



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

Hidrólogo

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 agravamento 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)

A partir do fragmento a seguir, responda às questões 01, 02, 03 e 04

“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 agravamento ou doença e quase 3,5 mil morreram imediatamente após os mesmos”.

01

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.

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

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.

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

“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.

06

“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.

07

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.

08

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.

09

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.

10

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

11

“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”.

12

“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

13

“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.

14

“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.

15

“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”.

16

“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

17

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.

18

“...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.

19

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.

20

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.

Conhecimentos Gerais

21

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.

22

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.

23

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.

24

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.

25

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.

26

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.

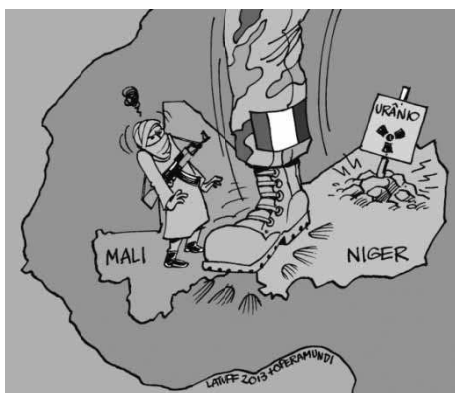
- (A) O diálogo entre a composição erudita, a poesia e a tradição da canção popular brasileira.
- (B) O caráter miscigenado da musicalidade brasileira, mesclando uma poética erudita com a estrutura musical do folclore.
- (C) A atuação político-social engajada de Vinícius, presente em sua poesia, lhe 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 saltimbancos*, na qual o autor simula experiências e emoções infantis por meio de músicas-poemas de elevada dicção literária.

27

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.

28



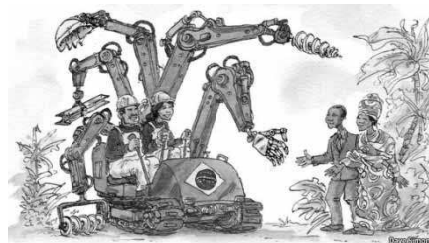
(<http://analisedeconjuntura.blogspot.com.br>)

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).

29



(<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.

30

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.
 - () 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.
1. Chipre
 2. Itália
 3. Portugal
 4. Grécia

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.

Legislação Institucional

31

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.

32

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.

33

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.

34

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.

35

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.

36

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.

37

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.

38

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.

39

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.

40

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.

Conhecimentos Específicos Engenheiro Civil – Hidrólogo

41

Em uma bacia hidrográfica, o perfil hidrogeológico da camada impermeável segue o perfil dos divisores topográficos da bacia e não existem fugas de água subterrânea para outra bacia.

Se na bacia em questão o total anual precipitado é de 1988 mm e a vazão média anual no exutório foi de 20 L/s/km², considerando que o período de tempo é longo o suficiente para que se despreze o volume armazenado na bacia, o valor da evapotranspiração total neste ano é de

- (A) 777,6 mm.
- (B) 788,4 mm.
- (C) 1000,2 mm.
- (D) 1199,6 mm.
- (E) 1210,4 mm.

42

Albedo é a razão entre a irradiância electromagnética refletida, de forma direta ou difusa e a quantidade de radiação incidente, variando de superfície para superfície.

A superfície que apresenta o menor albedo é

- (A) uma plantação de milho verde.
- (B) uma calota polar branca.
- (C) uma estrada asfaltada preta.
- (D) um campo de trigo bege.
- (E) um solo arado marrom amarelado.

43

Para medir a vazão em uma seção transversal de um curso d'água foi utilizado o método de traçadores com injeção contínua, uma vez que o corpo d'água era suficientemente turbulento para permitir a mistura completa e o traçador não estava presente na água.

Sabendo que a concentração da solução com traçador injetada foi de 2 g/L, que a taxa de injeção desta solução foi de $8,4 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$ e, que as concentrações observadas em três pontos equidistantes de uma mesma seção transversal à jusante do ponto de lançamento foram: $6,28 \times 10^{-6} \text{ g/L}$; $6,14 \times 10^{-6} \text{ g/L}$ e $6,48 \times 10^{-6} \text{ g/L}$, a vazão foi de

- (A) 1,84 m³/s.
- (B) 2,22 m³/s.
- (C) 2,45 m³/s.
- (D) 2,67 m³/s.
- (E) 3,00 m³/s.

44

A tabela a seguir mostra a resposta de uma bacia hidrográfica à ação de uma chuva com altura de 15 mm e duração de uma hora.

Tempo (h)	0	1	2	3	4	5	6
Vazão (m ³ /s)	0	3	15	12	8	3	0

Se ocorrer nesta bacia uma precipitação de três horas, com altura de 15 mm na primeira hora, de 45 mm na segunda hora e de 30 mm na terceira hora, o valor da vazão de pico é de

- (A) 45 m³/s.
- (B) 74 m³/s.
- (C) 84 m³/s.
- (D) 90 m³/s.
- (E) 105 m³/s.

45

Em um período, uma barragem recebeu 330 mm de chuva, sofreu uma evaporação expectativa de 85 mm e uma perda para o lençol de águas subterrâneas de 25 mm. Considerando a área do reservatório de 20 km², a chuva excedente esperada, em m³, e o coeficiente de runoff, respectivamente, são

- (A) $5,4 \times 10^6$ e 0,67.
- (B) $5,4 \times 10^6$ e 0,82.
- (C) $4,4 \times 10^6$ e 0,67.
- (D) $4,4 \times 10^6$ e 0,82.
- (E) $2,7 \times 10^6$ e 0,82.

46

Um dos métodos de preenchimento de falhas em séries hidrológicas é o método da ponderação regional. Sabendo que a média das precipitações das séries históricas de quatro postos M, N, O e P, da mesma região hidrometeorológica, são:

M = 80 mm; N = 100 mm; O = 90 mm; P = 120 mm.

E que no momento em que se perdeu o registro do posto O, as outras estações registraram:

M = 100 mm; N = 140 mm; O = perdido; P = 160 mm.

Assinale a alternativa que indica a precipitação perdida do posto O, pelo método da ponderação regional.

- (A) 112,0 mm.
- (B) 114,5 mm.
- (C) 117,0 mm.
- (D) 119,5 mm.
- (E) 122,0 mm.

47

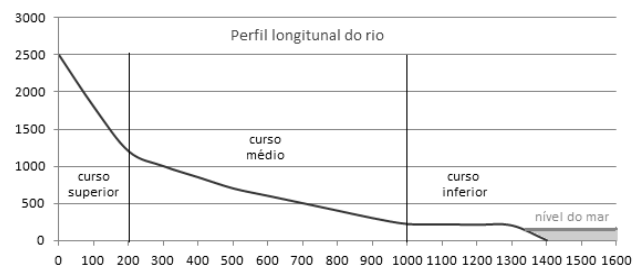
A hidrometria e as medições de vazões são importantes em Hidrologia para formação de séries históricas que servem de base para determinação das vazões de projeto e dimensionamento de estruturas hidráulicas.

Em relação ao tema, assinale a afirmativa correta.

- (A) Os tubos de pitot são aparelhos dotados de uma hélice e um contador de pulsos ou giros, que medem a velocidade do fluxo d'água que passa por ele.
- (B) Atualmente, as medidas de vazão são realizadas de forma contínua no tempo com ADCP ou molinetes, enquanto a obtenção indireta das vazões por meio dos níveis d'água e do uso de curva-chave está ultrapassada.
- (C) Quando se usa calhas Parshall para medição de vazões e a saída da água do canal se dá de forma livre, a vazão calculada precisa ser corrigida por um coeficiente de redução Rd.
- (D) Os flutuadores superficiais são a forma ideal de medição de vazão em cursos d'água de grande caudal, pois, por sua posição na profundidade, determinam exatamente a velocidade média do perfil longitudinal de um ponto da seção transversal.
- (E) Os ADCP são aparelhos que determinam as velocidades por meio da análise de ecopulsos de ondas acústicas de alta frequência, refletidos pelas partículas sólidas em suspensão na massa fluida e pela superfície sólida do fundo.

48

A figura a seguir mostra o perfil longitudinal de um rio.



Em se tratando de geomorfologia fluvial, assinale a afirmativa correta.

- (A) A vazão sólida do material transportado no rio na unidade do tempo é tão menor quanto maior for a energia do escoamento.
- (B) Os sedimentos originados nas encostas que são trazidos para a calha por lavagem superficial são mais grossos que os erodidos e transportados pelo curso d'água.
- (C) No curso superior da bacia os processos erosivos são maiores que os processos de sedimentação.
- (D) No curso médio da bacia o rio apresenta características de jovem, apresentando rápidos e regime torrencial.
- (E) No curso inferior a seção transversal apresenta margens destacadas e profundidades maiores que as do curso médio.

49

Admitindo que o risco de uma cheia ocorra nos próximos quatro anos seja de 6,01%, assinale a alternativa que indica o período de retorno resultante dessa vazão crítica.

- (A) 23 anos.
- (B) 33 anos.
- (C) 65 anos
- (D) 67 anos
- (E) 77 anos

50

Em uma bacia hidrográfica, ocorreu a seguinte chuva:

Intervalo de tempo (h)	0 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5
Precipitação (mm)	3,5	7,8	18,4	14,6	5,4

Considere que, pelo método de *Soil Conservation Service* (SCS), a relação entre a precipitação efetiva acumulada e a precipitação acumulada seja dada por:

$$P_{ef\ ac} = \begin{cases} 0 & \text{se } P_{ac} \leq 4\ mm \\ \frac{(P_{ac} - 4)^2}{(P_{ac} + 16)} & \text{se } P_{ac} > 4\ mm \end{cases}$$

Assinale a alternativa que indica a parcela da precipitação escoada superficialmente durante a terceira hora.

- (A) 14,45 mm.
- (B) 12,50 mm.
- (C) 5,85 mm.
- (D) 4,85 mm.
- (E) 3,50 mm.

51

Uma precipitação uniforme com intensidade de 60 mm/h e duração de 30 minutos, gerou sobre uma seção transversal, que recebe as águas da sub-bacia onde ocorreu a chuva, um hidrograma de cheia triangular com vazão de pico de 50 m³/s, tempo de base de 5 horas e tempo de pico de uma hora.

Sabendo que a área da sub-bacia de contribuição é de 100 km², o coeficiente de *runoff* é de

- (A) 0,10.
- (B) 0,15.
- (C) 0,20.
- (D) 0,25.
- (E) 0,30.

52

As inundações podem ser mitigadas com medidas não estruturais e com medidas estruturais extensivas e intensivas.

As afirmativas a seguir são exemplos de medidas de controle de cheias estruturais intensivas. Assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () obras de engenharia para estabilizar os taludes e contenção de encostas.
- () obras de engenharia para retificar a calha do rio.
- () obras de engenharia para reflorestamento das encostas.

As afirmativas são, respectivamente,

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

53

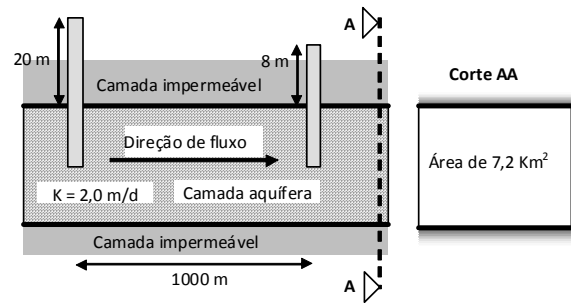
Um cartógrafo levantou em um terreno, a área de um objeto quadrado chegando ao valor de 4.096 m². Posteriormente elaborou a carta topográfica e representou a área do quadrado por 64 mm².

Assinale a alternativa que indica a escala adotada pelo cartógrafo.

- (A) 1 : 64
- (B) 1 : 80
- (C) 1 : 8.000
- (D) 1 : 15.625
- (E) 1 : 64.000

54

A figura a seguir mostra poços de observação de um aquífero confinado, com direção de fluxo dada pela seta.



Sabendo que a área da seção transversal do aquífero é de $A = 7,2\ km^2$, que a distância entre os poços é de 1000 m, que as cargas medidas nos poços são $h_1 = 20\ m$ e $h_2 = 8\ m$, e que a permeabilidade da formação sedimentar é de 2,0 m/dia, determine a vazão:

- (A) 1,25 m³/s.
- (B) 2,00 m³/s.
- (C) 3,00 m³/s.
- (D) 3,12 m³/s.
- (E) 3,75 m³/s.

55

Segundo a Lei n. 9.433/97, que define atribuições e limites para os vários órgãos que integram o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, analise as afirmativas a seguir.

- I. Compete ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos.
- II. Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação, estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados.
- III. Compete às Agências de Água, no âmbito de sua área de atuação, gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

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.

56

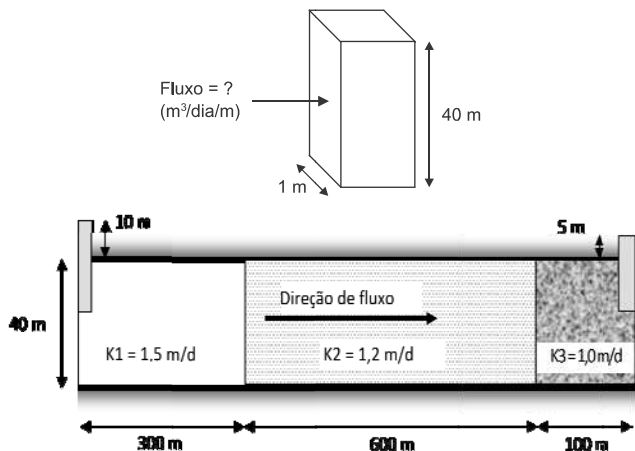
A Lei n. 3.239/99, do Estado do Rio de Janeiro, institui a política estadual de Recursos Hídricos, cria o sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos e dá outras providências.

As alternativas a seguir apresentam instrumentos da política estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERHI).
- (B) O Programa Estadual de Conservação e Revitalização de Recursos Hídricos (PROHIDRO).
- (C) A outorga do direito de uso dos recursos hídricos (ORH).
- (D) O Programa de Despoluição da Baía de Guanabara (PDBG).
- (E) O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI).

57

A figura apresenta um aquífero livre, estratificado com três perfis homogêneos. Foram colocados dois piezômetros que apresentaram as cotas piezométricas de 10 m e 5 m.



Observando a altura e os comprimentos dos estratos permeáveis, bem como os coeficientes de permeabilidade dos meios, o fluxo horizontal por unidade de largura do aquífero é de

- (A) 0,05 m³/dia/m.
- (B) 0,10 m³/dia/m.
- (C) 0,15 m³/dia/m.
- (D) 0,20 m³/dia/m.
- (E) 0,25 m³/dia/m.

58

A Resolução n. 32/03, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), institui a Divisão Hidrográfica Nacional. Segundo esse instrumento legal os rios sob domínio do estado do Rio de Janeiro pertencem à bacia do

- (A) Atlântico Nordeste Oriental.
- (B) Atlântico Sudeste.
- (C) Atlântico Leste.
- (D) Atlântico Sul.
- (E) Atlântico Nordeste Ocidental.

59

A Lei Ordinária n. 4.247/03, do Estado do Rio de Janeiro, dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências.

Segundo este instrumento legal, são considerados usos insignificantes de recursos hídricos de domínio estadual, para fins de outorga e cobrança,

- (A) as derivações e captações para usos de abastecimento público com vazões de até 1 litro por segundo, com seus efluentes correspondentes.
- (B) as derivações e captações para usos industriais ou na mineração com características industriais, com vazões de até 0,6 litro por segundo, com seus efluentes correspondentes.
- (C) as derivações e captações para usos agropecuários com vazões de até 1 litro por segundo, com seus efluentes correspondentes.
- (D) as derivações e captações para usos de aquicultura com vazões de até 0,4 litro por segundo, com seus efluentes correspondentes.
- (E) os usos de água para geração de energia elétrica em pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), com potência instalada de até 5 MW.

60

A Resolução CONAMA n. 430/11 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes e adota algumas definições complementares as anteriormente realizadas na Resolução CONAMA n. 357/05.

Relacione os itens listados a seguir com suas respectivas definições.

1. Fator de toxicidade
 2. Concentração letal mediana
 3. Concentração de efeito não observado
 4. Capacidade de suporte do corpo receptor
- () Valor máximo de determinado poluente que o corpo hídrico pode receber, sem comprometer a qualidade da água e seus usos determinados pela classe de enquadramento.
 - () Maior concentração do efluente que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, em um determinado tempo de exposição, nas condições de ensaio.
 - () Concentração do efluente que causa efeito agudo (letalidade ou imobilidade) a 50% dos organismos, em determinado período de exposição, nas condições de ensaio.
 - () Número adimensional que expressa a menor diluição do efluente que não causa efeito deletério agudo aos organismos, num determinado período de exposição, nas condições de ensaio.

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.

61

A tabela a seguir apresenta o hidrograma unitário, discretizado de 10 em 10 minutos, de uma seção transversal de uma bacia hidrográfica, resultante de uma precipitação efetiva unitária de 30 minutos.

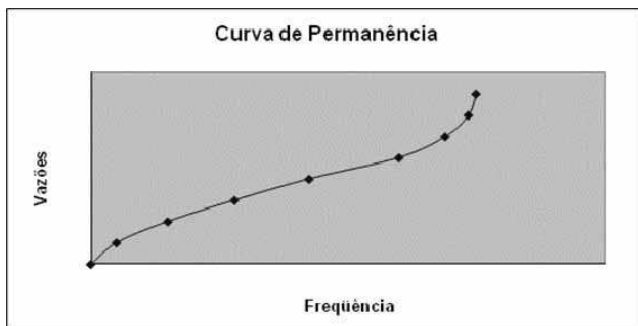
Tempo (10 min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Vazão (m ³ /s)	0	0,04	0,11333	0,22	0,25333	0,22	0,11333	0,04	0

Usando a curva S, assinale a alternativa que determina a vazão de pico do hidrograma unitário discretizado de 10 em 10 minutos, na mesma seção transversal, resultante de uma precipitação efetiva unitária de 10 minutos.

- (A) 0,12 m³/s.
- (B) 0,22 m³/s.
- (C) 0,32 m³/s.
- (D) 0,42 m³/s.
- (E) 0,52 m³/s.

62

A figura a seguir apresenta uma curva de permanência de vazões crescentes construída com os dados de vazões observados em uma seção de uma bacia hidrográfica. A tabela mostra os dados de frequência simples usados para obtenção da curva de permanência.



Intervalo de Vazão (m ³ /s)	Frequência Simples
0-10	100
10-20	200
20-30	260
30-40	290
40-50	350
50-60	180
60-70	90
70-80	30

Assinale a alternativa que indica o valor da vazão, em m³/s, que tem permanência no tempo de 80% (Q80), isto é, as vazões do rio são maiores ou iguais a este valor de vazão em 80% do tempo.

- (A) 20.
- (B) 30.
- (C) 40.
- (D) 50.
- (E) 60.

63

A tabela a seguir apresenta o hidrograma unitário de uma seção transversal de uma bacia hidrográfica, resultante de uma precipitação efetiva unitária de 20 minutos.

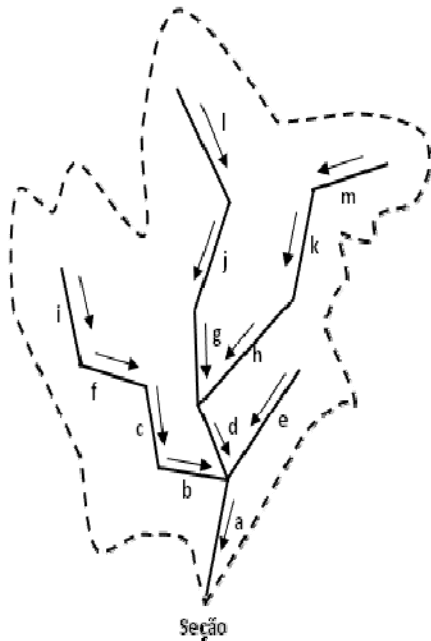
Tempo (20 min)	0	1	2	3	4	5	6
Vazão (m ³ /s)	0	0,12	0,24	0,28	0,24	0,12	0

Assinale a alternativa que indica o hidrograma de projeto de uma precipitação efetiva de 50 mm com duração de 60 minutos.

	Tempo (20 min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
(A)	Vazão (m ³ /s)	0	2	4	4,667	4	2	0		
(B)	Vazão (m ³ /s)	0	6	12	14	12	6	0		
(C)	Vazão (m ³ /s)	0	18	36	42	36	18	0		
(D)	Vazão (m ³ /s)	0	0,04	0,12	0,2133	0,2533	0,2133	0,12	0,04	0
(E)	Vazão (m ³ /s)	0	2	6	10,667	12,667	10,667	6	2	0

64

A figura a seguir mostra uma bacia hidrográfica em que a linha tracejada representa o divisor topográfico, as linhas cheias representam os cursos d'água e as setas dão a direção de escoamento. A tabela apresenta as velocidades e comprimentos dos trechos dos cursos d' água.



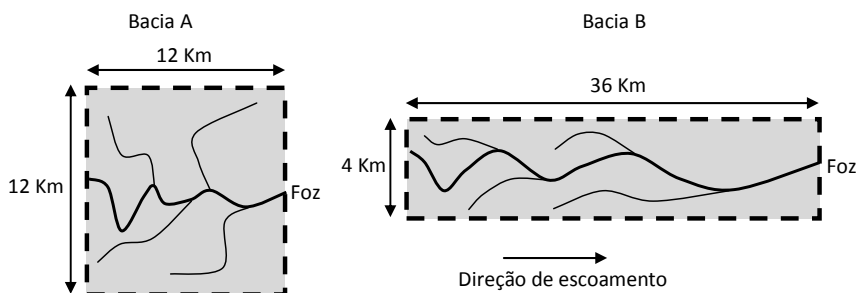
Trecho	Veloc. Média (km / min)	Comprimento (km)
a	0,3	6
B	0,8	4
C	0,5	3
D	1	2
E	0,5	9
F	0,6	3
G	1	3
H	1,2	12
I	1	4
J	1,2	6
K	1	4
L	1	9
M	1,2	6

Para o método racional, desprezando o tempo de equilíbrio, isto é, considerando apenas o tempo de viagem na calha, o tempo de concentração na seção de contribuição é

- (A) 38 minutos.
- (B) 39 minutos.
- (C) 40 minutos.
- (D) 41 minutos.
- (E) 42 minutos.

65

A forma da bacia é um dos fatores que influenciam o hidrograma de resposta a uma precipitação. Um parâmetro para contabilizar a influência da forma da bacia é o índice de conformação. Considere, nas bacias da figura a seguir, à exceção da forma da bacia, que os fatores físicos, climáticos e antrópicos são os mesmos, isto é, ocorreu a mesma precipitação, o uso do solo é o mesmo, as áreas e declividades são as mesmas.



Sabendo que as linhas tracejadas são os divisores topográficos, que as linhas cheias são os cursos d'água, que os comprimentos dos rios principais (linhas mais grossas) das bacias A e B são respectivamente 15 km e 40 km, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () a bacia B tem maior possibilidade de enchente em uma zona urbana localizada na foz.
- () o índice de conformação da bacia A é de 0,64.
- () o índice de conformação da bacia B é de 0,90.

As afirmativas são, respectivamente,

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

66

As vazões médias mensais afluentes a um ponto onde será construída a barragem de regularização para atender a um uso agrícola, em um ano crítico, são:

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Q (m ³ /s)	2,9	4,8	3,1	1,9	0,9	0,7	0,4	0,6	0,7	1,8	2,4	1,5

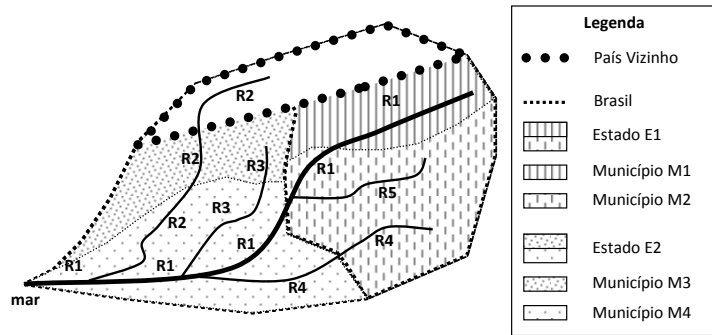
Assinale a alternativa que indica o volume d'água a ser armazenado no reservatório, em 10⁶ m³, se a demanda agrícola é de 1000 L/s.

- (A) 3,11.
- (B) 4,40.
- (C) 5,22.
- (D) 7,00.
- (E) 8,15.

67

A Constituição Federal de 1988, no capítulo da organização político-administrativa, estabelece o domínio das varias esferas de poder sobre rios, lagos e quaisquer correntes de água em terrenos.

A figura a seguir mostra uma bacia, que desemboca no mar, que contém o rio R1 com seus afluentes R2 a R5. A área branca da bacia pertence a um país vizinho ao Brasil. E no território brasileiro, os municípios M1 e M2 pertencem ao estado E1, enquanto os municípios M3 e M4 pertencem ao estado E2.

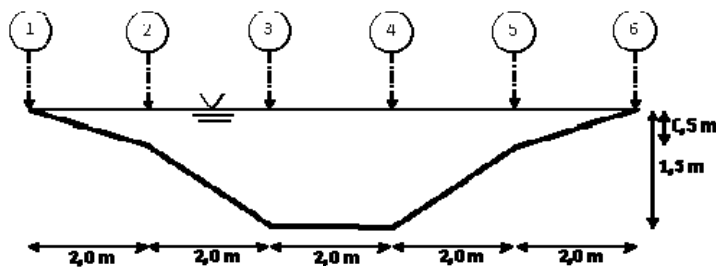


A partir da figura, é correto afirmar que

- (A) as águas do rio R1 são de domínio dos municípios M1, M2 e M4.
- (B) as águas do rio R2 são de domínio do estado E2.
- (C) as águas do rio R3 são de domínio do estado E2.
- (D) as águas do rio R4 são de domínio do estado E1.
- (E) as águas do rio R5 são de domínio do município M2.

68

Um engenheiro foi encarregado de medir a vazão na seção transversal a seguir.



Ele fez tomadas com o molinete em duas profundidades (0,2 e 0,8 da altura total) nos pontos de 1 a 6, obtendo as velocidades indicadas na tabela a seguir.

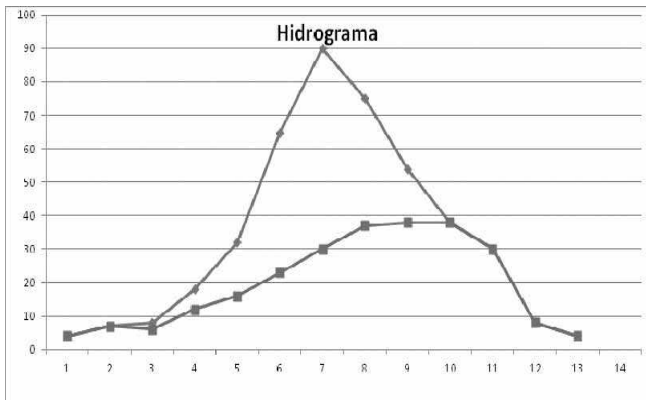
Ponto de medida		1	2	3	4	5	6
Velocidade (m/s)	0,2 H	0	0,3	0,5	0,5	0,3	0
	0,8 H	0	0,1	0,3	0,3	0,1	0

Assinale a alternativa que indica a vazão na seção do curso d'água pelo método da meia seção.

- (A) 2,20 m³/s.
- (B) 2,35 m³/s.
- (C) 2,50 m³/s.
- (D) 2,65 m³/s.
- (E) 2,80 m³/s.

69

A tabela mostra os dados de uma precipitação total e da resposta a essa precipitação, por meio dos dados de vazão total (superficial e subterrânea) e de vazão de escoamento superficial. Os hidrogramas são de escoamento total e de escoamento subterrâneo.



Tempo (60 min)	Precipitação Total (mm)	Vazão Total (m ³ /s)	Escoamento Superficial (m ³ /s)
1	1	4	0
2	3	7	0
3	4	8	2
4	6	18	6
5	9	32	16
6	11	65	42
7	8	90	60
8	6	75	38
9	2	54	16
10	-	38	0
11	-	30	-
12	-	8	-
13	-	4	-

Considerando que a área da bacia contribuinte para a seção transversal de observação é de 36 km² e que uma parte da precipitação total é interceptada e evaporada, o coeficiente de *runoff* é de

- (A) 0.29.
- (B) 0.36.
- (C) 0.40.
- (D) 0.42.
- (E) 0.72.

70

A tabela a seguir apresenta a série de vazões mensais obtidas na estação fluviométrica de uma seção transversal de um rio.

Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vazão (m ³ /s)	30,6	13,56	8,16	21,57	18,47	16,37	39,06	21,62	13,86	20,38	10,55	18,28

Considerando a amostra consistente, a amplitude é

- (A) 8,55.
- (B) 11,21.
- (C) 19,69.
- (D) 25,32.
- (E) 30,90.

Realização

