





## QUESTÕES OBJETIVAS

**01-** A Resolução nº 357 de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), classifica os corpos de água doce em 5 classes: classe especial, classe 1, classe 2, classe 3 e classe 4. Dependendo da qualidade da água, ela poderá ser destinada ao abastecimento humano, mediante algum tipo de tratamento. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) Classe especial pode ser destinada ao consumo humano, após desinfecção.
- 02) Classe 1 pode ser destinada ao consumo humano, após tratamento simplificado.
- 04) Classe 2 pode ser destinada ao consumo humano, após tratamento simplificado.
- 08) Classe 3 pode ser destinada ao consumo humano, após tratamento convencional ou avançado.

**02-** As principais características da água podem ser expressas como: características físicas, características químicas e características biológicas. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) A classificação da água pelas características físicas é decorrente da presença de sólidos em suspensão, coloidais e dissolvidos.
- 02) A classificação da água pelas características químicas é decorrente da presença de sólidos orgânicos e inorgânicos.
- 04) A classificação da água pelas características biológicas é decorrente da presença de seres vivos (animais, vegetais e protistas).
- 08) Como exemplo de características físicas, pode-se citar o pH, a alcalinidade e a acidez da água.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**03-** Há uma relação intrínseca entre o meio ambiente e as tecnologias de tratamento de água, isto é, em função da qualidade da água de determinado manancial e suas relações com o meio ambiente, há tecnologias específicas para que o tratamento seja eficientemente realizado. Os tipos de tecnologia de tratamento de água requerem etapas de tratamento diferenciadas. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) A floto-filtração é composta de coagulação, floculação, filtração ascendente, desinfecção, fluoretação e correção de pH.
- 02) O tratamento convencional ou em ciclo completo é composto de pré-tratamento, coagulação, floculação, decantação, filtração descendente, desinfecção, fluoretação e correção de pH.
- 04) A filtração em múltiplas etapas é composta de coagulação, floculação, filtração lenta, desinfecção, fluoretação e correção de pH.
- 08) A dupla filtração é composta de coagulação, filtração ascendente, filtração descendente, desinfecção, fluoretação e correção de pH.

**04-** Muitos produtos químicos e substâncias com características específicas podem ser usados no tratamento de água de abastecimento com finalidades diversificadas, em função do tipo de água a ser tratada. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) Ácido clorídrico, ácido sulfúrico e cal hidratada são utilizados para correção de pH e estabilização.
- 02) Cloreto férrico, permanganato de potássio e sulfato de cobre são utilizados na coagulação.
- 04) Cloro, dióxido de cloro, hipoclorito de cálcio e ozônio são utilizados na desinfecção e oxidação.
- 08) Polímeros sintéticos são utilizados para auxiliar a coagulação, floculação e filtração.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**05-** A qualidade da água é resultante de fenômenos naturais e da atuação do homem. De maneira geral, pode-se dizer que a qualidade de uma determinada água é função das condições naturais e do uso e da ocupação do solo na bacia hidrográfica. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) A qualidade da água é afetada pelo escoamento superficial e pela infiltração no solo, resultantes da precipitação atmosférica.
- 02) A cobertura vegetal e a composição do solo em uma bacia hidrográfica influenciam na qualidade da água.
- 04) A forma em que o homem usa e ocupa o solo tem implicação indireta na qualidade da água, gerando impactos relevantes em todos os seus usos.
- 08) A incorporação de sólidos em suspensão ou dissolvidos na água não ocorre, na condição em que a bacia hidrográfica esteja totalmente preservada em suas condições naturais.

**06-** A respeito dos conceitos relacionados à Avaliação de Impactos Ambientais, assinale o que for correto.

- 01) É um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, extrínseco ao estudo de impacto ambiental.
- 02) É o processo de identificar as consequências futuras de uma ação presente ou proposta.
- 04) É uma atividade que tem como finalidade prever, identificar, interpretar e comunicar sobre as consequências que uma determinada ação pode causar à saúde e ao bem estar humano.
- 08) É um processo que visa identificar, prever e avaliar os efeitos relevantes de ordem biofísica e social de projetos ou atividades, bem como fundamentar a mitigação destes efeitos antecedendo a tomada de decisão.

---

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**07-** A Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, também conhecida como Lei das Águas, instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos, definindo, entre outros, os objetivos e instrumentos que orientam a gestão hídrica no território brasileiro. Nesse contexto, identifique instrumentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos e assinale o que for correto.

- 01) A cobrança pelo uso de recursos hídricos.
- 02) O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água.
- 04) Os planos de Recursos Hídricos.
- 08) A compensação a municípios.

**08-** Sobre a Gestão dos Recursos Hídricos, assinale o que for correto.

- 01) Entende-se por gestão dos recursos hídricos, um conjunto de ações destinadas a regular o uso, o controle e a proteção da água, em conformidade com a legislação vigente.
- 02) A gestão integra a preservação da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos das bacias hidrográficas.
- 04) Estão incorporadas ao gerenciamento, atividades regulatórias de uso, controle e proteção dos recursos hídricos, incluindo projetos para essas atividades.
- 08) A gestão dos recursos hídricos deve ser centralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

---

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**09**– Sobre os aspectos legais referentes ao uso e à conservação dos recursos hídricos no Brasil, assinale o que for correto.

- 01) A água é um bem de domínio público, dotada de valor econômico.
- 02) A Política Nacional dos Recursos Hídricos visa assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos.
- 04) Em situações de escassez, o uso dos recursos hídricos é prioritário e restrito ao consumo humano.
- 08) A gestão integrada dos recursos hídricos deve sempre possibilitar o uso setorializado das águas.

**10**– A Política Nacional de Recursos Hídricos brasileira, legitimou inúmeros instrumentos visando o equilíbrio entre a oferta e a demanda hídrica entre os usuários, sendo um desses instrumentos a outorga de direito de uso de recursos hídricos. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) A outorga está condicionada à cobrança pelo uso da água.
- 02) Independem de outorga pelo Poder Público, atividades que visem o lançamento de esgotos e demais resíduos, tratados ou não, em corpos de água para fins de diluição, transporte ou disposição final.
- 04) A outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo mediante o qual o outorgante faculta ao outorgado o direito de uso dos recursos hídricos, por prazo determinado.
- 08) A outorga preventiva não confere direito de uso de recursos hídricos e se destina a reservar a vazão passível de outorga, possibilitando, aos investidores, o planejamento de empreendimentos que necessitem desses recursos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**11**– A licença ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente que objetiva o controle ambiental prévio e permite o exercício legal de atividades modificadoras do meio ambiente. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) A Licença Prévia atesta a viabilidade ambiental de determinado empreendimento e/ou atividade e estabelece requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas fases subsequentes à implementação.
- 02) A Licença de Instalação é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento e/ou atividade, aprovando sua localização.
- 04) A Licença Prévia autoriza o início da implantação do empreendimento e/ou atividade, sendo concedida com prazo de validade determinado.
- 08) A Licença de Operação é concedida após a realização de vistoria e confirmação dos sistemas de controle ambiental especificados nas fases anteriores do licenciamento ambiental.

**12**– Sobre os conceitos relacionados à Poluição e à Impacto Ambiental, assinale o que for correto.

- 01) O conceito de impacto ambiental é mais amplo do que o conceito de poluição.
- 02) Os conceitos de poluição e de impacto ambiental têm uma conotação negativa.
- 04) A poluição é uma das causas de impacto ambiental, mas o impacto ambiental pode ser resultante de outras ações além do ato de poluir.
- 08) Toda poluição causa impacto ambiental, mas nem todo impacto ambiental tem a poluição com causa.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**13-** O conhecimento das inter-relações dos componentes do ciclo hidrológico com as características físicas de uma bacia hidrográfica é de fundamental importância para o manejo e gestão adequados dos recursos hídricos. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) A forma de uma bacia hidrográfica tem influência no tempo decorrido entre a ocorrência da precipitação e o escoamento no exutório.
- 02) As formas de uso e ocupação do solo interferem diretamente no processo de infiltração que ocorre em uma bacia hidrográfica.
- 04) Quanto maior a área de uma bacia hidrográfica, maior é a capacidade de infiltração e menor é o escoamento superficial.
- 08) A velocidade de escoamento de um rio depende da declividade dos canais fluviais.

**14-** O estudo fenomenológico do discurso e da prática em Educação Ambiental identifica seis concepções paradigmáticas sobre o ambiente. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) O ambiente como a natureza serve para ser apreciado, respeitado, preservado.
- 02) Da concepção do ambiente como um recurso: nós devemos tomar as decisões corretas para assegurar os recursos para a geração atual e para as futuras gerações.
- 04) O ambiente como um problema para ser resolvido e o nosso dever é aprender a preservar e a manter a sua qualidade.
- 08) O ambiente como projeto comunitário, onde cada indivíduo não se envolve na coletividade para a participação e a evolução da comunidade.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**15-** A respeito dos padrões de produção e consumo nas sociedades urbano-industriais e suas relações com a degradação da saúde e do meio ambiente, assinale o que for correto.

- 01) Os padrões de produção e consumo nas sociedades urbano-industriais são extremamente predatórias com relação ao meio ambiente e espécies vivas.
- 02) Os padrões de produção e consumo das sociedades contemporâneas não causaram problemas de saúde, acidentes de trabalho e degradação ambiental.
- 04) O moderno sistema industrial gerou problemas no modo de regulação do "metabolismo", da troca de material entre natureza, indivíduo e sociedade.
- 08) Os padrões de produção e consumo das sociedades modernas não possuem como características básicas, a centralidade no trabalho e exploração de matérias-primas minerais.

**16-** Sobre gestão ambiental e a responsabilidade social, assinale o que for correto.

- 01) Dentre as várias ações de gestão ambiental e responsabilidade social, não se inclui cuidados na composição e embalagem dos produtos.
- 02) Dentre as várias ações de gestão ambiental e responsabilidade social, estão: a redução de energia ou substituição da fonte, recuperação e/ou reciclagem das descargas líquidas e da água e projetos sociais em educação, saúde e meio ambiente.
- 04) A responsabilidade social empresarial pode se estabelecer por meio de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade e do planeta.
- 08) A responsabilidade social é o conjunto de ações socioambientais desenvolvidas por uma determinada empresa.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**17-** Sobre os indicadores ambientais, assinale o que for correto.

- 01) Indicadores ambientais são informações quantitativas de monitoramento de uma situação pontual ou evolutiva.
- 02) Os índices de qualidade da água (IQA) são indicadores importantes no acompanhamento da qualidade da água, levando em conta que existem incertezas por detrás das variáveis que os compõem.
- 04) Indicadores biológicos não são considerados indicadores ambientais por não fornecerem informações sobre a acumulação de efeitos impactantes.
- 08) Começaram a ganhar importância quando o Produto Interno Bruto (PIB) tornou-se conhecido como indicador de progresso econômico.

**18-** Sobre os conflitos socioambientais em Unidades de Conservação, assinale o que for correto.

- 01) O termo conflito socioambiental designa as relações sociais de disputa/tensão entre diferentes grupos ou atores sociais pela apropriação e gestão do patrimônio natural e cultural.
- 02) A dinâmica do sistema de gestão em Unidades de Conservação exige das comunidades locais uma participação intensa e sustentada nas negociações.
- 04) A gestão patrimonial é um processo de negociação de uma estratégia alternativa de apropriação do meio ambiente visto como um bem coletivo.
- 08) Nas questões socioambientais em Unidades de Conservação a gestão de patrimônio não gera conflitos na apropriação dos recursos naturais.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**19-** Identifique a que está relacionada a definição abaixo e assinale o que for correto.

"É um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros."

- 01) Ambiente antrópico.
- 02) Educação de Jovens e Adultos.
- 04) Política de Segurança Pública.
- 08) Educação Ambiental.

**20-** Um arroio situado em uma zona urbana apresentava seu escoamento acontecendo de forma normal até que um condomínio residencial resolveu estancá-lo em um determinado ponto do percurso hídrico a fim de aproveitar a água para formar um lago ornamental que valorizaria o empreendimento. A partir de um momento, o lago apresentou uma proliferação exagerada de algas. Sobre esse contexto, assinale o que for correto.

- 01) As algas se proliferam em água de maior transparência e este processo é conhecido como eutrofização.
- 02) Com a presença de algas há maior produção de oxigênio no meio pela fotossíntese.
- 04) A presença de algas ocorre devido à falta de nutrientes no corpo hídrico e este processo é conhecido como autodepuração, sendo que a qualidade da água da jusante da saída do lago, provavelmente tem uma qualidade pior que na entrada.
- 08) O aparecimento de algas ocorre devido à presença de nutrientes no corpo hídrico, oriundos de despejos como esgoto sanitário ou outra água residuária ou ainda de outras fontes de poluição, a montante do lago.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**21-** Ao ser consultado sobre a concepção de um determinado projeto de uma estação de tratamento de efluentes líquidos, identifique o que seria indicado e assinale o que for correto.

- 01) O projeto deve partir dos dados de vazão do efluente, características físicas e químicas do efluente, da legislação para lançamento e das características do corpo receptor.
- 02) Caso presentes no efluente, o tratamento mais indicado para a remoção de microrganismos que podem ser patogênicos ao ser humano de origem fecal como *Escherichia coli* é a desnitrificação por processos avançados de ozonização.
- 04) A porcentagem ou eficiência de determinado poluente no tratamento ou em uma etapa do mesmo pode ser dada pela fórmula:  $E = \left[ \frac{C_0 - C_e}{C_0} \right] \cdot 100$ , onde E é a eficiência de remoção (%),  $C_0$  é a concentração afluente do poluente (mg/L) e  $C_e$  é a concentração efluente do poluente (mg/L).
- 08) A porcentagem ou eficiência de determinado poluente no tratamento ou em uma etapa do mesmo pode ser dada pela fórmula:  $E = 100 - \left[ \frac{C_e \cdot 100}{C_0} \right]$ , onde E é a eficiência de remoção (%),  $C_0$  é a concentração afluente do poluente (mg/L) e  $C_e$  é a concentração efluente do poluente (mg/L).

**22-** Sobre a disposição final dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, assinale o que for correto.

- 01) A disposição mais usada que minimiza os impactos dos resíduos sólidos urbanos é o aterro sanitário, que deve ser aplicado com critérios baseados na Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- 02) A seleção de áreas passíveis de instalação de aterros sanitários deve analisar primordialmente dados do meio físico, biótico e socioeconômico.
- 04) A arborização em torno da área do aterro se constitui um cinturão verde com a única finalidade de promover menor impacto estético (visual) negativo ao público.
- 08) O resíduo sólido hospitalar é composto por resíduos: hospital comum, químico perigoso, radioativo, etc. Todos devem ser cuidadosamente acondicionados e transportados diretamente ao aterro sanitário para sua disposição juntamente com os resíduos sólidos urbanos municipais.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**23-** Quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU), assinale o que for correto.

- 01) Pode-se afirmar que é apenas uma etapa burocrática referente ao Plano Diretor que todo município deve elaborar.
- 02) O Brasil tem aproximadamente uma média de produção diária de RSU de 0,75 kg/hab sendo 90% disposto em aterros sanitários. Já na Alemanha, a produção diária é de 1,50 kg/hab com disposição anual de apenas 4 kg/hab. Este fato acontece devido ao uso de diferentes tecnologias de disposição e tratamento dos RSU, como incineração com recuperação de energia, compostagem e reciclagem.
- 04) Em geral, os RSU de origem agrícola, comercial, de serviços de saúde e entulho são de responsabilidade do agricultor, da população independente da quantidade gerada, do gerador e da prefeitura, respectivamente.
- 08) Em geral, os RSU de origem agrícola, comercial, de serviços de saúde e entulho são de responsabilidade do agricultor, da prefeitura até 50 kg/d, do gerador e do gerador, respectivamente.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

24- Se  $X$  é um conjunto finito de dados aleatórios,  $X = \{x_1; x_2; x_3; \dots; x_N\}$ , com valores que possuem a mesma probabilidade  $P$ , então:

$$P = \frac{1}{N}$$

O desvio padrão  $\sigma$  é a raiz da variância:

$$\sigma = \sqrt{P \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}$$

onde  $\mu$  é a esperança de uma variável de  $X$  com  $\mu = P \sum_{i=1}^N x_i$ .

Considerando as condições indicadas acima, com relação ao conjunto  $X = \{1; 2; 2; 3\}$ , assinale o que for correto.

- 01) A esperança ou a média do conjunto  $X$  é 2.
- 02) A probabilidade  $P$  de uma variável de  $X$  é 0,25.
- 04) A variância é 0,5.
- 08) O desvio padrão é  $\sqrt{2}/2$ .

25- Nos estudos que envolvem a propagação de substâncias em meios como o ar e a água, a equação que rege a difusão mássica estacionária binária é conhecida como a Primeira Lei de Fick.

$$\dot{m} = -D_{AB} \frac{dC}{dy}$$

Considerando as variáveis e a relação definida na Primeira Lei de Fick, assinale o que for correto.

- 01) O fluxo de massa é diretamente proporcional ao gradiente de concentração.
- 02) No Sistema Internacional (SI), a difusividade mássica binária tem a unidade  $m^2 \cdot s^{-1}$  e o fluxo de massa tem a unidade  $kg \cdot s^{-1} \cdot m^{-2}$ .
- 04) A Primeira Lei de Fick é deduzida através da análise do regime transiente.
- 08) A difusividade mássica binária é exclusivamente dependente da temperatura e pressão do meio de propagação  $A$  e das características físicas e químicas da substância  $B$  que difunde no meio  $A$ .

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

26- Um pulso poluente lançado em meio infinito estacionário pode ter a concentração da massa estimada no ponto de lançamento em função do tempo através de uma equação deduzida a partir da conservação da massa e de sua difusão que possui o seguinte aspecto.

$$\bar{C} = \frac{M}{(4\pi D_T t)^{3/2}}$$

Onde:

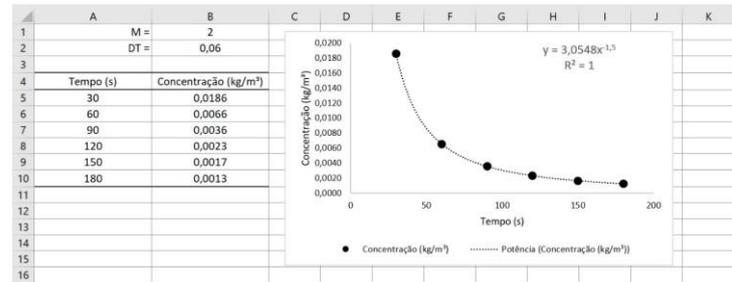
$\bar{C}$  é a concentração média no ponto de lançamento em  $kg/m^3$ .

$M$  é a massa lançada em  $kg$ .

$D_T$  é a difusividade turbulenta em  $m^2/s$ .

$t$  é o tempo decorrido após o lançamento em  $s$ .

Sabendo-se que a massa do pulso lançado é de 2  $kg$  e  $D_T$  é 0,06  $m^2/s$  com auxílio de planilha de cálculo usando a expressão da concentração para os tempos decorridos encontraram-se os resultados da concentração obtidos na planilha de cálculo que é mostrada na figura abaixo:



Entre as opções de fórmula abaixo, indique aquela(s) que pode(m) ter sido usada(s) na célula B5 e assinale o que for correto.

- 01) =B\$1/(4\*PI()\*\$B\$2\*A5)^1,5
- 02) =1/2\*(3,1416\*0,06\*30)^(3/2)
- 04) =B1/(4\*PI()\*B2\*\$A5^1,5)
- 08) =B1/(4\*PI()\*B2\*A5)^1,5

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

27- Considerando a mesma equação da concentração e figura da questão anterior onde se pode observar o gráfico Tempo X Concentração, assinale o que for correto.

- 01) O gráfico é do tipo Linha e foi plotado a partir da equação  $y = 3,0548 \cdot x^{-1,5}$  inserida no gráfico, marcadores nos instantes 30, 60, 90, 120, 150 e 180 segundos e com coeficiente de correlação.
- 02) Em função do valor do coeficiente de correlação e da equação apresentada no gráfico, é possível deduzir que o coeficiente "a" da equação tipo potência  $y = a \cdot x^b$  é igual ao valor de  $\frac{M}{(4nD_T)^{3/2}}$  sendo  $a = 3,0548$ .
- 04) O gráfico é do tipo Dispersão com apenas marcadores e ao qual foi adicionada a Linha de Tendência tipo Potência, equação e coeficiente de correlação.
- 08) O gráfico é do tipo Dispersão com linha suavizada e foi plotado a partir da inserção no gráfico da equação  $y = 3,0548 \cdot x^{-1,5}$ , com marcadores nos instantes 30, 60, 90, 120, 150 e 180 segundos e com coeficiente de correlação.

28- Observe o seguinte algoritmo:

INÍCIO

C = 0;

S = 0;

ENTRADA

Entrar número    número → num;

PROCESSAMENTO

C = C + 1;

S = S + num;

M = S / C;

SAÍDA

Imprimir M;

É FIM?

Sim → FIM

Não → ENTRADA

FIM

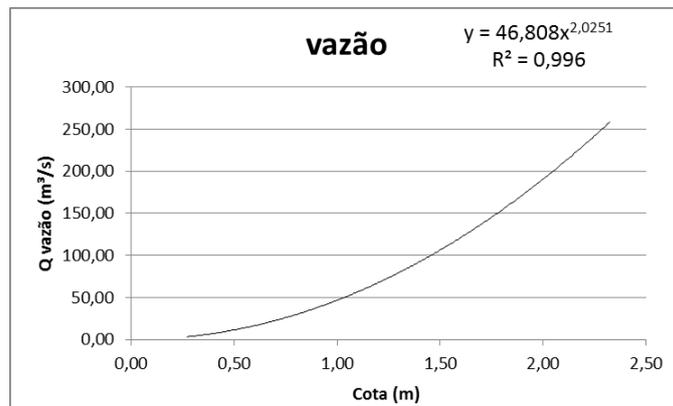
Encerrar

Considerando o algoritmo acima, com os argumentos de entrada {INÍCIO; 5; 7; 9; FIM}, assinale o que for correto.

- 01) Após o valor de entrada 9, o valor da varável C será 1.
- 02) Após o valor de entrada 7, será impresso o valor 6.
- 04) Após o valor de entrada 9, será impresso o valor 7.
- 08) Após o valor de entrada 5, será impresso o valor 5.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

29- Um dos instrumentos utilizados nas estações fluviométricas é a régua linimétrica, a qual é uma estaca vertical graduada que pode fornecer níveis da água do rio em determinada seção. Através de uma modelagem com dados de nível e vazão pode-se obter a "Curva Chave" Cota X Vazão que é útil para o cálculo da vazão a partir de dados do nível do rio na seção da instalação. Um exemplo de Curva Chave encontra-se na figura abaixo.

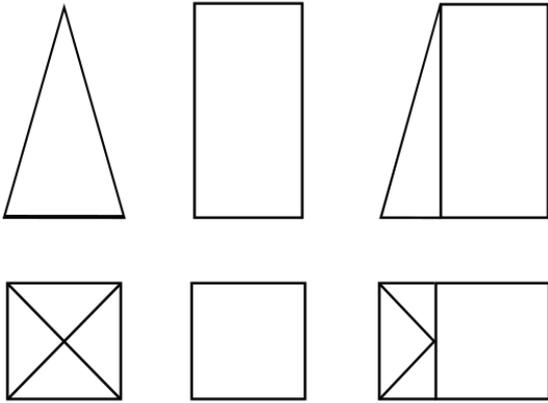


Considerando a Curva Chave apresentada no gráfico desta figura e que após uma época de estiagem, ocorreu uma precipitação pluviométrica e a leitura de cota passou de 1,10 m (antes da chuva) para 2,10 m (após a chuva) e considerando ainda que a vazão é a relação entre o volume escoado e o tempo decorrido, e pelo princípio da continuidade, que a vazão é o produto entre a velocidade média e a seção de escoamento, assinale o que for correto.

- 01) Entre o período anterior e posterior à chuva ocorreu um acréscimo de vazão de aproximadamente 150 m³/s.
- 02) A cota tem uma proporção direta com a vazão e varia aproximadamente com a raiz quadrada da vazão.
- 04) Com o aumento da vazão houve um aumento da seção transversal do escoamento e provável variação da velocidade média do escoamento.
- 08) Com o aumento da vazão houve um aumento da seção transversal do escoamento e a velocidade média do escoamento se manteve constante.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 30-** Considere os seguintes sólidos geométricos, pirâmide reta de base quadrada ( $V = B.h/3$ ), prisma reto de base quadrada ( $V = B.h$ ), e união destes sólidos num sólido composto conforme figurado abaixo em vistas de elevação e planta.



Sabendo-se que ambos os sólidos, pirâmide e prisma, têm aresta da base =  $a$ , altura =  $h$ , e que o sólido composto ao final da operação se torna um único ente geométrico, assinale o que for correto.

- 01) Conforme o posicionamento do sólido composto, operando a união pirâmide e prisma, obtém-se o volume final  $7a^2h/6$ .
- 02) Conforme o posicionamento do sólido composto, operando a interseção pirâmide e prisma obtém-se o volume final  $a^2h/6$ .
- 04) Conforme o posicionamento do sólido composto, operando a soma pirâmide + prisma obtém-se o volume final  $4a^2h/3$ .
- 08) Conforme o posicionamento do sólido composto, operando a subtração prisma - pirâmide, obtém-se o volume final  $5a^2h/6$ .

