

QUESTÃO 01

O texto no quadro abaixo se refere ao anúncio de venda de um microcomputador:

Intel® Core 2 Duo E7400 2.8GHz / 4GB / 750GB

Nele estão descritas as principais características do equipamento. Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos componentes cujas propriedades estão relacionadas no anúncio:

- A) Gabinete, Memória ROM e Disco rígido.
- B) Processador, Memória RAM e Disco rígido.
- C) Processador, Memória RAM e Unidade de CD-ROM.
- D) Memória RAM, Processador e Disco rígido.
- E) Gabinete, Processador e Unidade de CD-ROM.

QUESTÃO 02

Analise as seguintes afirmativas acerca dos componentes de um PC:

- 1. USB é um tipo de barramento bastante popular, utilizado para conectar diversos dispositivos e periféricos a um microcomputador.
- 2. A memória *flash* é uma memória apenas de leitura utilizada em cartões de memória, *pen drives*, *mp3 players*.
- 3. SATA é um tipo de conexão para a comunicação entre o computador e dispositivos de armazenamento em massa.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

QUESTÃO 03

Analise as seguintes afirmativas acerca da Internet:

- 1. Os principais navegadores *web* possuem um recurso de bloqueio de janelas *pop-ups* cuja finalidade é evitar a abertura de janelas extras indesejáveis ao se abrir um *website*.
- 2. Roteadores são dispositivos de rede utilizados para realizar a tradução de sinais analógicos em digitais, permitindo assim a conexão entre computadores usando a rede telefônica.
- 3. *Wiki* é o termo usado para designar repositórios de documentos em hipertexto cujo conteúdo é criado e mantido colaborativamente.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é falsa.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são falsas.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são falsas.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são falsas.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

QUESTÃO 04

Acerca do Microsoft Outlook Express, analise as seguintes afirmativas:

- 1. É possível importar e exportar mensagens e catálogos de endereços no Outlook Express, permitindo assim a integração do Outlook Express com outras ferramentas clientes de e-mail.
- 2. O Outlook Express não permite o envio de mensagens com o campo assunto vazio ou endereçadas ao próprio remetente.
- 3. O Outlook Express pode ser configurado para receber mensagens de mais de uma conta de e-mail desde que todas as contas pertençam a um mesmo domínio.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é falsa.
- B) Apenas as alternativas 1 e 2 são falsas.
- C) Apenas as alternativas 1 e 3 são falsas.
- D) Apenas as alternativas 2 e 3 são falsas.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

RASCUNHO

QUESTÃO 05

Assinale a alternativa que apresenta apenas opções do Painel de Controle do Windows XP:

- A) Adicionar hardware, Vídeo, Opções da Internet, Meus documentos, Contas de usuário, Conexões de rede.
- B) Adicionar ou remover programas, Opções da Internet, Data e hora, Opções regionais e de idioma, E-mail, Opções de pasta.
- C) Ferramentas administrativas, Teclado, Vídeo, Opções regionais e de idioma, Desligar, Opções de pasta.
- D) Mouse, Contas de usuário, Conexões de rede, Data e hora, Opções regionais e de idioma, Sistema.
- E) Contas de usuário, Conexões de rede, Ferramentas administrativas, Data e hora, Anti-vírus, Opções de pasta.

QUESTÃO 06

A respeito dos sistemas operacionais Windows XP e Windows Vista, analise as seguintes afirmativas:

- 1. Windows Vista introduz um recurso de busca que permite a criação de uma Pasta de Busca como resultado de uma consulta. Desse modo é possível repetir rapidamente essa mesma consulta ao abrir essa pasta.
- 2. Em comparação ao Windows XP, o Windows Vista traz significantes melhorias sobre recursos de interface com o usuário como menu iniciar, caixas de diálogo, assistentes e o painel de controle.
- 3. Usando o Windows Explorer é possível pesquisar arquivos e pastas no Windows XP. Dentre as opções de pesquisa, é possível filtrar por data, tipo e tamanho do arquivo ou pasta procurados.

Assinale a alternativa correta:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa em que pelo menos um item não corresponde a um tipo de efeito que podem ser aplicados a fontes no Word 2003:

- A) Subscrito, Contorno, Manuscrito, Todas em maiúsculas.
- B) Versalete, Sobrescrito, Todas em maiúsculas, Oculto.
- C) Tachado, Subscrito, Relevo, Baixo relevo.
- D) Sombra, Contorno, Sobrescrito, Relevo.
- E) Tachado, Tachado duplo, Contorno, Sobrescrito.

QUESTÃO 08

Analise as seguintes afirmativas acerca do Microsoft Word para o Windows:

- 1. Cortar, Definir cor transparente e Redefinir Imagem são opções da barra de ferramentas Imagem.
- 2. CTRL+N e CTRL+I e CTRL+S são, respectivamente, os atalhos de teclado para Negrito, Itálico e Salvar.
- 3. Um documento editado no Word pode ser publicado como página da Web. Para isso, basta salvá-lo no formato .HTM ou .HTML.

Assinale a alternativa correta:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

QUESTÃO 09

De acordo com a planilha do Microsoft Excel abaixo, analise as seguintes afirmativas:

	A	B	C	D
1	Aluno(a)	Nota 1	Nota 2	Média
2	Antônio Chagas	8,00	7,00	7,50
3	Maria Amorim	5,00	10,00	7,50
4	Cláudio Santana	4,00	6,00	5,00
5	Ricardo Freitas	10,00	9,00	9,50
6	Carmem dos Santos	9,00	8,00	8,50
7	Márcio Teles	6,00	8,00	7,00

- 1) O resultado da expressão =MINIMO(B2:C7) é 4,00.
- 2) O resultado da expressão =MEDIA(D1:D7)=MEDIA(B2:C7) é VERDADEIRO.
- 3) O resultado da expressão =SOMA(B3;C2;D5) é 21,50.

Assinale a alternativa correta:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa que apresenta apenas funções do Excel:

- A) MEDIA, AGORA, DET, SEN.
- B) SOMA, MINIMO, MEDIA, SE.
- C) SOMA, MAXIMO, TETO, TOTAL.
- D) PGTO, SOMA, MINIMO, DOBRO.
- E) DOBRO, SOMASE, HOJE, SE.

TEXTO I

SETE QUEDAS

O conjunto de saltos de quedas d'água estava localizado ao oeste do Estado do Paraná, no município de Guaíra, divisa entre o Brasil e o Paraguai. Era formado por uma sucessão de quedas e saltos, tendo o maior deles 37 metros de altura. Calcula-se que a água do Rio Paraná levou cerca de 1 milhão de anos para cavar no basalto, rocha vulcânica dura, o caminho que percorria. Era a cachoeira mais caudalosa do mundo, nela se escoando cerca de 75 mil metros cúbicos de água por segundo, numa velocidade de 150 km por hora. Era um dos mais belos monumentos do planeta, insuperável espetáculo da natureza.

(http://www.cienciamao.if.usp.br/dados/rec/_umdebat.esobresetequedas.arquivo.pdf)

TEXTO II

ITAIPU

Capaz de gerar 15 milhões de kilowatts, Itaipu é a usina de maior potencial energético do mundo.

A barragem, que represa o Rio Paraná, tem a altura de um edifício de 62 andares (185 metros), 190 metros de largura e 7 quilômetros de extensão. O volume de concreto empregado em sua construção daria para construir cerca de 160 estádios equivalentes ao do Maracanã, no Rio de Janeiro.

Quando estiver completamente cheio, o lago, formado pelo represamento do rio, será três vezes maior que a Baía da Guanabara, com 1350 km² de superfície e 170 metros de profundidade em média.

(http://www.cienciamao.if.usp.br/dados/rec/_umdebatesobresetequedas.arquivo.pdf)

QUESTÃO 11

Qual dos comentários a seguir está **correto** em relação aos textos I e/ou II?

- A) No texto I, os verbos no pretérito (perfeito/imperfeito), que o narrador emprega para constituir seu enredo, indicam que a narrativa aponta para fatos irreversíveis situados no passado, uma das características principais desse tipo de texto.
- B) O autor do texto II recorre aos números para dar credibilidade e força ao pontos de vista que defende em seu texto argumentativo.
- C) Os textos confrontam duas realidades: o dado (natureza) e o construído (cultura), sendo que os dados numéricos do texto II tornam irrelevante o propósito injuntivo do texto I.
- D) A imprecisão semântica do verbo na passiva (Calcula-se que...), no texto I, e do verbo no subjuntivo (Quando estiver...), no texto II, é imperdoável na construção de dois textos que pretendem descrever objetivamente uma realidade.
- E) Nos dois textos expositivos, predomina a objetividade, quebrada apenas no primeiro pela manifestação de um juízo de valor.

QUESTÃO 12

Todas as palavras são acentuadas graficamente pelo mesmo motivo em:

- A) água, município, edifício, Guaíra
- B) estádios, superfície, Baía, média
- C) Paraná, será, vulcânica
- D) cúbicos, espetáculo, energético
- E) insuperável, quilômetro, três

QUESTÃO 13

Em que opção a expressão em **negrito** retoma a idéia de um termo para explicá-lo, desenvolvê-lo ou esclarecê-lo, assumindo a função sintática de aposto?

- A) O conjunto de saltos de quedas d'água estava localizado ao oeste do Estado do Paraná, **no município de Guaíra...**
- B) Calcula-se que a água do Rio Paraná levou cerca de 1 milhão de anos para cavar no basalto, **rocha vulcânica dura**, o caminho que percorria.
- C) Era a cachoeira mais caudalosa do mundo, **nela** se escoando cerca de 75 mil metros cúbicos de água por segundo...
- D) Capaz de gerar 15 milhões de kilowatts, Itaipu é **a usina** de maior potencial energético do mundo.
- E) A barragem, **que represa o Rio Paraná**, tem a altura aproximada de um edifício de 62 andares.

QUESTÃO 14

Em “era a cachoeira mais CAUDALOSA do mundo”, o adjetivo em destaque significa:

- A) com água em abundância.
- B) veloz.
- C) impressionante.
- D) vertiginosa.
- E) com a forma sinuosa de uma cauda.

TEXTO III

Teria sido mais econômico e viável construir muitas pequenas usinas, que trariam menos danos ecológicos que Itaipu.

Sete Quedas existia, na forma em que a conhecemos, há cerca de 1 milhão de anos. Num país cujos dirigentes fossem razoavelmente afinados com a sensibilidade cultural da nação, tudo se teria feito para preservar essa grande maravilha do planeta. (...)

Existia um outro projeto, que não foi levado em consideração, elaborado pelo engenheiro Marcondes Ferraz, criador do projeto da Usina de Paulo Afonso. Com ele, Sete Quedas seria preservada, pois a barragem seria construída acima das quedas e uma parte da água desceria por um túnel cavado dentro da rocha viva, até as turbinas que ficariam num “salão” subterrâneo.

Muitos homens estão cegos com a força da ciência e da tecnologia; não medem as consequências sociais e humanas desses projetos; perderam o respeito à natureza.

Não temos nem como aproveitar tanta potência energética. Essa usina é para o próximo século, não deveria ser construída agora, quando há problemas mais graves para serem resolvidos.

É inacreditável que um projeto como esse não tenha sido discutido em nível nacional, com esclarecimento à população sobre os prós e os contras que envolve.

Haverá alteração do clima local, com a formação de neblina, aumento da velocidade dos ventos e modificações na temperatura. O ambiente sempre dá uma resposta à interferência do homem.

(http://www.ciencia.iao.usp.br/dados/rec/_umdebatesobretequedas.arquivo.pdf)

QUESTÃO 15

A informação com maior força argumentativa a que o autor recorre para sustentar sua opinião contra a destruição de Sete Quedas é:

- A) Sete Quedas existia, na forma em que a conhecemos, há cerca de 1 milhão de anos.
- B) Num país cujos dirigentes fossem razoavelmente afinados com a sensibilidade cultural da nação, tudo se teria feito para preservar essa grande maravilha do planeta.
- C) Existia um outro projeto, que não foi levado em consideração, elaborado pelo engenheiro Marcondes Ferraz, criador do projeto da Usina de Paulo Afonso.
- D) Muitos homens estão cegos com a força da ciência e da tecnologia...
- E) É inacreditável que um projeto como esse não tenha sido discutido em nível nacional, com esclarecimento à população sobre os prós e os contras que envolve.

QUESTÃO 16

As vírgulas são empregadas para isolar a adjetivação explicativa em forma de oração na letra:

- A) Sete Quedas existia, na forma em que a conhecemos, há cerca de 1 milhão de anos.
- B) Num país cujos dirigentes fossem razoavelmente afinados com a sensibilidade cultural da nação, tudo se teria feito para preservar essa grande maravilha do planeta.
- C) Existia um outro projeto, que não foi levado em consideração, elaborado pelo engenheiro Marcondes Ferraz, criador do projeto da Usina de Paulo Afonso.
- D) Essa usina é para o próximo século, não deveria ser construída agora, quando há problemas mais graves para serem resolvidos.
- E) Haverá alteração do clima local, com a formação de neblina, aumento da velocidade dos ventos e modificações na temperatura.

TEXTO IV

Sempre que possível, se deve preservar o ambiente. O que não podemos, nesse mundo carente de energia, é deixar de aproveitar nossos recursos hídricos para produzir energia. E o Brasil precisará cada vez mais de energia elétrica.

Itaipu foi o projeto mais barato dentre todos os propostos.

Não existe progresso sem energia elétrica. É verdade que agora não precisamos de toda a energia que Itaipu pode gerar, mas ela será indispensável no próximo século. Sem excesso, não há progresso. (...)

Se não construíssemos Itaipu, teríamos que recorrer, no futuro, à energia nuclear, o que seria bem pior. A energia hidroelétrica é renovável e limpa e, para ela, temos tecnologia brasileira.

Itaipu é uma prova da competência de nossa tecnologia e deve ser um orgulho para todos os brasileiros. Foi realizada por nossos engenheiros, usando quase totalmente, materiais produzidos por nossas indústrias.

(http://www.cienciamao.if.usp.br/dados/rec/_umdebatesobretequedas.arquivo.pdf)

QUESTÃO 17

Analise cada comentário que se desenvolve em torno de argumentos dos textos III e IV.

1. “Sempre que possível, se deve preservar o ambiente.”
 - A informação de que não se levou em consideração o projeto do engenheiro Marcondes Ferraz, que preservaria Sete Quedas, anula esse argumento.
2. “... não podemos deixar de aproveitar nossos recursos hídricos para produzir energia.”
 - A informação de que “a barragem seria construída acima das quedas e uma parte da água desceria por um túnel cavado dentro da rocha viva, até as turbinas que ficariam num “salão” subterrâneo” não se contrapõe à necessidade de aproveitar recursos hídricos.
3. “Itaipu foi o projeto mais barato dentre todos os propostos.”
 - A afirmação de que “teria sido mais econômico e viável construir muitas pequenas usinas” desmente esse argumento.
4. “Não temos nem como aproveitar tanta potência energética.”
 - O autor do texto IV não nega essa verdade, mas apela para uma justificativa: “Sem excesso não há progresso”.

Estão corretos:

- A) apenas os comentários 2, 3 e 4.
- B) apenas os comentários 1, 3 e 4.
- C) apenas os comentários 1, 2 e 4.
- D) apenas os comentários 1, 2 e 3.
- E) todos os comentários.

QUESTÃO 18

Escreva V ou F nos parênteses, conforme sejam verdadeiras ou falsas as informações a seguir.

- () Por duas vezes, a relação semântica de condição foi estabelecida entre segmentos do texto: em “Sempre que possível, se deve preservar o ambiente” e em “Se não construíssemos Itaipu, teríamos que recorrer, no futuro, à energia nuclear”.
- () Em “O que não podemos, nesse mundo carente de energia, é deixar de aproveitar nossos recursos hídricos para produzir energia”, o pronome demonstrativo que inicia o período antecipa a informação contida em “deixar de aproveitar nossos recursos hídricos para produzir energia”.
- () Em “Se não construíssemos Itaipu, teríamos que recorrer, no futuro, à energia nuclear, o que seria bem pior”, o pronome demonstrativo retoma a idéia contida em “teríamos que recorrer, no futuro, à energia nuclear”.
- () No texto IV, predomina a seguinte construção sintática: verbo transitivo direto ou indireto+complemento. Por exemplo: “Sempre que possível, se deve preservar o ambiente”, “E o Brasil precisará cada vez mais de energia elétrica”, “Itaipu é uma prova da competência de nossa tecnologia”.

A sequência correta de cima para baixo é:

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

RASCUNHO

TEXTO V

<p>Adeus a Sete Quedas (Carlos Drummond de Andrade)</p> <p>Sete quedas por mim passaram, e todas sete se esvaíram. Cessa o estrondo das cachoeiras, e com ele a memória dos índios, pulverizada, já não desperta o mínimo arrepio. Aos mortos espanhóis, aos mortos bandeirantes, aos apagados fogos de Ciudad Real de Guairá vão juntar-se os sete fantasmas das águas assassinadas por mão do homem, dono do planeta.</p> <p>(...)</p> <p>E desfaz-se por ingrata intervenção de tecnocratas. Aqui sete visões, sete esculturas de líquido perfil dissolvem-se entre cálculos computadorizados de um país que vai deixando de ser humano para tornar-se empresa gélida, mais nada.</p>	<p>Faz-se do movimento uma represa, da agitação faz-se um silêncio empresarial, de hidrelétrico projeto. Vamos oferecer todo o conforto que luz e força tarifadas geram à custa de outro bem que não tem preço nem resgate, empobrecendo a vida na feroz ilusão de enriquecê-la.</p> <p>(...)</p> <p>Sete quedas por nós passaram, e não soubemos, ah, não soubemos amá-las, e todas sete foram mortas, e todas sete foram no ar, sete fantasmas, sete crimes dos vivos golpeando a vida que nunca mais renascerá.</p>
---	--

QUESTÃO 19

O poema de Drummond alinha-se ideologicamente com os textos:

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

QUESTÃO 20

Em que oração o sujeito não é posposto ao verbo?

- A) “Sete quedas por mim passaram”
- B) “Cessa o estrondo das cachoeiras”
- C) “Aos mortos espanhóis, aos mortos bandeirantes, aos apagados fogos de Ciudad Real de Guaira vão juntar-se os sete fantasmas das águas assassinadas”
- D) “Faz-se do movimento uma represa”
- E) “da agitação faz-se um silêncio”

QUESTÃO 21

De acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde), **Saneamento** é:

- A) um estado de completo bem estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doenças ou enfermidade.
- B) conjunto de medidas que tem por finalidade prevenir ou atenuar as doenças, suas complicações e conseqüências.
- C) o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu bem estar físico, mental e social.
- D) aplicação da higiene e da medicina curativa as doenças em que o fator social seja preponderante e cuja iniciativa pode caber tanto a instituições privadas como governamentais.
- E) conjunto de todas as condições e influências externas, que afetam a vida e o desenvolvimento de um organismo.

QUESTÃO 22

A água é o único composto do planeta que, na natureza, pode estar presente na forma líquida, sólida ou gasosa, sendo os fatores ambientais, tais como temperatura e pressão atmosférica, os que definem seu estado físico. Em relação às características físicas da água, é **incorreto** afirmar que:

- A) a cor é uma característica devido à existência de substância em suspensão, que, na grande maioria dos casos, são de natureza orgânica (NBR 9896/1993).
- B) a cor pode se originar de minerais ou vegetações naturais, tais como substâncias metálicas (composto de ferro e manganês), húmus, turfa, tanino, algas e protozoários, ou ainda de despejos industriais que incluem minas, refinarias, explosivos, papelarias, etc.
- C) a turbidez é uma característica decorrente da presença de substâncias em suspensão, finalmente divididos em estado coloidal, e de organismo microscópico.
- D) a temperatura, para uso doméstico, deve ser refrescante.
- E) as características do sabor e odor são consideradas em conjunto, pois geralmente a sensação de sabor decorrente da combinação de gosto mais odor provoca sensações subjetivas.

QUESTÃO 23

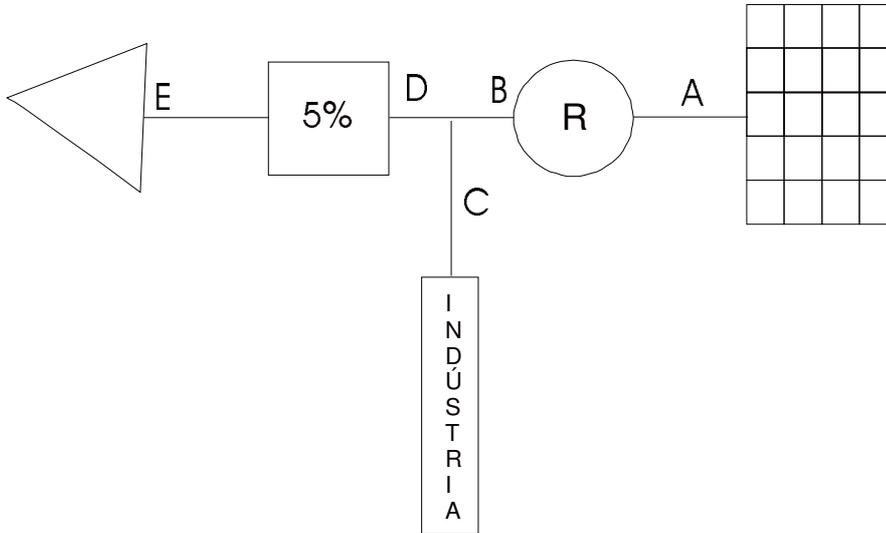
As características mais importantes para se qualificar quimicamente uma água são: pH, acidez, alcalinidade, cloretos, dureza, sólidos, condutividade elétrica, elementos e compostos químicos especiais e gases dissolvidos. Nesse contexto é **correto** afirmar

- A) A agressividade é uma tendência de a água corroer os metais. Pode ser conferida pela presença de ácidos minerais, ou pela existência, em soluções de oxigênio, gás carbônico e gás sulfídrico.
- B) A alcalinidade ocorre devido à presença de dióxido, carbonatos e hidróxidos quase sempre de alcalinos terrosos.
- C) A dureza é uma característica conferida à água pela presença de sais de cálcio e alguns hidróxidos em menor intensidade.
- D) A salinidade é o conjunto de sais suspensos na água, formado pelos bicarbonatos, cloretos, sulfatos e, em menor quantidade, pelos demais hidróxidos.
- E) Ferro e manganês conferem à água uma coloração azulada.

RASCUNHO

QUESTÃO 24

Observe o esquema abaixo



A vazão de água que passa no trecho D sabendo que: população abastecida é de 5400 habitantes; consumo per capita 200 l/hab.dia; $K_1 = 1,2$ e $K_2 = 1,5$; contribuição para uma indústria que se instalou na cidade e de 2,5 l/s constante é

- A) 18,5 l/s
- B) 17,5 l/s
- C) 13,5 l/s
- D) 16,0 l/s.
- E) 17,0 l/s

QUESTÃO 25

Com relação aos fatores que afetam o consumo de água em uma cidade, consideram-se os mais importantes:

- A) Clima, hábitos e nível de vida da população, natureza da cidade, tamanho da cidade, medição de consumo.
- B) Clima, hábitos e nível de vida da população, volume distribuído, tamanho da cidade, medição de consumo.
- C) Clima, hábitos e nível de vida da população, volume distribuído, pressão na rede, tamanho da cidade.
- D) Clima, hábitos e nível de vida da população, pressões na rede, tratamento existente, tamanho da cidade.
- E) Tratamento existente, clima, volume distribuído, tamanho da cidade, natureza da cidade.

QUESTÃO 26

Com relação à hidráulica dos poços, é **incorreto** afirmar que.

- A) nível estático do poço é o nível de equilíbrio da água no poço, quando o mesmo não está sendo bombeado.
- B) nível dinâmico do poço é o nível de água no poço, quando o mesmo estiver sendo bombeado.
- C) abaixamento ou depressão é a distância horizontal entre os níveis estático e dinâmico no interior do poço.
- D) curva de abaixamento ou de depressão é a curva formada pela interseção da superfície piezométrica por um plano vertical que passa pelo poço.
- E) zona de influência é constituída por toda área atingida pelo cone de depressão.

QUESTÃO 27

Consiste em se ligar a canalização em circuito com o polo negativo de um gerador de corrente contínua, cujo polo positivo se conecta a anodos enterrados no solo. O potencial elétrico na canalização torna-se inferior ao potencial do solo assim, as correntes elétricas passam a se deslocar do solo para a canalização. Esta afirmativa está relacionada a qual tipo de proteção?

- A) Elétrica causada por corrente perdida.
- B) Elétrica causada por diferenças de tensão metal.
- C) Contra corrosão galvânica.
- D) Contra autocorrosão.
- E) Catódica.

QUESTÃO 28

Com relação às adutoras, é incorreto afirmar:

- A) Adutoras são canalizações dos sistemas de abastecimento e destinam-se a conduzir água entre unidades que precedem a rede distribuidora.
- B) Numa adutora por gravidade, em condutos forçados, aparecem normalmente as seguintes peças especiais: registro de parada, descarga, válvula redutora de pressão e ventosas.
- C) As válvulas de retenção são instaladas no início das adutoras por recalque quase sempre no trecho de saída de cada bomba.
- D) As válvulas de descarga são colocadas nos pontos baixos das adutoras, em derivação à linha, para permitir a saída da água sempre que for necessário.
- E) Stand-pipe são estruturas semelhantes a pequenos reservatórios, intercalados em linha de recalque e gravidade para permitir que a água entre em contato com a pressão absoluta.

QUESTÃO 29

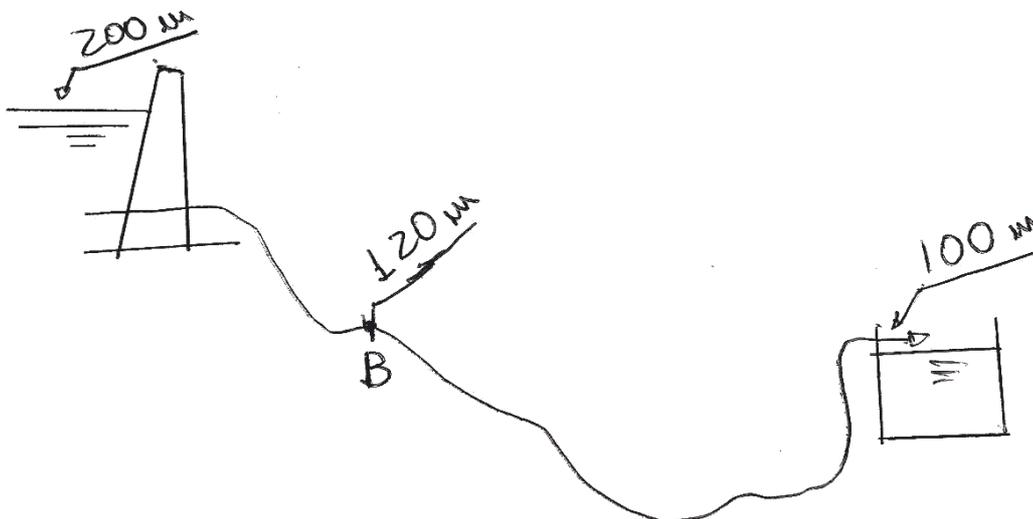
Quanto aos materiais utilizados nas redes adutoras, é incorreto afirmar:

- A) As principais vantagens atribuídas aos tubos de aço são: a maior resistência tanto à corrosão quanto às cargas externas e as pressões internas negativas.
- B) O peso considerável do tubo de concreto dificulta o manuseio em todas as fases, representa sem dúvida uma desvantagem.
- C) Os tubos de ferro fundido vêm sendo amplamente utilizados em adutoras devido à elevada resistência que apresentam pressões internas e externas.
- D) O PVC e o poliéster com fibra de vidro possuem altos coeficientes C.
- E) O ferro dúctil, já introduzido no mercado nacional, se distingue dos ferros fundidos cinzentos tradicionais por suas notáveis características mecânicas (elasticidade, resistência aos impactos, alongamento...). Estas características são devidas à forma esferoidal da grafita.

RAASCUNHO

QUESTÃO 30

Uma adutora por gravidade foi projetada para funcionar com uma vazão de 100,00 l/s e um coeficiente C de Hazen-Williams igual a 100. O diâmetro da mesma é de 400 mm e a perda de carga unitária de 0,26m/100m.



De acordo com o esquema acima, a pressão da água em kg/cm^2 no ponto B (indicado na figura), que se encontra distante da barragem 5000 m e localizado na cota 120 m, é

- A) 10,00 kg/cm^2
- B) 6,70 kg/cm^2
- C) 9,80 kg/cm^2
- D) 5,80 kg/cm^2
- E) 3,45 kg/cm^2

QUESTÃO 31

Em muitos estudos experimentais de escoamentos, é necessário determinar o módulo e a direção da velocidade do fluido em alguns pontos da região estudada. Nesse contexto, o tubo de Pitot é utilizado como um medidor:

- A) deprimogênio, pois promove a redução da seção transversal a fim de obter a velocidade.
- B) secundário.
- C) de diferença de pressão.
- D) de volume, exclusivamente.
- E) de peso específico da água.

QUESTÃO 32

Sobre os vertedores, é correto afirmar que se classificam quanto à:

- A) largura relativa: sem contrações e contraídos.
- B) forma: retangular e composto.
- C) altura relativa da soleira: completos e compostos.
- D) natureza das paredes: delgados e afogados.
- E) capacidade volumétrica: cônica e trapezoidal.

QUESTÃO 33

Uma estação elevatória foi projetada para funcionar com uma vazão de 125,00 l/s e uma altura manométrica de 67,00 mca. O peso específico do líquido a ser bombeado é de 1000kgf/m³, e o rendimento dos conjuntos é de 70%. A potência dos conjuntos é

- A) 120,00 kw
- B) 123,78kw
- C) 117,41kw
- D) 132,50 kw
- E) 102,69kw

QUESTÃO 34

Com relação a um “booster”, pode-se afirmar que é uma estação elevatória:

- A) submersa, adotada para locais de difícil acesso.
- B) para pequenas vazões.
- C) onde não aparece o poço de sucção e destina-se a aumentar a pressão e/ou vazão em adutoras ou redes de distribuição de água
- D) onde aparece o poço de sucção.
- E) exclusiva para esgoto.

QUESTÃO 35

Uma estação elevatória está com seus conjuntos emitindo um barulho muito forte, diferente do habitual. Foi feita uma avaliação e identificado fenômeno da cavitação decorrente de:

- A) NPSH disponível = NPSH requerido
- B) NPSH disponível > NPSH requerido
- C) NPSH disponível < NPSH requerido
- D) NPSH disponível - NPSH requerido
- E) NPSH disponível € NPSH requerido

QUESTÃO 36

Se uma adutora por recalque for dimensionada utilizando a fórmula de Bresse para uma vazão de 130 l/s e o k = 1.1, qual o diâmetro de sucção da elevatória que alimenta esta adutora?

- A) 10 polegadas
- B) 12 polegadas
- C) 14 polegadas
- D) 16 polegadas
- E) 18 polegadas

QUESTÃO 37

Sabe-se que uma estação elevatória de esgoto possui um poço com uma capacidade de armazenar 9,6 m³, e deverá ter uma vazão média de 16 l/s. As vazões máximas e mínimas correspondem, respectivamente, ao dobro e à metade da **vazão média**. Os períodos de funcionamento e parada da bomba para quando a vazão de chegada for mínima são respectivamente

- A) 5,9 e 20 minutos
- B) 4,9 e 18 minutos
- C) 3,4 e 14 minutos
- D) 6,4 e 25 minutos
- E) 4,0 e 16 minutos

QUESTÃO 38

Quando se fala em esgotos domésticos, o termo DBO é frequentemente usado pelos técnicos; ele é indispensável em qualquer discussão a respeito. Nesse contexto é incorreto afirmar:

- A) As águas residuárias da rede de esgoto contêm matéria orgânica e um grande número de bactérias. As bactérias do tipo aeróbia sobrevivem na presença do oxigênio existente.
- B) O ensaio do DBO consiste em se medir o consumo de oxigênio em uma amostra líquida.
- C) Quando se diz que em média a DBO das águas de esgoto de uma localidade qualquer é de 280, escreve-se 280mg/l
- D) As exigências de oxigênio para o metabolismo dessas bactérias e para a elaboração da matéria orgânica constituem a DBO
- E) A DBO não é a principal medida da poluição.

QUESTÃO 39

Com relação aos tratamentos de esgoto, é incorreto afirmar que:

- A) muitas vezes os tratamentos primários são necessários e suficientes produzindo efluentes compatíveis com as condições das águas receptoras.
- B) quando necessário, se faz a cloração das águas residuárias ou dos efluentes de tratamento.
- C) a desinfecção objetiva principalmente a redução da DBO das águas residuárias.
- D) as condições locais determinam sempre o grau do tratamento a ser adotado.
- E) o tratamento terciário é necessário para remoção de nutrientes e evitar a proliferação de algas no corpo receptor (Fenômeno da eutrofização).

QUESTÃO 40

Com relação aos sistemas de esgotamento sanitário, é **incorreto** afirmar que

- A) o emissário é o conduto final de um sistema de esgoto sanitário, destinado ao afastamento dos efluentes da rede para o ponto de lançamento sem receber contribuição no caminho.
- B) coletor tronco é a canalização que conduz as águas residuárias dos edifícios.
- C) interceptor é a canalização de grande porte que intercepta o fluxo de coletores com a finalidade de proteger cursos de água, lagos e mares.
- D) sifões invertidos são canalizações rebaixadas, funcionando sob pressão, destinadas a travessias de canais.
- E) poço de visita são câmaras visitáveis, que possibilitam o acesso de funcionários em serviço.

QUESTÃO 41

A ventilação sempre existente permite a entrada de oxigênio, que também é dissolvido pelas gotículas. Tem lugar, então, uma ação regressiva de oxidação do gás sulfídrico pelas bactérias aeróbias ou facultativas presentes e forma-se ácido sulfúrico o qual corrói as superfícies de concreto ou outro material sensível, com conseqüente desagregação. Este fenômeno recebe o nome de:

- A) desagregação do ácido sulfúrico.
- B) corrosão facultativa.
- C) corrosão bacteriana de abóbadas.
- D) corrosão de oxidação.
- E) corrosão ventilada.

QUESTÃO 42

O tratamento das águas residuárias é recomendado por razões de Saúde Pública, além de razões relacionadas a:

- A) ecologia, economia, estética e conforto, e legalidade.
- B) ecologia, economia, estética e conforto, e penalidade.
- C) ecologia, economia, penalidade, e legalidade.
- D) ecologia, penalidade, estética e conforto, e legalidade.
- E) penalidade, economia, estética e conforto e legalidade.

QUESTÃO 43

Considerada a posição dos condutos principais, pode-se ter um dos seguintes sistemas:

- A) perpendicular, interceptor, zonal, leque e radial.
- B) perpendicular, interceptor, zonal, leque e espinha de peixe.
- C) perpendicular, interceptor, zonal, espinha de peixe e radial.
- D) perpendicular, interceptor, espinha de peixe, leque e radial.
- E) perpendicular, espinha de peixe, zonal, leque e radial.

QUESTÃO 44

Os esgotos se classificam em:

- A) novo, velho e séptico.
- B) recente, velho e séptico.
- C) novo, velho e putreficado.
- D) fresco, velho e séptico.
- E) putreficado, velho e novo.

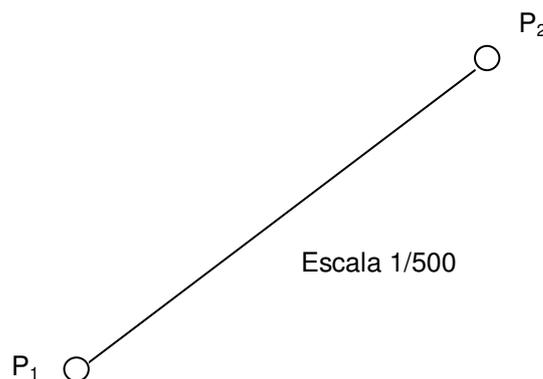
QUESTÃO 45

O diâmetro mínimo adotado para as redes coletoras de esgoto é de:

- A) 100mm.
- B) 150mm.
- C) 200mm.
- D) 75mm.
- E) 85mm.

QUESTÃO 46

Observe o trecho de uma rede coletora de esgoto apresentada abaixo:



Sabendo-se que as cotas dos poços de visita P₁ e P₂, são respectivamente 106,12m e 108,12m e que a distância entre eles, na planta, é de 10 cm, é **correto** afirmar que a declividade do trecho é de:

- A) 20%
- B) 2%
- C) 4%
- D) 25%
- E) 0,04%

QUESTÃO 47

Observe as afirmativas abaixo:

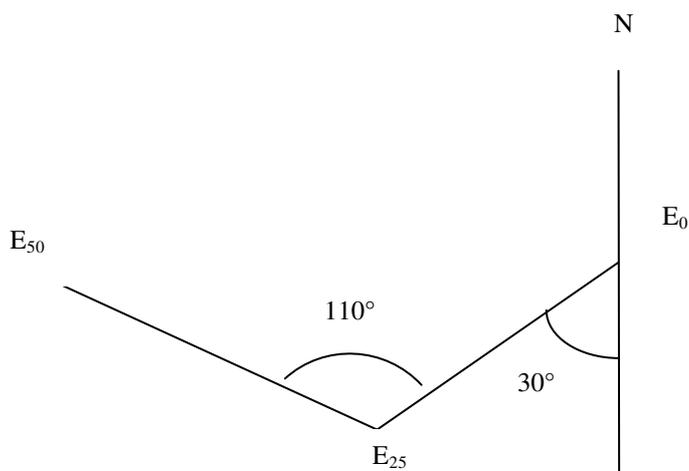
1. A locação é o processo pelo qual é materializado no terreno o ponto topográfico.
2. Para calcular o desnível entre dois pontos, através do nivelamento trigonométrico, não é necessário a leitura do fio médio.
3. No nivelamento geométrico composto, em cada estação são efetuadas pelo menos duas leituras, uma no ponto ré e outra no ponto vante.

Assinale a alternativa correta

- A) Apenas a afirmativa 1 é falsa.
- B) As afirmativas 1 e 3 são falsas.
- C) As afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- D) Apenas a afirmativa 2 é falsa.
- E) Apenas a afirmativa 3 é verdadeira.

QUESTÃO 48

O trecho $E_0 E_{25}$ de uma adutora será locado, em campo, a partir das informações do croqui abaixo:



Pode-se afirmar que para locar o trecho $E_{25} E_{50}$, serão necessários o azimute e a distância horizontal, respectivamente, de:

- A) 70° ; 0,5km.
- B) 210° ; 1km.
- C) 210° ; 500m.
- D) 280° ; 1000m.
- E) 280° ; 0,5km.

QUESTÃO 49

Um coletor será assentado em uma vala cujas áreas das seções nas estacas E_0 , E_1 , E_2 são respectivamente $S_0 = 12,00\text{m}^2$, $S_1 = 12,50\text{m}^2$ e $S_2 = 11,50\text{m}^2$. Então, é correto afirmar que o volume de corte no trecho de E_0 a E_2 é de:

- A) 485m^3 .
- B) 720m^3 .
- C) 235m^3 .
- D) 245m^3 .
- E) 240m^3 .

QUESTÃO 50

O desnível entre uma estação elevatória de esgoto (EE) e uma ETE é de -1800mm . Para determinação da cota da EE, foi realizado um nivelamento geométrico a partir de um RN de cota 15000mm , cujas leituras na mira para o RN e para a estaca da EE foram respectivamente 1200mm e $1,50\text{m}$. Sendo assim, a alternativa correta para a cota da ETE é

- A) 16,20m.
- B) 12,90m.
- C) 16,50m.
- D) 14,40m.
- E) 18,00m.

RASCUNHO