação devem estabelecer a VUP de cada um de seus sistemas, especificando materiais, produtos e processos que atendam ao desempenho mínimo estabelecido.
- II. Quem define a VUP deve também estabelecer as ações de manutenção que devem ser realizadas para garantir o seu atendimento.
- III. A NBR 15575 recomenda a VUP mínima para as diversas partes do edifício, adotando o período de 50 anos para a VUP mínima da estrutura do edifício.

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.

44

Segundo a Lei n. 8.666/93 e alterações, os prazos de conclusão e entrega de uma obra admitem prorrogação em alguns casos específicos. As alternativas a seguir apresentam os motivos legalmente aceitos, **à exceção de uma**. Assinale-a:

- (A) Ocorrência de alteração do projeto, devidamente aprovada pela Administração.
- (B) Ocorrência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere as condições de execução do contrato.
- (C) Redução das quantidades inicialmente previstas no contrato.
- (D) Interrupção da execução do contrato por ordem e no interesse da Administração.
- (E) Omissão ou atraso de providências a cargo da Administração que resulte em retardamento na execução do contrato.

45

A Lei n. 8.666/93 e alterações, estabelece as determinações para as licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços.

A esse respeito, analise as afirmativas a seguir.

- I. O projeto executivo poderá ser desenvolvido concomitantemente à execução das obras e serviços, desde que autorizado pela Administração.
- II. As obras e os serviços não poderão ser licitados sem que exista orçamento sintético dos serviços a serem executados, sendo facultada a apresentação da composição dos custos unitários.
- III. É permitida a participação direta ou indireta do autor do projeto e da empresa responsável pela elaboração do projeto básico na licitação da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários.

Assinale:

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

46

Uma estação de tratamento de água possui em seu fluxograma uma turbina, um floculador horizontal hidráulico, um decantador, um filtro rápido de areia e um leito de percolação com carvão ativado.

Assinale a alternativa que indica o reator no qual se faz a passagem da água a um fluxo controlado a fim de que as impurezas sejam adsorvidas.

- (A) Turbina.
- (B) Floculador horizontal hidráulico.
- (C) Decantador.
- (D) Filtro rápido de areia.
- (E) Leito de percolação.

47

Um engenheiro foi encarregado de medir a velocidade média, determinar a geometria da seção molhada e calcular outros parâmetros do escoamento de um rio.

Se ele verificou que o número de Froude (F) é igual a 0,80 e o número de Reynolds (Re) é igual a 14.500, o regime de escoamento é

- (A) supercrítico e turbulento.
- (B) subcrítico e turbulento.
- (C) supercrítico e laminar.
- (D) crítico e laminar.
- (E) subcrítico e laminar.

48

A Resolução CONAMA n. 357/05, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Em função da eficiência requerida para atendimento aos padrões de lançamento, os processos de tratamento de esgoto são classificados em preliminar, primário, secundário e terciário.

Assinale a alternativa que apresenta um reator de tratamento secundário.

- (A) Grade.
- (B) Desarenador.
- (C) Tanque de lodos ativados.
- (D) Decantador primário.
- (E) Lagoa de maturação.

49

Com relação às características, requisitos, classificação e aceitação no estado fresco do concreto auto-adensável (CAA), analise as afirmativas a seguir.

- I. A aceitação do CAA, dosado em central e recebido na obra, deve ser baseada, entre outras, na comprovação das seguintes propriedades: fluidez e viscosidade plástica aparente, e habilidade passante.
- II. O ensaio do método da caixa L permite observar a fluidez e a tendência ao bloqueamento do CAA de forma similar a uma concretagem real, fornecendo por fim a habilidade passante do concreto.
- III. O ensaio de espalhamento do cone de Abrams e o ensaio do tempo de escoamento (t500) permitem a verificação da fluidez e da viscosidade plástica aparente do CAA.

Assinale:

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

50

Com relação aos detalhes construtivos que devem ser previstos no projeto de impermeabilização, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

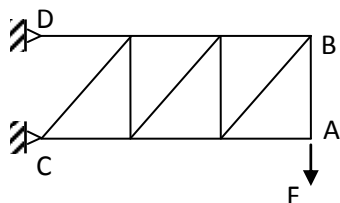
- () As calhas impermeabilizadas devem apresentar inclinação mínima de 0,5% em direção aos coletores de água.
- () As tubulações hidráulica, elétrica, de gás e outras que passam paralelamente sobre a laje devem ser executadas sob a impermeabilização e nunca sobre ela.
- () As proteções mecânicas, bem como os pisos posteriores à impermeabilização, não devem possuir juntas.

As afirmativas são, respectivamente:

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

Leia as informações a seguir e responda às questões 51 e 52

Uma treliça plana, composta de seis barras horizontais, três barras verticais e três diagonais, está sujeita à ação de uma força vertical concentrada F atuante no nó A, em sua extremidade livre, conforme ilustra a figura a seguir.



51

Na treliça apresentada, assinale a alternativa que indica a quantidade de barras sujeitas à compressão.

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

52

A reação no nó C é paralela à direção

- (A) CA, com sentido de C para A
- (B) AC, com sentido de A para C
- (C) BC, com sentido de B para C
- (D) CB, com sentido de C para B
- (E) CD, com sentido de C para D

53

Um caminhão basculante deixou na obra 10,0 m³ de areia úmida. O ensaio de massa unitária do material seco apresentou como resultado $\gamma = 1,50 \text{ kg/dm}^3$. O ensaio de inchamento inferiu a umidade crítica como 5,0 % e o inchamento médio em 25 %. Admitindo que a areia deixada na obra encontra-se com umidade igual à crítica, a massa de areia seca disponibilizada na entrega é aproximadamente de

- (A) 6,6 toneladas.
- (B) 8,0 toneladas.
- (C) 10,0 toneladas.
- (D) 12,0 toneladas.
- (E) 14,0 toneladas.

54

A tabela a seguir apresenta os dados das atividades relativas à execução de uma obra, levantados a partir da análise da estrutura analítica do projeto.

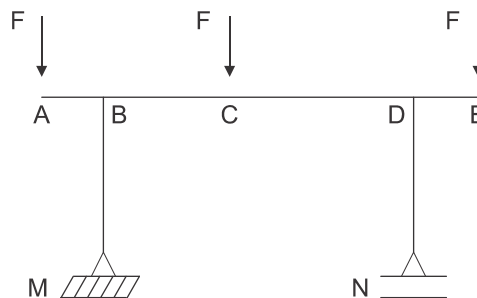
Atividade	Duração (dias)	Atividades predecessoras
A	04	–
B	08	–
C	05	A
D	04	B, C
E	05	C
F	03	B, D

Assinale a alternativa que indica o menor prazo esperado para conclusão da obra.

- (A) 14 dias.
- (B) 15 dias.
- (C) 16 dias.
- (D) 17 dias.
- (E) 18 dias.

Leia as informações a seguir e responda às questões 55 e 56

O pórtico plano isostático apresentado a seguir está sujeito à ação de três forças verticais concentradas F, atuantes nos nós A, C e E.



Dados: F = 10 kN; AB = DE = 2 m; BC = 4 m; CD = 6 m e BM = DN = 5 m

55

O máximo momento fletor encontrado no pórtico, em valor absoluto, vale

- (A) 14 mkN e ocorre junto ao nó C.
- (B) 14 mkN e ocorre junto ao nó B.
- (C) 20 mkN e ocorre junto ao nó D.
- (D) 20 mkN e ocorre junto ao nó B.
- (E) 24 mkN e ocorre junto ao nó C.

56

O máximo esforço cortante encontrado no pórtico, em valor absoluto, vale

- (A) 16 kN e ocorre no trecho BC.
- (B) 10 kN e ocorre nos trechos AB e DE.
- (C) 14 kN e ocorre no trecho CD.
- (D) 6 kN e ocorre no trecho BC.
- (E) 20 kN e ocorre nos trechos AB e DE.

57

A partir de um ponto A, faz-se com um teodolito uma medição simples do ângulo horizontal $\widehat{B\hat{A}C}$ através de uma visada a ré do ponto B, e um visada a vante do ponto C, obtendo-se o ângulo de 60° .

Sabendo-se que a linha AB apresenta rumo 45° NE, é correto concluir que o rumo AC é de

- (A) 30° SE
- (B) 75° SE
- (C) 15° NE
- (D) 15° SW
- (E) 75° NW

58

Com relação às propriedades das argamassas de cimento, areia e cal hidratada, analise as afirmativas a seguir.

- I. A cal propicia maior plasticidade à argamassa no estado fresco, permitindo melhor trabalhabilidade e, conseqüentemente, maior produtividade na execução de revestimentos.
- II. Devido ao seu baixo módulo de elasticidade, a cal proporciona à argamassa no estado endurecido maior capacidade em absorver deformações.
- III. Em função da sua propriedade de reter água, a cal diminui a retração da argamassa, gerando menor variação dimensional.

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.

59

Um volume de 200 litros de concreto deverá ser amassado em uma betoneira para a execução de uma sapata. O concreto a ser utilizado apresenta traço de 1:1,5:2,5 em massa seca de cimento, areia e brita, e consumo de cimento igual a $450,0 \text{ kg/m}^3$. Sabendo-se que a brita utilizada apresenta massa unitária igual a $1.500,0 \text{ kg/m}^3$ e custa $\text{R}\$ 100,00/\text{m}^3$ no estado solto, o custo da brita requerida para a concretagem é igual a

- (A) $\text{R}\$ 15,00$.
- (B) $\text{R}\$ 20,00$.
- (C) $\text{R}\$ 40,00$.
- (D) $\text{R}\$ 50,00$.
- (E) $\text{R}\$ 75,00$.

60

As alternativas a seguir apresentam características da execução das estacas pré-moldadas de concreto armado, à exceção de uma. Assinale-a:

- (A) Podem ser emendadas por luvas de aço soldáveis.
- (B) O peso martelo de cravação por queda livre deve ser sempre constante para um determinado equipamento, independentemente da estaca empregada ou do solo.
- (C) Quando o número total de estacas cravadas for maior que 100 é obrigatória a execução de provas de carga estáticas ou dinâmicas.
- (D) O fabricante deve sempre fornecer a data de moldagem das estacas e o resultado dos ensaios de resistência do concreto.
- (E) Caso o topo da estaca, após a cravação ou após a remoção de concreto danificado, fique abaixo da cota de arrasamento, é permitido recompô-la com concreto de resistência não inferior ao concreto da estaca.

61

Com relação ao aproveitamento das sobras das estacas de concreto, resultantes da diferença entre a estaca efetivamente levantada e a estaca arrasada, de acordo com o que prescreve a NBR 6122:2010 - Projeto e Execução de Fundações, analise as afirmativas a seguir.

- I. Para ser aproveitada, a sobra de estaca deve ter um comprimento mínimo de 2,0 metros.
- II. É permitida a utilização de apenas um segmento de sobra por estaca.
- III. O segmento de sobra deve ser sempre o primeiro elemento a ser cravado.

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 I e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

62

Relacione o elemento de fundação com suas respectivas características de execução.

1. Sapata
2. Estaca prensada
3. Estaca hélice contínua
4. Estaca Strauss

- () A concretagem é realizada lançando-se o concreto e retirando-se gradativamente o revestimento, com simultâneo apiloamento do concreto.
- () Antes da concretagem, o solo ou rocha de apoio, isentos de material solto, deve ser vistoriado por engenheiro, que confirmará *in loco* a capacidade de suporte do material.
- () A cravação deve ser realizada através de macaco hidráulico acionado por bomba elétrica ou manual.
- () A concretagem é feita por injeção pela haste central do trado, simultaneamente à sua retirada.

Assinale a alternativa que mostra a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1, 4, 3 e 2.
- (B) 4, 1, 2 e 3.
- (C) 1, 3, 2 e 4.
- (D) 2, 3, 4 e 1.
- (E) 4, 2, 1 e 3.

63

A partir da NBR 6484:2001, Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio, pode-se consolidar o texto a seguir.

O ensaio SPT de sondagem a percussão é realizado a cada _____, consistindo na cravação de 45 cm de _____ por meio de golpes de um martelo-padrão caindo de altura constante.

O resultado do ensaio é o índice de resistência à penetração, correspondente ao _____ necessário para cravar os 30 cm finais.

Assinale a alternativa cujos itens completam corretamente as lacunas do texto acima.

- (A) dois metros – um conepadronizado – tempo em segundos.
- (B) metro – um amostrador-padrão – número de golpes.
- (C) dois metros – um cone padronizado – número de golpes.
- (D) metro – uma esfera-padrão – tempo em segundos.
- (E) dois metros – um amostrador – tempo em minutos.

64

Com relação aos componentes do subsistema de coleta e transporte de esgoto sanitário, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os aparelhos sanitários a serem instalados no sistema de esgoto sanitário devem impedir a contaminação da água potável por retrossifonagem ou conexão cruzada.
- II. As caixas sifonadas que coletam despejos de mictórios devem ter tampas cegas e não podem receber contribuições de outros aparelhos sanitários.
- III. Os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, apresentando a declividade mínima de 0,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.

Assinale:

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

65

Com relação às aos reservatórios das instalações prediais de água fria, analise as afirmativas a seguir.

- I. O volume de água reservado para uso doméstico deve ser, no mínimo, o necessário para 48 h de consumo normal no edifício, sem considerar o volume de água para combate a incêndio.
- II. No caso de residência de pequeno tamanho, a NBR 5626:1998 (Instalação predial de água fria) recomenda que a reserva mínima seja de 1000 litros.
- III. Em todos os reservatórios devem ser instaladas tubulações que atendam às seguintes necessidades: aviso de falha na torneira de bóia, extravasão do volume de água em excesso, e limpeza.

Assinale:

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

66

As alternativas a seguir apresentam características do ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos de concreto, à exceção de uma. Assinale-a:

- (A) A carga de ensaio deve ser aplicada continuamente e sem choques, com velocidade de carregamento de $0,45 \pm 0,15$ MPa/s.
- (B) Até o momento do ensaio, os corpos-de-prova devem armazenados ao ar, em área com sombra e ventilação.
- (C) A porosidade das fases componentes do concreto está diretamente relacionada à sua resistência.
- (D) As fissuras não se iniciam na matriz argamassa antes de se atingir aproximadamente 50% da tensão de ruptura.
- (E) Uma das técnicas de preparo das bases dos corpos-de-prova cilíndricos é o remate com pasta de cimento.

67

O tempo de transporte do concreto dosado em central entre o início da mistura, com a primeira adição de água, até a entrega do concreto na obra deve ser

- (A) inferior a 120 minutos, no caso do emprego de caminhão betoneira.
- (B) inferior a 90 minutos, no caso do emprego de caminhão betoneira.
- (C) inferior a 60 minutos, no caso do emprego de caminhão basculante.
- (D) fixado de forma que o adensamento ocorra após o início da pega do concreto lançado.
- (E) fixado de forma que o lançamento seja realizado em tempo inferior a 180 minutos.

68

Os agregados graúdos para concreto devem apresentar índice de forma (IF), teor de argila e materiais friáveis (em massa) e desgaste por abrasão “Los Angeles” (em massa), respectivamente, inferiores a

- (A) 5, 5% e 30%.
- (B) 3, 7% e 40%.
- (C) 3, 3% e 50%.
- (D) 5, 15% e 45%.
- (E) 2, 10% e 60%.

69

A tabela a seguir apresenta a resposta de uma bacia hidrográfica à ação de uma chuva com altura de 20 mm e duração de 1 h.

Tempo (h)	0	1	2	3	4	5	6	7
Vazão (m ³ /s)	0	2	8	14	6	4	2	0

Se ocorrer nesta mesma bacia uma precipitação de 20 mm, seguida de uma outra precipitação de 40 mm, ambas com duração de uma hora, fazendo um total de duas horas de precipitação, o valor da vazão de pico é de

- (A) 14 m³/s.
- (B) 28 m³/s.
- (C) 34 m³/s.
- (D) 42 m³/s.
- (E) 56 m³/s.

70

Com relação à programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () O número de sondagens para obras de edificação com área de projeção em planta entre 200m² e 1200 m² deve ser, no mínimo, de uma para cada 200 m² de área da projeção, e não inferior a três.
- () As sondagens devem ser levadas até a profundidade mínima de 20 m, independentemente das solicitações impostas pelas cargas estruturais.
- () Nos estudos de viabilidade ou de escolha de local, o número de sondagens deve ser fixado de forma que a distância máxima entre elas seja de 500 m, com um mínimo de duas sondagens.

As afirmativas são, respectivamente:

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

Realização

