

Exame de Seleção

Ensino Médio Técnico Integrado • Inverno / 2010

INSTRUÇÕES

- 1) Esta prova é individual. Não podem ser utilizados dicionários, calculadoras, réguas, compassos, tabelas ou qualquer material de consulta.
- 2) A duração da prova será de 3h30min (três horas e trinta minutos), incluindo a transcrição das redações, a resolução da prova e o preenchimento da folha de respostas.
- 3) Para a resolução das questões de redação, você poderá utilizar o espaço destinado ao rascunho, constante deste caderno de prova. Ao terminar, transcreva os textos, em sua forma definitiva, à caneta, para a folha de redação.
- 4) A interpretação das questões faz parte da prova. Não podem ser feitas perguntas sobre elas.
- 5) Em cada questão, há somente uma resposta correta.
- 6) Ao receber a folha de respostas e a folha de redação, confirme se os dados nelas constantes estão corretos.
- 7) Assine a folha de respostas e preencha-a cuidadosamente com caneta esferográfica, tinta azul-escura, ponta média. Preencha assim: 
- 8) Lembre-se de que não pode haver rasura, nem ser usado corretivo na folha de respostas nem na folha de redação.
- 9) Entregue a folha de respostas e a folha de redação ao fiscal antes de deixar a sala de provas.
- 10) Será eliminado o candidato que sair do local de prova antes de haver decorrido 1h (uma hora) do início da prova.
- 11) O candidato poderá levar este caderno de prova, após haver decorrido 1h (uma hora) do início da mesma.

RESULTADO: divulgação em **09 de julho** de 2010, nos editais e nos *sites* das instituições.

REDAÇÃO

INSTRUÇÕES PARA AS QUESTÕES DE REDAÇÃO

- 1) As questões de Redação constituem-se de 2 (dois) temas (assuntos) para serem desenvolvidos.
 - 2) Cada um dos temas deve ser desenvolvido num espaço de, no mínimo, 8 linhas e, no máximo, 10 linhas.
 - 3) Ao passar a limpo os seus textos na Folha de Redação, observe as seguintes orientações: (a) **Use letra legível;** (b) **Não use corretivo;** (c) **Utilize caneta, ponta média, tinta azul-escura.**
 - 4) Em nenhuma hipótese, assine a redação: se o tema for uma carta ou outro documento que requeira assinatura, escreva, simplesmente, “assinatura”.
- ATENÇÃO:** a fuga ao tema anulará a redação.
- 5) Neste caderno, você poderá fazer os rascunhos dos seus textos.
 - 6) A Folha de Redação deverá ser entregue para o fiscal, juntamente com a Folha de Respostas.

REDAÇÃO 1

Leia atentamente o texto que segue.

Desde 1996, quando se consolidou o primeiro estudo de relevo sobre o tema, nos Estados Unidos, a dependência da internet é reconhecida – e tratada – como uma doença. Surgiram grupos especializados por toda parte, inclusive no Brasil, como o da Santa Casa de Misericórdia, no Rio de Janeiro, e o do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas, na Universidade de São Paulo. “Muita gente que procura ajuda aqui ainda resiste à ideia de que essa é uma doença”, conta o psicólogo Cristiano Nabuco de Abreu. O prognóstico é bom: em dezoito semanas de sessões individuais e em grupo, 80% voltam a níveis aceitáveis de uso da internet. Não seria factível, tampouco desejável, que se mantivessem totalmente distante dela, como se espera, por exemplo, de um alcoólatra em relação à bebida. Com a rede, afinal, descortina-se uma nova dimensão de acesso às informações, à produção de conhecimento e ao próprio lazer, dos quais, em sociedades modernas, não faz sentido se privar. Toda a questão gira em torno da dose ideal, sobre a qual já existe um consenso acerca do razoável: até duas horas diárias, no caso de crianças e adolescentes. Quanto antes a ideia do limite for sedimentada, melhor.

(Revista Veja, p.114, de 24 de março de 2010)

Com base na matéria acima, escreva **um texto em primeira pessoa**, no qual estabeleça sua opinião sobre o tema “A dependência da internet”, a partir da sua experiência com a rede.

Após concluir seu texto, transcreva-o de forma definitiva para a folha de redação.

01 _____

02 _____

03 _____

04 _____

05 _____

06 _____

07 _____

08 _____

09 _____

10 _____

REDAÇÃO 2

Leia atentamente o texto que segue.

Lei Cinderela de Botequim

(03 de abril de 2010. 09h28.

<http://blogs.estadao.com.br/tutty/lei-cinderela-de-botequim/>)

A Câmara de Vereadores de São Paulo deve votar na semana que vem um projeto de lei que proíbe o funcionamento de bares após a meia-noite para assegurar o horário de silêncio na maior cidade do País. Pela lógica da coisa, o próximo passo do legislativo municipal será fechar os estádios de futebol ao público para não dar chance à praga das torcidas organizadas. Existe também a ideia de proibir os feriados para acabar com engarrafamentos nas estradas, mas ninguém é louco de confirmar um troço desses em ano eleitoral.

O raciocínio de causa e efeito fundamentado pelo vereador Jooji Hato, autor da Lei Cinderela de Botequim, induz a gente a pensar numa série [de] ações preventivas para cortar o mal pela raiz. Será que haveria *Big Brother* se as TVs abertas fossem obrigadas a sair do ar às 22h? Imagina quantos afogamentos seriam evitados se as praias fossem, ao menos nos fins de semana de sol no litoral, vetadas a banhistas!

Já deve ter político por aí pensando em fechar escola para coibir o bullying. Uma lei proibindo motocicletas para acabar com os atropelamentos de motoboys também pode estar a caminho. Os caras só pensam nisso! Se pudessem, proibiam as chuvas para dar fim às enchentes.

Elabore um texto, comentando sobre **um** dos problemas contemporâneos das grandes cidades apontados pelo texto “*Lei Cinderela de Botequim*” (torcidas organizadas, engarrafamentos, atropelamentos, enchentes ou bullying), **posicionando-se** a favor ou contra a adoção de leis proibitivas como forma de resolvê-lo.

Após concluir seu texto, transcreva-o de forma definitiva para a folha de redação.

01 _____

02 _____

03 _____

04 _____

05 _____

06 _____

07 _____

08 _____

09 _____

10 _____

PORTUGUÊS

Texto base para as questões de 01 a 04.

SIM, É POSSÍVEL APRENDER DORMINDO

(Bruno Garattoni, Super Interessante, abril 2010)

O aprendizado durante o sono sempre foi uma promessa vazia, sem comprovação científica. Mas um estudo realizado pela Northwestern University acaba de provar que, sim, é possível aprender dormindo. Voluntários foram expostos a 50 imagens, mostradas em sequência numa tela. Cada imagem tinha um som associado: a foto de um gato era acompanhada por um miado, uma dinamite por uma explosão, e por aí vai. Em seguida, os voluntários foram dormir.

Quando eles entraram na fase de ondas cerebrais lentas, em que o sono é mais profundo, os cientistas tocaram os sons (o miado, a explosão etc). Metade dos voluntários ouviu esses sons enquanto dormia. A outra metade não.

Todos foram acordados e passaram por um teste de memória. Quem tinha sido exposto aos sons enquanto dormia se deu melhor – se lembrou de mais figuras e foi mais preciso quanto à posição de cada uma na tela. “Nossos resultados mostram que informações recebidas durante o sono podem influenciar a memorização”, conclui o estudo, que confirmou uma descoberta similar feita por neurologistas alemães.

Isso não significa que seja possível aprender qualquer coisa durante o sono. Além disso, o aprendizado noturno exige que a pessoa tenha contato prévio, acordada, com o que deseja aprender. Ainda não chegou a hora de trocar os livros pelo travesseiro.

QUESTÃO 01

Segundo o texto, o estudo revelou que:

- A) aprender durante o sono é uma promessa vazia e sem sentido.
- B) é possível aprender qualquer coisa dormindo, desde que se leia antes.
- C) dormir é bom para a memorização de sons e imagens.
- D) ler antes de dormir melhora a qualidade do sono e os sonhos.
- E) informações adquiridas durante o sono podem influenciar a memorização.

QUESTÃO 02

Na passagem “**Isso** não significa que seja possível aprender qualquer coisa durante o sono.”, o vocábulo destacado faz referência semântica a:

- A) voluntários foram expostos a 50 imagens, mostradas em sequência numa tela.
- B) quem tinha sido exposto aos sons enquanto dormia se lembrou de mais figuras e foi mais preciso quanto à posição de cada uma na tela.
- C) nossos resultados mostram que informações recebidas durante o sono podem influenciar a memorização.
- D) metade dos voluntários ouviu esses sons enquanto dormia. A outra metade não.
- E) o aprendizado noturno exige que a pessoa tenha contato prévio, acordada, com o que deseja aprender.

QUESTÃO 03

Assinale a alternativa correta, quanto à correção das fases da pesquisa.

- I) Pesquisa: todos os voluntários foram expostos a gatos e dinamite.
- II) Em seguida: todos os voluntários foram dormir até o sono profundo.
- III) Fase de ondas cerebrais lentas: metade dos voluntários foi exposta a sons.
- IV) Fase de ondas cerebrais lentas: metade dos voluntários foi exposta a imagens.
- V) Teste de memória: todos os voluntários acordados.

Estão corretas apenas:

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

QUESTÃO 04

Em “*Quem tinha sido exposto aos sons enquanto dormia **se deu melhor**...*”, o sentido equivalente da expressão destacada é:

- A) foi reprovado.
- B) levou desvantagem.
- C) agiu convenientemente.
- D) foi feliz.
- E) acertou mais questões.

QUESTÃO 05

Assinale, segundo a norma culta, a alternativa correta quanto à concordância.

- A) Achei bem interessantes as comparações da ficção com o que a ciência faz atualmente.
- B) Não falta exemplos.
- C) Coisa que o governo americano também estuda fazer e que outros países, como a Coréia do Sul, já faz.
- D) E aí quem estava levando desvantagem por não saber o valor real de sua produção se ajustaram.
- E) Se políticos brasileiros tiver de matricular os filhos em escolas públicas, elas receberão mais atenção dos governantes.

QUESTÃO 06

Por que o vaga-lume brilha?

(Ruan Manoel Spindola, Piquete SP)
(Revista Super Interessante, abril 2010)

Por quê? E beleza carece de razão? Precisa motivo para brilhar? Quem é você, Ruan, o fiscal do piscar? Enfim, tudo acontece graças a duas substâncias de nomes diabólicos, luciferina e luciferase, que, em contato com o oxigênio, reagem quimicamente criando a oxiluciferina – liberada na forma de luz. O pirilampo acende sempre que chega a noite ou na presença do sexo oposto. É o mesmo sistema utilizado por aqueles peixes das profundezas abissais e por aqueles caras que instalam neon embaixo do carro.

Assinale a alternativa correta quanto às informações do texto.

- A) Pirilampo é sinônimo de vaga-lume.
- B) Luciferina e luciferase são reações químicas.
- C) Oxiluciferina é sinônimo de luciferina.
- D) O vaga-lume acende apenas na presença do sexo oposto.
- E) Pirilampos são peixes do profundo abismo marítimo.

Leia atentamente o texto a seguir que servirá de base para as questões de 07 a 12.

O outro Brasil.

Rubem Braga, julho, 1953 (*O verão e as mulheres*. SP: Record, 1992, p.46-48)

Houve um tempo em que sonhei coisas – não foi ser eleito senador federal nem nada, eram coisas humildes e **vagabundas** que entretanto não fiz, nem com certeza farei. Era, por exemplo, arrumar um barco de uns 15, 20 metros de comprimento, com motor e vela, e sair tocando devagar por toda a costa do Brasil, parando para pescar, vendendo banana ou comprando fumo de rolo, não sei, me demonstrando em todo portinho simpático – Barra de São João, Piúma, Regência, Conceição da Barra, Serinhaém, Turiaçu, Curuçá, Ubatuba, Garopaba – ir indo ao léu, vendo as coisas, conversando com as pessoas – e fazer um livro tão simples, tão bom, que até talvez fosse melhor não fazer livro nenhum, apenas ir vivendo devagar a vida lenta dos mares do Brasil, tomando a cachacinha de cada lugar, sem pressa e com respeito. Isso devia ser bom, talvez eu me tornasse conhecido como um homem direito, cedendo anzois, pelo custo e comprando esteiras das mulheres dos pescadores, aprendendo a fazer as coisas singelas que vivem fora das estatísticas e dos relatórios – quantos monjolos há no Brasil, quantos puçás e paris? Sim, entraria pelos rios lentamente, de canoa, levando aralém, que poderia trocar por rosas amanteigadas, pamonha ou beiju, pois ainda há um Brasil bom que a gente desperdiça de bobagem, um Brasil que a gente deixa para depois, e entretanto parece que vai acabando; tenho ouvido falar em tanques de carpa, entretanto meu tio Cristóvão, na fazenda da Boa Esperança, tinha um pequeno açude no ribeirão onde criava cascudos, tem dias que dá vontade de beber jenipapina.

Já tomei muito avião para fazer reportagem, mas o certo não é assim, é fazer como Saint-Hilaire ou o Príncipe Maximiliano, ir tocando por essas roças de Deus a cavalo, nada de Rio – Bahia, ir pelos caminhos que acompanham com todo carinho os lombos e curvas da terra, aceitando uma cabeça de café na casa de um colono. Só de repente a gente se lembra de que esse Brasil ainda existe, o Brasil ainda funciona a lenha e lombo de burro, as noites do Brasil são pretas com assombração, dizem que ainda tem até luar no

sertão, até capivara e suçuarana – não, eu não sou contra o progresso (“o progresso é natural”), mas uma garrafinha de refrigerante americano não é capaz de ser como um refresco de maracujá feito de fruta mesmo – o Brasil ainda tem safras e estações, vazantes e piracemas com manjuba frita, e a lua nova continua sendo o tempo de cortar iba de bambu para pescar piau. E como ainda há tanta coisa, quem sabe que é capaz de haver mulher também, uma certa mulher que seja assim, modesta porém limpinha, com os cabelos ainda molhados de seu banho de rio, parece que até banho de cachoeira ainda existe, até namoro debaixo de pitangueiras como antigamente, muito antigamente.

QUESTÃO 07

Segundo o texto, o autor:

- I) associa o progresso ao fim de uma série de atrasos culturais que envergonham o país e o deixam em posição inferior aos países desenvolvidos, por isso o exalta, sem restrições.
- II) rejeita o progresso incondicionalmente, pois o associa à pobreza, devido à falta de alimentos como café, refresco de maracujá e peixes, entre os quais cascudos e piau.
- III) reconhece o progresso, que considera natural, mas enaltece o contato com a natureza, sua preservação, a busca de um convívio pacífico e a obtenção do prazer em coisas simples.
- IV) aceita o progresso como algo inevitável, porém sonha com um país em harmonia com o meio ambiente, em que se vive de forma simples e em que nada substitui o que é natural.

Estão corretas apenas:

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

QUESTÃO 08

De acordo com o texto, o termo **vagabundas** está sendo utilizado no sentido de:

- A) inconstantes, volúveis.
- B) canalhas, biltres.
- C) errantes, nômades.
- D) banais, prosaicas.
- E) vadias, levianas.

QUESTÃO 09

"Houve um tempo em que sonhei coisas – não foi ser eleito senador federal nem nada, eram coisas humildes e vagabundas que entretanto não fiz, nem com certeza farei."

Com base na norma culta padrão, o trecho destacado possui impropriedades quanto à pontuação. Assinale a alternativa que apresenta sua reescrita adequada.

- A) Houve um tempo em que sonhei coisas – não foi ser eleito senador federal, nem nada. Eram coisas humildes e vagabundas, que entretanto não fiz, nem com certeza, farei.
- B) Houve um tempo em que sonhei coisas. Não foi ser eleito senador federal nem nada, eram coisas, humildes e vagabundas que entretanto não fiz, nem com certeza farei.
- C) Houve um tempo em que sonhei coisas – não foi ser eleito senador federal nem nada. Eram coisas humildes e vagabundas que, entretanto, não fiz nem com certeza farei.
- D) Houve um tempo em que sonhei coisas – não foi ser eleito senador federal, nem nada, eram coisas humildes, e vagabundas, que entretanto não fiz, nem, com certeza, farei.
- E) Houve um tempo em que sonhei coisas. Não foi ser eleito, senador federal nem nada, eram coisas, humildes e vagabundas que entretanto não fiz, nem com certeza, farei.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa em que os termos destacados estão substituídos adequadamente, sem alteração de sentido.

Sim, entraria pelos rios lentamente, de canoa, levando aralém, que poderia trocar por roscas amanteigadas, pamonha ou beiju, pois ainda há um Brasil bom que a gente desperdiça de bobagem, um Brasil que a gente deixa para depois, e **entretanto** parece que vai acabando; tenho ouvido falar em tanques de carpa, **entretanto** meu tio Cristóvão, na fazenda da Boa Esperança, tinha um pequeno açude no ribeirão onde criava cascudos, tem dias que dá vontade de beber jenipapina.

- A) Exatamente; todavia; contudo.
- B) Então; no entanto; onde.
- C) Assim; quando; mas.
- D) Portanto; apesar; porém.
- E) Logo; aliás; embora.

QUESTÃO 11

De acordo com o texto, relacione a coluna II com a coluna I.

Coluna I

- (1) Coisas singelas que compõem uma vida simples, “atrasada”.
- (2) Símbolos de uma vida atribulada, moderna, “artificial”.

Coluna II

- () Avião.
- () Banho de cachoeira e namoro debaixo de pitangueiras.
- () Café na caneca e suco de maracujá da fruta mesmo.
- () Estatísticas e relatórios.
- () Lombo de burro, cavalo.
- () Monjolos, puças e paris.
- () Tanques de carpa.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- A) 1; 2; 1; 1; 1; 2; 2.
- B) 2; 1; 2; 1; 2; 1; 1.
- C) 2; 1; 2; 2; 1; 2; 1.
- D) 1; 2; 1; 2; 2; 2; 1.
- E) 2; 1; 1; 2; 1; 1; 2.

QUESTÃO 12

Observe.

"E como ainda há tanta coisa, quem sabe que é capaz de haver mulher também, uma certa mulher que seja assim, modesta porém limpinha, com os cabelos ainda molhados de seu banho de rio, parece que até banho de cachoeira ainda existe, até namoro debaixo de pitangueiras como antigamente, muito antigamente."

Em um registro formal de linguagem, portanto não coloquial, a(s) reescrita(s) mais adequada(s) da expressão destacada no trecho é(são):

- I) quem sabe haja.
- II) quem não diz que tem.
- III) bem que podia existir.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

MATEMÁTICA

QUESTÃO 13

Um indivíduo gastou $\frac{3}{8}$ de seu salário em compras do mercado, $\frac{1}{6}$ de seu salário na educação de seus filhos e $\frac{1}{9}$ do seu salário com despesas de saúde. Depois destes gastos, ainda lhe restaram R\$ 500,00 do seu salário. O salário deste indivíduo é de:

- A) R\$ 766,00.
- B) R\$ 840,00.
- C) R\$ 1000,00.
- D) R\$ 1250,00.
- E) R\$ 1440,00.

QUESTÃO 14

Após saber que em sua cidade faltará água por algumas horas, uma pessoa resolveu encher três recipientes com este líquido para usá-la durante este período. No primeiro recipiente, esta pessoa colocou 30dm^3 , no segundo recipiente, colocou $0,15\text{m}^3$ e no terceiro colocou 50 litros de água. A quantidade total, em litros, de água que esta pessoa guardou nestes três recipientes é de:

- A) 80,15
- B) 95
- C) 230
- D) 500
- E) 3200

QUESTÃO 15

A expressão algébrica:

$$\left(\frac{x}{x+1} - \frac{x}{x-1} \right) \cdot \frac{1-x^2}{2}$$

equivale a:

- A) $2x$
- B) x
- C) $-2x$
- D) $-x$
- E) $\frac{x^2}{x^2-1}$

QUESTÃO 16

Considere três empresas, "A", "B" e "C". No mês passado a empresa "B" teve o dobro do faturamento da empresa "A"

e a empresa "C" teve $\frac{3}{2}$ do faturamento da empresa "A". Sabendo que as três empresas somaram um faturamento de R\$ 4.500.000,00 no mês passado, pode-se afirmar que o faturamento da empresa "A" naquele mês foi de:

- A) R\$ 1.000.000,00.
- B) R\$ 1.250.000,00.
- C) R\$ 1.500.000,00.
- D) R\$ 2.000.000,00.
- E) R\$ 4.500.000,00.

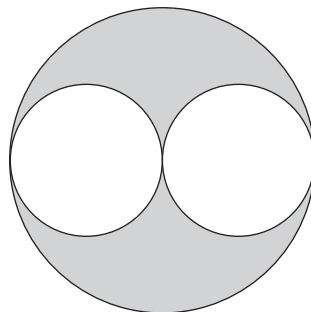
QUESTÃO 17

A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° . A soma das medidas dos ângulos internos de um hexágono é:

- A) 180°
- B) 360°
- C) 540°
- D) 720°
- E) 900°

QUESTÃO 18

Observe a figura.



Note que as duas circunferências menores se tangenciam no centro da circunferência maior e, também tangenciam a circunferência maior. Sabendo que o comprimento da circunferência maior é de 12π cm, pode-se afirmar que o valor da área da parte hachurada é, em cm^2 :

- A) 6π
- B) 8π
- C) 9π
- D) 18π
- E) 36π

QUESTÃO 19

Se a , b e c são números naturais tais que $a - b = c$, então podemos afirmar que $a + b + c$ é igual a:

- A) $2a$
- B) $3a$
- C) $4a$
- D) $5a$
- E) $6a$

QUESTÃO 20

Considere dois números reais x e y , tais que $0 < x < y$. Chamamos de média aritmética destes números x e y , ao

número real m tal que $m = \frac{x+y}{2}$. Então podemos afirmar que:

- A) $m > y$
- B) $m < x$
- C) $x < m < y$
- D) $m < 0$
- E) $m = 0$

QUESTÃO 21

A razão entre a área construída e a área sem construções de um terreno é de $\frac{3}{25}$. Se a área construída é de 150 m^2 , qual é a área sem construções?

- A) 12700 m^2
- B) 7500 m^2
- C) 6250 m^2
- D) 3150 m^2
- E) 1250 m^2

QUESTÃO 22

Encontre o valor numérico da expressão algébrica $\frac{2x^2 - 3xy}{\sqrt{x^2 + 3y - 4}}$, para $x = -1$

e $y = 4$

- A) $\frac{10}{3}$
- B) $\frac{11}{3}$
- C) $\frac{12}{7}$
- D) $\frac{13}{7}$
- E) $\frac{14}{3}$

QUESTÃO 23

Encontre o valor de n para que a soma das raízes da equação do segundo grau $6x^2 + (n - 1)x - 2 = 0$ seja igual a $\frac{1}{5}$.

- A) $\frac{1}{5}$
 B) $-\frac{1}{5}$
 C) $\frac{2}{5}$
 D) $-\frac{2}{5}$
 E) $\frac{3}{5}$

QUESTÃO 24

Resolvendo a equação biquadrada

$$6x^4 - 5x^2 + 1 = 0,$$

obtem-se:

- A) $S = \left\{ -\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{\sqrt{2}}{2} \right\}$
 B) $S = \left\{ -\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$
 C) $S = \left\{ -\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2} \right\}$
 D) $S = \left\{ -\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$
 E) $S = \left\{ -\frac{\sqrt{2}}{2}, -\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2} \right\}$

CIÊNCIAS**QUESTÃO 25**

“Todos os anos, 240 milhões de litros de chorume do Aterro da Caximba chegam ao Rio Iguaçu. Resultado do apodrecimento do material orgânico, o líquido é motivo de conflito entre a prefeitura de Curitiba e o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e razão de reclamação da comunidade e ambientalistas”.

Texto retirado da Gazeta do Povo de 18/11/2009.

A respeito da formação do chorume em um aterro sanitário, assinale a alternativa correta.

- A) Esse líquido advém do crescimento de vegetais sobre a matéria orgânica em decomposição, sendo de cor escura e muito contaminante para o ecossistema local.
 B) O crescimento de organismos microscópicos como bactérias, principalmente, acarreta a formação desse líquido de odor desagradável e contaminante.
 C) O chorume, que é um líquido benéfico para o meio ambiente, é formado pela pressão existente entre as camadas do lixo aterrado.
 D) A ação de roedores através de sua excreção constitui a principal causa de formação do chorume, que é um valioso fertilizante natural.
 E) A radiação solar incidindo diretamente no lixo é o principal fator de formação do chorume, que depois de formado pode penetrar no lençol freático sem causar danos à qualidade da água.

QUESTÃO 26

Os vírus são seres microscópicos compostos de RNA ou DNA como material genético e uma cápsula de proteína. Assinale a alternativa que contenha informações corretas a respeito desses seres.

- A) São constituídos por células procariotes.
 B) A malária é uma doença causada por um vírus.
 C) São constituídos por células eucariontes.
 D) Possuem metabolismo próprio.
 E) São organismos acelulares e parasitas intracelulares obrigatórios.

QUESTÃO 27

O sistema digestório humano é formado por um longo tubo de cerca de 9 m de comprimento e de glândulas anexas. São componentes do sistema digestório:

- A) boca, estômago e narinas.
 B) pulmões, pâncreas e fígado.
 C) intestino grosso, intestino delgado e coração.
 D) faringe, esôfago e duodeno.
 E) estômago, laringe e boca.

QUESTÃO 28

A dengue é uma doença que pode ser fatal. Em determinadas épocas do ano há uma preocupação maior com a dengue, pois geralmente ocorre um aumento no número de casos. A respeito dessa doença, assinale a alternativa correta.

- A) Em épocas quentes e chuvosas a doença preocupa mais, pois aumenta a proliferação do mosquito transmissor da dengue, o *Aedes aegypti*.
 B) A dengue é uma doença causada por uma bactéria que se desenvolve na água parada.
 C) O inseto transmissor da dengue é o bicho barbeiro.
 D) Uma medida para se evitar essa doença seria beber água fervida ou filtrada.
 E) Existe vacina contra a dengue, a qual pode ser recebida nos postos de saúde.

QUESTÃO 29

A ponte Rio-Niteroi tem uma extensão de 14 km. Considerando que um carro consiga atravessá-la com uma velocidade média de 72 km/h, gastará para isso um intervalo de tempo em minutos igual a:

- A) 9,2.
 B) 11,7.
 C) 12,6.
 D) 14,1.
 E) 15,2.

QUESTÃO 30

A pressão atmosférica normal é de 1,0 atm (1 atmosfera). Em Curitiba, no entanto, é comum a pressão atmosférica estabilizar-se no valor de 0,90 atm. A característica da cidade responsável por isso é:

- A) o clima frio.
- B) a alta umidade do ar.
- C) a altitude.
- D) a longitude.
- E) a latitude.

QUESTÃO 31

Uma estação de rádio transmite suas informações ou números musicais a partir de uma antena que emite certo tipo de ondas. Essas ondas são:

- A) de som.
- B) de ultrassom.
- C) de raios gama.
- D) eletromagnéticas.
- E) eletrostáticas.

QUESTÃO 32

Um automóvel tem entre seus componentes uma bateria e um alternador. Sobre esses componentes considere as seguintes afirmações:

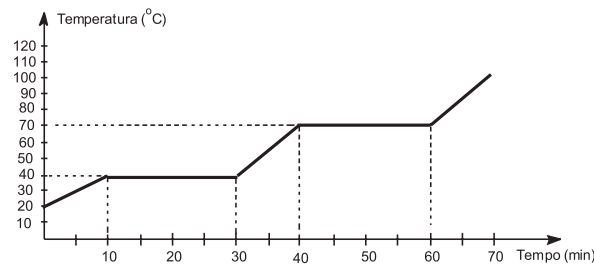
- I) a bateria é um gerador eletromecânico.
- II) o alternador tem a função de recarregar eletricamente a bateria.
- III) o alternador é um gerador eletromecânico.
- IV) a bateria, entre outras funções, fornece corrente elétrica para acender os faróis do carro.

É correto o que se afirma apenas em:

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

QUESTÃO 33

Um cientista recebeu uma substância desconhecida, no estado sólido, para ser analisada. O gráfico abaixo representa o processo de aquecimento de uma amostra dessa substância.



Analisando o gráfico, podemos concluir que a amostra apresenta:

- A) duração da ebulição de 10 min.
- B) duração da fusão de 40 min.
- C) ponto de fusão de 40 °C.
- D) ponto de fusão de 70 °C.
- E) ponto de ebulição de 50 °C.

QUESTÃO 34

Considere as espécies químicas monoatômicas indicadas na tabela abaixo.

<i>Espécie química monoatômica</i>	<i>Prótons</i>	<i>Nêutrons</i>	<i>Elétrons</i>
I	12	12	12
II	12	13	10
III	20	20	20
IV	20	21	20
V	17	18	18

Em relação às espécies químicas monoatômicas apresentadas na tabela, pode-se afirmar que:

- A) III e IV são de mesmo elemento químico.
- B) V é cátion.
- C) III é ânion.
- D) II é eletricamente neutro.
- E) I e II não são isótopos.

QUESTÃO 35

A tabela a seguir relaciona algumas substâncias químicas e suas aplicações frequentes no cotidiano.

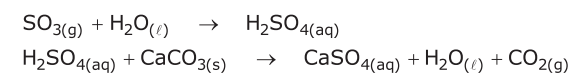
<i>Substâncias</i>	<i>Aplicações</i>
NaOH	Fabricação de sabão a partir de óleos ou gorduras. É conhecido como soda cáustica.
H ₃ PO ₄	Indústrias de vidro, de alimentos, na tinturaria e na fabricação de fosfatos e superfosfatos usados como adubos (fertilizantes). É também utilizado na produção de refrigerantes do tipo "cola".
CaO	Preparação da argamassa na construção civil e diminuição da acidez do solo na agricultura.
NaHCO ₃	Fabricação de fermentos químicos, antiácidos e extintores de incêndio.

Estas substâncias, ordenadas de cima para baixo, pertencem, respectivamente, às funções:

- A) base, sal, ácido e óxido.
- B) sal, base, ácido e óxido.
- C) base, óxido, ácido e sal.
- D) ácido, base, sal e óxido.
- E) base, ácido, óxido e sal.

QUESTÃO 36

As reações químicas a seguir representam a formação de chuvas ácidas, causadas pela presença de SO_{3(g)} na atmosfera e o ataque do produto formado às fachadas e estátuas de mármore, cujo componente principal é o CaCO₃.



Essas reações podem ser classificadas, respectivamente, como de:

- A) análise e deslocamento.
- B) síntese e dupla troca.
- C) deslocamento e dupla troca.
- D) síntese e decomposição.
- E) análise e dupla troca.

ESTUDOS SOCIAIS

QUESTÃO 37

Com relação aos estados que constituem a Região Nordeste, considere as afirmativas a seguir.

- I) Maranhão, Piauí e Bahia são os únicos estados que fazem fronteira com a Região Norte do Brasil.
- II) O estado da Bahia, situado na porção meridional da Região Nordeste, limita-se com Minas Gerais e Espírito Santo ao sul, e a oeste com os estados de Tocantins e Maranhão.
- III) A porção oriental do estado do Maranhão faz divisa com o estado do Pará, formando parte da Amazônia Legal.

Está(ão) correta(s):

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

QUESTÃO 38

Sobre as características físicas do Planalto Central do Brasil, é correto afirmar que:

- A) o Planalto Central é formado pelo predomínio de estruturas geológicas sedimentares antigas, constituindo formas predominantes de relevos tabulares.
- B) o Planalto Central é formado por estruturas geológicas de arenitos, recobertos por rochas vulcânicas, caracterizados por estruturas de relevo de planícies e serras.
- C) o Planalto Central apresenta o predomínio de estruturas geológicas recentes, sendo formado por dobramentos modernos do período terciário e constituído por depressões e planaltos.
- D) as características predominantes do relevo no Planalto Central são de depressões e planícies de formação sedimentar.
- E) as características predominantes do relevo no Planalto Central são de serras e planaltos de estrutura geológica antiga de formação cristalina e vulcânica.

QUESTÃO 39

Com relação às características da população brasileira, considere as afirmativas abaixo.

- I) A faixa etária jovem da população brasileira continua sendo predominante, totalizando mais de 60% do total da população.
- II) A melhor qualidade de vida da população senil e a evolução da medicina são os principais fatores responsáveis pelo aumento da expectativa média da população.
- III) Na atualidade, a estrutura etária adulta é predominante, sendo favorável para a economia do país, pois ela compõe a maioria da população economicamente ativa.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

QUESTÃO 40

Quanto às questões políticas do continente africano é correto afirmar que:

- A) as rivalidades étnicas culturais foram superadas a partir da Nova Ordem Mundial ou da globalização.
- B) as fronteiras políticas do continente foram formadas por fatores étnicos culturais.
- C) a descolonização do continente ocorreu em meados do século dezenove.
- D) a língua oficial, regra geral, é de origem europeia, falada pela maioria dos países africanos.
- E) a República Sul Africana mantém a segregação racial, apartheid, contestada pela maioria dos países.

QUESTÃO 41

O país é de origem persa, possui uma imensa extensão territorial, banhado pelo mar Cáspio ao norte e pelo Golfo Pérsico ao sul, tem no seu território enormes jazidas de petróleo e a maioria da população é muçulmana xiita. Na atualidade, este país se opõe aos Estados Unidos da América e enfrenta uma forte pressão internacional em virtude de seu programa nuclear. O país é o(a):

- A) Arábia Saudita.
- B) Afeganistão.
- C) Paquistão.
- D) Turquia.
- E) Irã.

QUESTÃO 42

Dois mapas físicos do estado do Paraná apresentam as seguintes escalas:

1/ 600.000 (mapa 1) e

1/ 2.000.000 (mapa 2).

Então é correto afirmar que:

- A) os dois mapas apresentam o mesmo detalhamento e as mesmas dimensões de todos os aspectos físicos.
- B) o mapa 2 tem maior escala e apresenta mais detalhes físicos que o mapa 1.
- C) o mapa 1 tem maior escala, com representações mais detalhadas dos aspectos físicos que o mapa 2.
- D) no mapa 2, é possível identificar maior detalhamento do relevo e hidrografia que no mapa 1.
- E) o mapa 1 tem menor escala, mas as representações dos aspectos físicos é mais detalhada que no mapa 2.

QUESTÃO 43

A história política de Roma foi marcada por vários momentos de mudanças. Otávio, após ter exercido o governo com poderes excepcionais desde a guerra contra Marco Antônio, executou, em 27 a.C., uma manobra bem-sucedida: renunciou aos seus poderes numa sessão do Senado. Nessa mesma reunião, o Senado não apenas reafirmou seus poderes, como concedeu-lhe novos títulos. Esse episódio marcou o início do(a):

- A) democracia.
- B) república.
- C) ditadura.
- D) monarquia.
- E) império.

QUESTÃO 44

O Império Bizantino, também conhecido pela denominação de Império Romano do Oriente, sobreviveu onze séculos e manteve-se, essencialmente urbano e politicamente subordinado a uma monarquia despótica e teocrática que também ficou conhecida por:

- A) cleptocracia.
- B) pontificado secular.
- C) cesaropapismo.
- D) patrimonialismo papal.
- E) isocracia.

QUESTÃO 45

A Independência das treze colônias inglesas da América do Norte foi o primeiro movimento de emancipação que alcançou resultado efetivo, sendo considerada como uma das Revoluções Burguesas do século XVIII. Com o pretexto de recuperar as finanças do Estado, abaladas com a guerra com a França (1756-63), os ingleses adotaram diversas leis coercitivas que, na prática, serviram para garantir o mercado colonial para os produtos de outras colônias ou comercializados por empresas inglesas, particularmente o chá, monopolizado pela Companhia das Índias Orientais, cujo desfecho direto mais importante foi o(a):

- A) Festa do Chá de Boston.
- B) Ato Townshend.
- C) Primeiro Congresso Continental da Filadélfia.
- D) Declaração de Direitos e Agravos.
- E) Declaração de Independência.

QUESTÃO 46

No século XVIII, um grupo de pensadores começou a se mobilizar em torno da defesa de ideias que pautavam a renovação de práticas e instituições vigentes em toda Europa. Levantando questões filosóficas que pensavam a condição e a felicidade do homem, esse movimento atacou sistematicamente tudo aquilo que fosse considerado contrário à busca da felicidade, da justiça e da igualdade. Estamos falando do:

- A) simbolismo.
- B) iluminismo.
- C) romantismo.
- D) renascimento.
- E) arcadismo.

QUESTÃO 47

Durante o século XIX, principalmente em sua segunda metade, desenvolveu-se um processo de conquistas europeias sobre a África e Ásia que foi a principal forma de expansão assumida pelo capitalismo na segunda Revolução Industrial. O domínio das potências europeias não foi apenas econômico, mas militar, político e social, impondo à força um novo modelo de organização do trabalho, que pudesse garantir, principalmente, a extração de minérios para as indústrias do Velho Mundo. Estamos falando do:

- A) mercantilismo.
- B) liberalismo.
- C) nacionalismo.
- D) fisiocracismo.
- E) neocolonialismo.

QUESTÃO 48

No ano de 1985, o estadista Mikhail Gorbatchev assumiu o controle do Partido Comunista Soviético com ideias inovadoras. Entre suas maiores metas governamentais, Gorbatchev empreendeu duas medidas: a "reestruturação" e a "transparência". A primeira visava modernizar a economia soviética com a adoção de medidas que diminuía a participação do Estado na economia. A segunda tinha como objetivo abrandar o poder de intromissão do governo nas questões civis. Essas medidas ficaram conhecidas por:

- A) Sovkhoz e Kolkhoz.
- B) Perestroika e Glasnost.
- C) Komintern e Konsomol.
- D) Sputnik e Vostok.
- E) Bolchevik e Menchevik.

