



PROCESSO SELETIVO 2013

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

Neste caderno você encontrará 16 (dezesesseis) páginas numeradas sequencialmente, contendo 40 (quarenta) questões correspondentes às seguintes disciplinas: Língua Portuguesa, Matemática, Química, Física, Biologia, História e Geografia.

INSTRUÇÕES - LEIA COM ATENÇÃO

1. **NÃO ABRA ESTE CADERNO ANTES DE RECEBER AUTORIZAÇÃO.**
2. Verifique se seu nome está correto no cartão de respostas. **Se houver erro, notifique o fiscal.**
3. Assine o cartão de respostas, no local destinado para isso, com caneta **azul** ou **preta**.
4. Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. **Caso ocorra qualquer erro, notifique o fiscal.**
5. Leia atentamente as questões e escolha a alternativa que mais adequadamente responde a cada uma delas.
6. Você dispõe de **4 (quatro) horas** para fazer esta prova. Faça-a com tranquilidade, mas controle o seu tempo. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar o cartão de respostas.
7. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova **1 (uma) hora após o início da mesma.**
8. Marque o cartão de respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo na parte superior do próprio cartão de respostas.
Utilize caneta **azul** ou **preta**.
A leitora ótica **não registrará** as respostas em que houver **falta de nitidez** e/ou **marcação de mais de uma letra**.
9. O seu cartão de respostas apresenta opções de **a** até **e**. No entanto, a **opção e** não deverá ser marcada em nenhuma questão.
10. O cartão de respostas **não** pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
11. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o **cartão de respostas** e **este caderno**. As observações ou marcações registradas no caderno não serão levadas em consideração.
12. É terminantemente **proibido o uso de telefone celular, pager ou similares, sendo obrigatório que os mesmos permaneçam desligados durante a realização da prova.**
13. Ao ir ao banheiro, o candidato não poderá portar o celular, mesmo desligado. O candidato que for flagrado nessa situação será automaticamente eliminado.

BOA PROVA!

LINGUAGEM, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Leia os textos com atenção e responda às questões propostas:

TEXTO I

SOBRE A CLASSE MÉDIA

Artur Xexéo

Não gosto de axé. Nem de pagode. Nem mesmo de sertanejo universitário. Por isso não custa nada perguntar: dá para tocar outra coisa?

Como qualquer brasileiro, me orgulho muito da nova classe média e dos oito milhões de conterrâneos que chegaram à sociedade de consumo nos últimos tempos.

05 Consumo para todos! Mas, veja bem, para todos, o que inclui a velha classe média. É democrático o fato de voos comerciais poderem ser pagos em 17 vezes. Mais gente viajando, mais gente fazendo turismo, nem me incomodo com os aeroportos superlotados. Mas, vem cá, dá para variar o cardápio? Ou vou ser obrigado a comer barrinha de cereal para o resto da vida? Alguém já perguntou se a velha classe média gosta de barrinha de cereal? Eu não gosto. Dá pra sair um sanduíche de queijo com suco de laranja?

10 Pela primeira vez na história deste país, a classe média representa mais da metade da população. Foi preciso a ascensão da classe C para que isso acontecesse. Políticas de pleno emprego, aumento de salário, facilitação do crédito, projetos sociais – tudo deve ser saudado, mas, por favor, pensem no trauma que vem sofrendo a velha classe média. Cresci aprendendo que profissão para valer era engenheiro, médico ou advogado. Se o sujeito não tivesse aptidão para uma dessas três categorias, tentava um concurso para o

15 Banco do Brasil ou para a Caixa Econômica. Agora, todos gritam no meu ouvido: empreendedorismo! O certo seria ter aberto um salão de beleza, um serviço de comida pronta, uma padaria... Tarde demais! Ensinaaram-me a fechar o mês sem contas a pagar. Agora, o governo me alicia: Crédito! Crédito! Crédito! E eu não quero comprar uma TV de plasma, nem um segundo telefone celular, nem quero passar férias em Porto Seguro. Na verdade, estou pensando em vender o meu freezer, o meu forno de micro-ondas e a minha secretária

20 eletrônica. Tornei-me um estranho no ninho. Sou da velha classe média.

A nova classe média virou objeto de pesquisa de tudo aqui no Brasil. Tem marca de eletrônicos que produz aparelhos especialmente para os novos consumidores. A tal marca descobriu que o consumidor da classe C ama música em alto volume. O lazer se concentra nos churrascos de fim de semana, onde ocorre a confraternização. O aparelho de som é o elo entre os familiares e os amigos. Nasceu assim o primeiro

25 minisystem para a classe C, cuja caixa de som tem potência três vezes superior à de um aparelho de som comum. Tá puxado.

Sejam bem-vindos ao paraíso dos que ganham entre R\$1.200,00 e R\$5.174,00 por ano. Mas tem que ter lugar para todo o mundo. Eu quero de volta o meu filme legendado na TV e torço pela possibilidade de passar um intervalo comercial inteirinho sem assistir a um anúncio do Supermarket. Onde foi parar a televisão da

30 velha classe média? Sempre fui noveleiro, nunca tive vergonha disso. Assisti às novelas de Ivany Ribeiro em versão original. Mas não aguento mais tramas ambientadas na comunidade, sambão na trilha sonora, mocinha cozinheira e galã jogador de futebol. Eu quero de volta a minha novela de Gilberto Braga!

(Baú do Xexéo, Coluna da *Revista O Globo*, 15 de abril de 2012.

Acesso em: <http://www.oglobo.globo.com/cultura/xexeo/posts/2012/04/13/sobre-classe-media-440203.asp>)

QUESTÃO Nº 1

O autor do texto I faz uso da 1ª pessoa do singular a fim de assumir um posicionamento moral que acaba por identificar o cronista como membro de um segmento social específico. Que grupo social é esse com o qual o autor se afilia ideologicamente?

- a) A nova classe média, que ganha visibilidade pela via do consumo desenfreado.
- b) A velha classe média, saudosista de um tempo em que ela própria tinha status.
- c) O comércio, principal responsável pela ascensão dessa nova classe social.
- d) O governo, que intervém decisivamente na sociedade com seus projetos sociais.

QUESTÃO Nº 2

Assinale a opção que contém, no texto I, elementos associados por Artur Xexéo ao gosto, hábitos, necessidades ou desejo de consumo exclusivos da classe C.

- a) Concurso público e sertanejo universitário.
- b) Sanduíche de queijo com suco de laranja e crédito.
- c) Empreendedorismo e novela.
- d) Filme dublado e TV de plasma.

QUESTÃO Nº 3

Realizando-se uma leitura atenta da crônica de Artur Xexéo (texto I), conclui-se que a ironia foi uma estratégia muito explorada na sua argumentação. O trecho que mais evidencia esse tom irônico nas palavras do cronista é:

- a) “A nova classe média virou objeto de pesquisa de tudo aqui no Brasil.” (linha 21)
- b) “Cresci aprendendo que profissão para valer era engenheiro, médico ou advogado.” (linhas 13-14)
- c) “Sejam bem-vindos ao paraíso dos que ganham entre R\$1.200,00 e R\$5.174,00 por ano.” (linha 27)
- d) “Assisti às novelas de Ivany Ribeiro em versão original.” (linhas 30-31)

TEXTO II

CLASSE MÉDIA NEGRA NO BRASIL: NEGROS EM ASCENSÃO SOCIAL

Rosângela Rosa Praxedes

O estudo da mobilidade social ascendente da população brasileira, em particular o aumento apontado por diferentes estudos demográficos das classes médias em relação aos demais segmentos populacionais, leva-nos a uma reflexão sobre as desvantagens raciais relacionadas à ascensão social de não-brancos. (...)

Embora a classe média tenha crescido em termos relativos e absolutos, entre a população negra, esse crescimento foi significativamente menor. Segundo dados do IPEA, a quantidade de negros pertencentes à classe média ainda é muito pequena. Apesar disso, a classe média negra das capitais brasileiras teve um crescimento relativo de 10% entre os anos de 1992 e 1999, chegando ao patamar de um terço da classe média brasileira. (...)

Para a população negra de classe média, a superação dos estereótipos vinculados à cor (admitindo-se que os negros se encontram muito frequentemente realizando atividades desprestigiadas socialmente) constitui-se um problema que podemos associar a uma redefinição da própria identidade negra. Como se não fossem suficientes as dificuldades de uma recente transição do país de economia agrícola para economia urbana industrial e de serviços, há, ainda, o peso da herança deixada pelo longo período de escravidão no país, que influencia o racismo a que os negros ainda são submetidos.

Nesse sentido é que os afro-descendentes se empenham para a aquisição de certos símbolos que garantam sua distinção em relação ao restante dos afro-descendentes pertencentes às camadas populares, como a posse de um diploma universitário, o exercício de um trabalho não manual e o cultivo de algumas práticas de consumo que envolve diferenças no tamanho das residências, no modelo e ano do automóvel adquirido, no número de empregados domésticos e no modo de vestir.

A ascensão social da população negra tem como maior obstáculo a discriminação racial existente em nossa sociedade. Ao incorporar uma representação do espaço social como um espaço em que é possível a ascensão social, os cidadãos negros de classe média muitas vezes relevam o fato de o racismo existente na sociedade brasileira tornar suas perspectivas de futuro frustradas, o que corresponde a reconhecermos que um conjunto de possibilidades teoricamente existentes, na prática, podem se tornar inviáveis para um negro no Brasil, limitando efetivamente o campo de suas possibilidades, já que nem sempre o capital cultural acumulado pelos negros pode ser convertido em uma posição social correspondente.

(Revista Espaço Acadêmico. Ano II, Nº. 20, Janeiro/2003.

Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/020/20rpraxedes.htm>

QUESTÃO Nº 4

Da leitura do texto II, pode-se inferir que, para o autor, a ascensão dos afro-descendentes para a classe média:

- a) não apresenta obstáculos se o negro adquirir qualificação.
- b) segue os mesmos percalços de um cidadão branco.
- c) depende, exclusivamente, do seu preparo intelectual.
- d) nem sempre se coaduna com sua formação cultural.

QUESTÃO Nº 5

No fragmento “O estudo da **mobilidade** social **ascendente** da população brasileira, em **particular** o aumento apontado por diferentes estudos demográficos das classes médias...” (texto II, linhas 01-02), as palavras em destaque possuem, respectivamente, os seguintes sentidos:

- a) mudança; crescente; especial.
- b) movimentação; crescente; comum.
- c) alteração; anterior; especial.
- d) mudança; importante; segredo.

QUESTÃO Nº 6

O pronome relativo é um conectivo muito importante na coesão textual, visto que evita a repetição desnecessária de palavras num texto. No trecho “(...) o peso da herança deixada pelo longo período de escravidão no país, **que** influencia o racismo a **que** os negros ainda são submetidos.” (texto II, linhas 13-14), os termos representados pelos pronomes relativos destacados são respectivamente:

- a) escravidão no país / racismo.
- b) herança / país.
- c) o peso da herança / racismo.
- d) herança / escravidão.

QUESTÃO Nº 7

“Embora a classe média tenha crescido em termos relativos e absolutos, entre a população negra, esse crescimento foi significativamente menor.” (texto II, linhas 04-05)

Leia a reformulação do período acima nas opções a seguir e assinale aquela em que a construção coordenativa apresenta significação semelhante.

- a) Ainda que a classe média tenha crescido em termos relativos e absolutos, entre a população negra, esse crescimento foi significativamente menor.
- b) Malgrado o crescimento da classe média em termos relativos e absolutos, entre a população negra, esse crescimento foi significativamente menor.
- c) A classe média vem crescendo em termos relativos e absolutos, no entanto, entre a população negra, esse crescimento foi significativamente menor.
- d) A classe média vem crescendo em termos relativos e absolutos, portanto, entre a população negra, esse crescimento foi significativamente menor.

TEXTO III

LAMA

Mauro Duarte

Pelo curto tempo que você sumiu
Nota-se aparentemente que você subiu
Mas o que eu soube ao seu respeito
Me entristeceu ouvi dizer
05 Que pra subir você desceu, você desceu
Todo mundo quer subir

A concepção da vida admite
Ainda mais quando a subida
Tem o céu como limite
10 Por isso não adianta estar no mais alto degrau da fama
Com a moral toda enterrada na lama

(Clara Nunes. *O canto das três raças*. EMI-Odeon, 1976)

QUESTÃO Nº 8

Considerando o texto III, podemos afirmar que a voz enunciativa qualifica a subida na vida de seu interlocutor como:

- a) um sucesso, graças ao empenho pessoal do sujeito.
- b) uma decepção, devido ao caráter imoral da ascensão.
- c) uma surpresa, por causa de toda fama adquirida.
- d) uma banalidade, pois foi algo provocado pelo curso natural da vida.

QUESTÃO Nº 9

A produção de um texto poético resulta de uma criteriosa seleção vocabular. No texto III, trabalhou-se com dois campos semânticos: *subir* X *descer*. Relacionando-se esses verbos a substantivos, de acordo com esse texto, a única associação coerente é:

- a) *subir*: lama, limite.
- b) *descer*: limite, degrau.
- c) *subir*: fama, moral.
- d) *descer*: lama, moral.

QUESTÃO Nº 10

O texto “Lama” (texto III) pertence ao gênero *letra de música*, por isso foi escrito em versos. Analisando-os atentamente, pode-se observar que neles há, predominantemente, dois modos de organização textual, que são respectivamente:

- a) o narrativo e o argumentativo.
- b) o descritivo e o narrativo.
- c) o dissertativo e o injuntivo.
- d) o narrativo e o descritivo.

CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO Nº 11

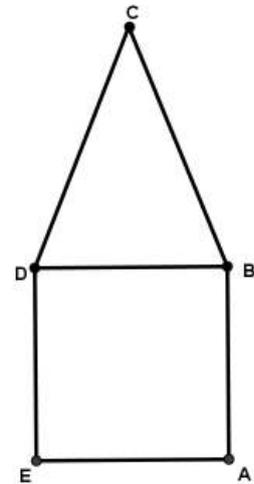
Lucas deve comprar exatamente 75 latas de refrigerante para a sua festa de aniversário. O mercado próximo à sua casa oferece pacotes com seis latas por R\$ 13,00 e latas vendidas separadamente por R\$ 2,40 a unidade. Pergunta-se: qual a despesa mínima, em reais, de Lucas na compra das 75 latas?

- a) 163,20
- b) 169,00
- c) 156,00
- d) 156,20

QUESTÃO Nº 12

Considerando que na figura ao lado, o quadrado ABDE e o triângulo isósceles BCD ($BC=CD$) têm o mesmo perímetro e que o polígono ABCDE tem 72cm de perímetro, qual é a medida de BC?

- a) 15,5cm
- b) 16cm
- c) 17,4cm
- d) 18cm



QUESTÃO Nº 13

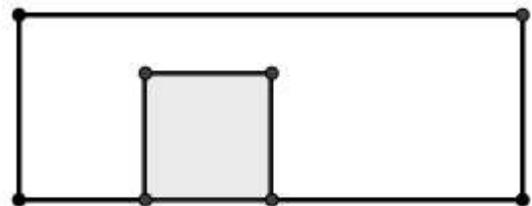
Qual é a soma dos nove primeiros números naturais primos?

- a) 87
- b) 89
- c) 93
- d) 100

QUESTÃO Nº 14

Em uma parede retangular de 12m de comprimento coloca-se um portão quadrado, deixando-se 3m à esquerda e 6m à direita. A área da parede ao redor do portão é 39m^2 (figura ao lado). Qual é a altura da parede?

- a) 3m
- b) 3,9m
- c) 4m
- d) 5m



QUESTÃO Nº 15

Manuela desenha os seis vértices de um hexágono regular (figura ao lado) e une alguns dos seis pontos com segmentos de reta para obter uma figura geométrica. Essa figura **não** é seguramente um

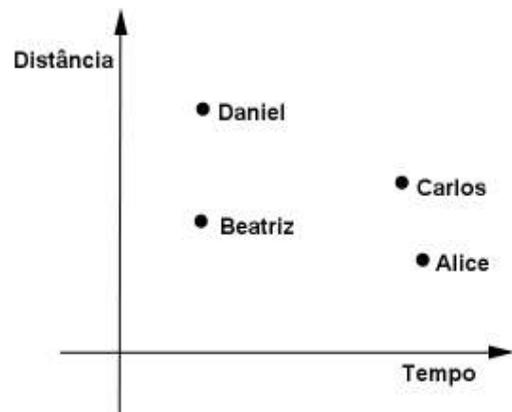
- a) retângulo
- b) trapézio
- c) quadrado
- d) triângulo equilátero



QUESTÃO Nº 16

O gráfico ao lado mostra a distância percorrida e o tempo utilizado em provas de atletismo efetuadas por quatro alunos. Quem foi o mais rápido?

- a) Alice
- b) Beatriz
- c) Carlos
- d) Daniel



QUESTÃO Nº 17

Depois de dois anos e meio sem aumento salarial, finalmente uma categoria de trabalhadores recebeu seu primeiro salário com reajuste de 20% sobre o salário bruto. Suponha que o aumento de preços nesse período de tempo foi de 25%.

Considerando nos cálculos apenas o salário bruto, a perda no poder de compra dessa categoria no instante do recebimento do primeiro salário em relação ao início do período citado é de?

- a) 2,5%
- b) 3,2%
- c) 4%
- d) 5%

QUESTÃO Nº 18

O único par de números naturais m e n que satisfaz a igualdade $m^2 - n^2 = 17$ é tal que

- a) seu produto é 72
- b) sua soma é 18
- c) seu quociente é 17
- d) sua diferença é 2

QUESTÃO Nº 19

Qual é o valor da expressão numérica $\frac{1}{5} + \frac{1}{50} + \frac{1}{500} + \frac{1}{5000}$?

- a) 0,2222
- b) 0,2323
- c) 0,2332
- d) 0,3222

QUESTÃO Nº 20

Carol pretende preparar um enorme bolo. Sua receita, entre outros ingredientes, leva 500g de trigo, 300g de chocolate e 150g de açúcar. Sabendo que Carol usará 2,5kg de trigo na receita, quanto deverá usar de chocolate e açúcar, respectivamente?

- a) 1kg e 400g
- b) 1,5kg e 750g
- c) 1,5kg e 800g
- d) 1,6kg e 800g

QUESTÃO 21

Os diversos processos de separação existentes são de grande importância social e econômica. A partir deles, podem-se fazer análises sanguíneas, obter derivados de petróleo, produzir bebidas alcoólicas entre outras coisas. Alguns processos de separação estão mencionados na coluna da esquerda. Faça a associação entre cada mistura (coluna da direita) que pode ser separada por um processo mencionado.

1-	Dissolução fracionada.	I-	Mistura homogênea contendo etanol e éter.
2-	Catação.	II-	Água de esgoto contendo partículas insolúveis.
3-	Destilação fracionada.	III-	Amostra contendo sal de cozinha e pó de mármore.
4-	Decantação.	IV-	Amostra contendo serragem e chumbo em pó.

- a) I → 1 / II → 3 / III → 2 / IV → 4.
b) I → 1 / II → "inviável" / III → 4 / IV → 2.
c) I → 4 / II → 1 / III → 2 / IV → 3.
d) I → 3 / II → 4 / III → 1 / IV → "inviável".

QUESTÃO Nº 22

Considere as informações, mostradas abaixo, a respeito de três elementos genericamente representados pelas letras A, B e C. Com base nas informações, identifique a alternativa que apresenta a distribuição eletrônica, em subníveis de energia, do átomo C.

- O elemento A apresenta número atômico 26 e número de massa 56.
- O elemento A é isótono do elemento B.
- O elemento B é isóbaro do elemento C e isoeletrônico do íon C^{2+} . O elemento B apresenta número de massa 58.

- a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$
c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2$

QUESTÃO Nº 23

As informações físicas e químicas dos elementos foram essenciais para a construção das tabelas de classificação periódicas ao longo dos tempos, pelo agrupamento de elementos com propriedades semelhantes. A seguir, são apresentadas algumas características de um elemento genericamente representado pela letra X.

- I- É um elemento representativo.
II- Forma com o enxofre um composto de fórmula XS.
III- O elemento X não apresenta subnível p na camada de valência.

Considerando seus conhecimentos sobre as classificações periódicas dos elementos, identifique o grupo a que pertence o elemento X.

- a) metal alcalino
b) metal alcalino-terroso
c) família 2B
d) calcogênio

O texto abaixo é um pequeno resumo do trabalho de Sir Isaac Newton (1643-1727) e refere-se às questões de Física.

Sir Isaac Newton foi um cientista inglês, mais reconhecido como físico e matemático, embora tenha sido também astrônomo, alquimista, filósofo natural e teólogo.

Devido à peste negra, em 1666, Newton retorna à casa de sua mãe e, neste ano de retiro, constrói suas quatro principais descobertas: o Teorema Binomial, o Cálculo, a Lei da Gravitação Universal e a natureza das cores.

Foi Newton quem primeiro observou o espectro visível que se pode obter pela decomposição da luz solar ao incidir sobre uma das faces de um prisma triangular transparente (ou outro meio de refração ou de difração), atravessando-o e projetando-se sobre um meio ou um anteparo branco, fenômeno este conhecido como dispersão da luz branca.

No artigo "Nova teoria sobre luz e cores" (1672) e no livro *Óptica* (1704) Newton discutiu implicitamente a natureza física da luz, fornecendo alguns argumentos a favor da materialidade da luz (Teoria corpuscular da luz).

Construiu o primeiro telescópio de reflexão em 1668.

Em 1687 publica *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (Princípios matemáticos da filosofia natural), em três volumes, obra na qual enunciou a lei da gravitação universal generalizando e ampliando o trabalho de Kepler. Nesta obra descreve, além das três leis de Newton, que fundamentam a mecânica clássica, o movimento dos corpos em meios resistentes, vibrações isotérmicas, velocidade do som, densidade do ar, queda dos corpos na atmosfera, pressão atmosférica, resumindo suas descobertas.

O trabalho de Newton é atemporal e um dos alicerces da Mecânica Clássica tal como a conhecemos.

QUESTÃO Nº 24

De acordo com as leis do movimento de Newton a atração gravitacional da Terra confere peso aos objetos fazendo com que caiam quando são soltos no ar (como a atração é mútua, a Terra também se move em direção aos objetos, mas apenas por uma ínfima fração).

Sendo o peso de um corpo, na Terra, de 360 N, qual será este peso, na Lua, onde a aceleração da gravidade é um sexto da aceleração da gravidade na Terra?

- a) 60 N.
- b) 120 N.
- c) 180 N.
- d) 360 N.

QUESTÃO Nº 25

A segunda lei de Newton, também chamada de princípio fundamental da dinâmica, afirma que “a mudança de movimento é proporcional à força motora imprimida, e é produzida na direção de linha reta na qual aquela força é imprimida”.

Um automóvel de 750 kg trafega em uma pista plana e horizontal com velocidade de 72 km/h, mantida constante. Em determinado momento o motorista acelera, de forma constante, durante 10 segundos, até atingir velocidade de 108 km/h.

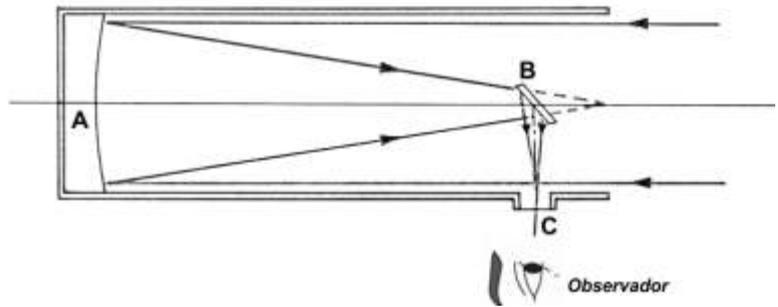
Considerando todos os atritos desprezíveis, determine a força motora imprimida por este motor, durante a aceleração.

- a) 750 N.
- b) 1500 N.
- c) 2250 N.
- d) 2700 N.

QUESTÃO Nº 26

O telescópio newtoniano, diferentemente do telescópio que utiliza apenas lentes de aumento para aproximar as imagens, usa um espelho esférico (ou parabólico para captar a luz). A imagem refletida pelo espelho é captada por uma lente objetiva, que é responsável pelo foco.

A figura abaixo é uma representação do telescópio newtoniano. Os elementos óticos indicados por A, B e C são, respectivamente,



- a) um espelho côncavo, um espelho plano e uma lente convergente.
- b) uma lente convergente, um espelho plano e um espelho convexo.
- c) um espelho plano, uma lente divergente e um espelho côncavo.
- d) um espelho plano, um espelho côncavo e uma lente convergente.

QUESTÃO Nº 27

A dispersão é um fenômeno óptico que ocorre em razão da dependência da velocidade da onda com a sua frequência. Quando a luz se propaga e muda de um meio para outro de desigual densidade, as ondas de diferentes frequências tomam diversos ângulos na refração. Em geral, quando a densidade de um meio aumenta, o seu índice de refração também aumenta.

Um feixe de luz monocromática na cor vermelha propaga-se, em um meio material, com frequência de $4,00 \times 10^{14}$ Hz e velocidade igual a $2,50 \times 10^8$ m/s.

Sendo a velocidade da luz no vácuo igual a $3,00 \times 10^8$ m/s, determine o índice de refração do meio material e o comprimento da onda de luz monocromática na cor vermelha ao propagar-se neste meio, respectivamente.

- a) 0,83 e $1,60 \times 10^{-7}$ m.
- b) 1,20 e $1,60 \times 10^{-7}$ m.
- c) 0,83 e $6,25 \times 10^{-7}$ m.
- d) 1,20 e $6,25 \times 10^{-7}$ m.

QUESTÃO Nº 28

...o geólogo Leziro Marques Silva, da Universidade de São Judas Tadeu, em São Paulo, investigou a situação de 600 cemitérios do país (75% municipais e 25% particulares) e constatou que de 15% a 20% deles apresentam contaminação do subsolo pelo necrochorume, líquido formado quando os corpos se decompõem. Cerca de 60% dos casos foram observados em cemitérios municipais. A contaminação é detectada por análises físicas, químicas e bacteriológicas de amostras de água do lençol freático sob os cemitérios ou em suas proximidades...

...O necrochorume é o principal responsável pela poluição ambiental causada pelos cemitérios. É um líquido viscoso, de cor castanho-acinzentada, com 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas degradáveis. Apresenta variado grau de patogenicidade, por causa da presença de vírus, bactérias e outros agentes causadores de doenças. Cada quilo de massa corpórea do cadáver gera 0,6 litro de necrochorume....

Fonte: Costa Silva, R. W. e Malagutti Filho, W. Cemitérios, Fontes Potenciais de Contaminação. Revista Ciência Hoje, setembro de 2009, v. 44, n.263, p.24-9. (adaptado)

A contaminação do solo e, conseqüentemente, do lençol freático depende de vários fatores, tais como a permeabilidade, retenção de partículas e a distância do corpo d'água. Dentre as alternativas abaixo, qual seria o procedimento adequado para evitar, com eficácia, a contaminação do lençol freático?

- a) Utilização de madeira impermeabilizada na construção dos caixões.
- b) Concretagem das sepulturas e posterior selagem da tumba.
- c) Uso de antibióticos na preparação dos corpos, evitando a putrefação.
- d) Construção de uma manta impermeável antes da implantação do cemitério.

QUESTÃO Nº 29

Vacina contra HPV para homens

... A Agência Nacional de Vigilância Sanitária aprovou a vacinação contra o HPV de meninos e de homens, entre 9 e 26 anos. A vacina ainda não está disponível para a rede pública... Protege contra o HPV dos tipos 6, 11, 16 e 18. O tipo 16 é o mais associado ao câncer de boca, cuja incidência aumentou no Brasil.

Fonte: Revista Planeta, Jul/2011, Ano 39, Edição 466

A forma de imunização mencionada acima para a doença sexualmente transmissível denomina-se **ativa artificial**. A esse respeito, podemos afirmar que

- a) em geral, tem a função curativa.
- b) injeta no organismo bactéria atenuada que possa ser identificada como antígeno.
- c) injeta no organismo vírus atenuado que possa ser reconhecido como antígeno.
- d) inocula no indivíduo certa quantidade de anticorpos.

QUESTÃO Nº 30

09/08/2011 - 10h18

Brasileiros fazem mais cirurgias de redução de estômago

Junto com o aumento da obesidade no Brasil, a realização de procedimentos de redução de estômago – as cirurgias bariátricas – tem registrado um crescimento exponencial no país, com um aumento de 275% nos últimos sete anos. ...

... A cirurgia é indicada para pacientes com IMC (Índice de Massa Corpórea) acima de 35 ou 40, quando há presença de outras doenças associadas à obesidade. O procedimento extirpa uma parte do estômago ou do intestino e ainda pode recorrer a intervenções no aparelho digestivo (no Brasil, são aprovadas quatro modalidades cirúrgicas)....

Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/bbc/956672-brasileiros-fazem-mais-cirurgias-de-reducao-de-estomago.shtml>,
acesso em 21/09/2012 (adaptado)

Com a retirada ou obstrução de uma parte do estômago e a fixação do intestino delgado numa região mais anterior deste órgão, podemos concluir que

- a) ocorre o emagrecimento, pois não ocorre absorção do alimento no estômago.
- b) o trajeto do alimento fica mais curto, reduzindo a absorção de açúcares, causando o emagrecimento.
- c) o indivíduo alimenta-se menos por ter um espaço menor no estômago e acaba emagrecendo.
- d) há redução da digestão de proteínas e gorduras, levando a uma perda de peso.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

QUESTÃO Nº 31

O processo de centralização do poder iniciado ainda no século XI, com a formação das monarquias nacionais desembocou, na Idade Moderna, na constituição de monarquias de caráter absolutistas. Nesta forma de organização política, o rei detinha a totalidade do poder confundindo-se com o próprio Estado.

Entre a relação do Rei com a sociedade a função do monarca era:

- a) Buscar o bem geral que está acima dos interesses individuais como afirma Maquiavel (1469 – 1527).
- b) Confiar na bondade humana único caminho para se chegar ao bem estar coletivo em consonância com o pensamento de Hobbes (1588-1679).
- c) Valer-se da teoria do Direito Divino de Bossuet (1627 – 1704) tornando-se um ser sagrado semelhante a Deus.
- d) Promover a conciliação religiosa entre as diversas facções como fez Henrique VIII (1509-1547) na Inglaterra.

QUESTÃO Nº 32

O regimento Tomé de Souza de 1548 tentava corrigir os rumos da colonização portuguesa no Brasil com a criação do Governo Geral. Essa medida acelerou o desenvolvimento econômico de algumas regiões do Brasil e sua ocupação.

Entre as tarefas destinadas ao Governador Geral estavam:

- a) A substituição dos Capitães Donatários por auxiliares como o Provedor-mor e o Capitão-mor
- b) Centralizar a administração colonial promovendo a melhor exploração do território.
- c) Distribuir o poder entre as câmaras municipais típicas das colônias de povoamento norte-americanas.
- d) Dinamizar o pacto colonial ampliando as atividades comerciais brasileiras com outros países da Europa.

QUESTÃO Nº 33

Durante o período colonial prevaleceu um modelo de sociedade conhecido como Patriarcal. Tal regime permitia que as relações entre senhores e escravos não se caracterizassem somente pela violência, mas também por uma cordialidade que disfarçava uma relação de poder muito mais complexa. A partir do afirmado podemos dizer que uma das características desse modelo foi:

- a) A convivência igualitária entre brancos e negros dentro dos engenhos.
- b) A completa submissão entre os negros da senzala em relação aos negros da casa grande.
- c) A manutenção do poder do branco sobre o negro apesar da cordialidade.
- d) A formação de uma relação democrática apesar da escravidão.

QUESTÃO Nº 34

As reformas religiosas do século XVI ocorreram em diferentes lugares e com algumas características próprias. Houve tanto um movimento com várias tendências protestantes quanto um movimento católico. É possível fazer a seguinte relação entre as seguintes lideranças religiosas e os movimentos dos quais participaram.

- | | |
|-----------------------|--|
| I) Calvino | () Reformador alemão que acreditava na salvação pela fé |
| II) Henrique VIII | () Acreditava na teoria da predestinação |
| III) Inácio de Loyola | () Rei que estabeleceu a Igreja Anglicana |
| IV) Lutero | () Padre que criou a Companhia de Jesus (jesuítas) |

- a) I, II, III e IV
- b) I, III, II e IV
- c) IV, I, III e II
- d) IV, I, II e III

QUESTÃO Nº 35

Uma das características atribuídas às políticas mercantilistas adotadas por muitas monarquias européias era a preocupação em acumular ouro e prata. Também conhecida como “metalismo”, essa acumulação podia se dar através da exploração de minas de metais preciosos nas colônias ou através da (do):

- a) existência de uma política liberal, sem a cobrança de taxas de importação;
- b) cobrança de indulgências, como ocorreu na Inglaterra anglicana;
- c) manutenção de uma balança comercial favorável;
- d) controle dos gastos da nobreza e do clero, que pagavam mais impostos.

QUESTÃO Nº 36



No contexto das relações entre a sociedade e a natureza, são muitos os impactos que as atividades econômicas podem provocar sobre o ambiente. No entanto, algumas são menos impactantes que outras. Neste contexto, analise as proposições a seguir:

- I – Apesar do impacto ambiental provocado pela construção de uma usina hidrelétrica, sua grande vantagem é utilizar uma fonte de energia renovável.
- II – A produção de energia eólica não é uma atividade poluente, mas sua utilização ainda é inviável devido ao alto custo da fonte energética que utiliza.
- III – A mineração é uma atividade econômica de baixo impacto ambiental pois, ao lidar com a retirada de elementos químicos presentes nas rochas e minerais, contribui para descontaminação do solo e do subsolo.
- IV – Na medida em que não usa produtos químicos como o faz grande parte das indústrias, a agropecuária é considerada uma atividade econômica que não provoca danos ao meio-ambiente.

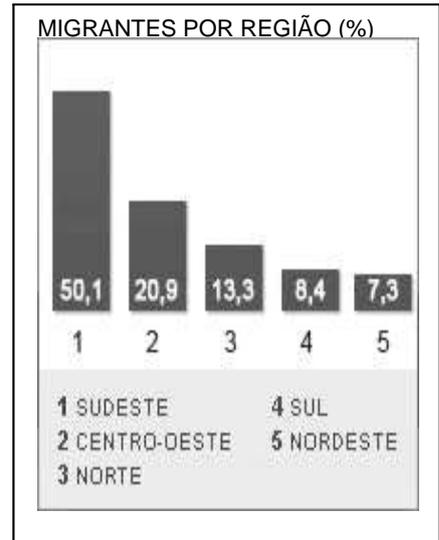
Marque a opção que apresenta a(s) afirmativa(s) INCORRETA(S):

- a) I e IV
- b) II, III e IV
- c) II e III
- d) apenas a IV

QUESTÃO Nº 37

“ QUASE 20 MILHÕES DE PESSOAS MIGRARAM EM 2007; MAIS DA METADE ERAM NORDESTINOS

Quase 20 milhões de pessoas migraram entre as grandes regiões do Brasil em 2007, segundo a Síntese de Indicadores Sociais 2008, divulgada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) nesta quarta-feira (24). Mais da metade dos migrantes eram nordestinos (53,5%), que foram, em sua maioria, morar no Sudeste (66,7%), seguidos por aqueles que nasceram no Sudeste (20%) e, também majoritariamente, foram morar no Centro-Oeste (36%), atraídos pelo crescimento da região.



A reportagem acima se insere no contexto da abertura das fronteiras econômicas na Região Centro-Oeste desencadeada na segunda metade do século XX. Como aspectos marcantes desse processo aponta-se.

I - A expansão da agricultura e da pecuária promoveu a expropriação dos pequenos e médios proprietários em favor de grandes latifundiários e grupos empresariais, transformando o Centro Oeste numa das regiões brasileiras de grande concentração fundiária.

II - O processo de ocupação do Centro Oeste tem sido ambientalmente mais equilibrado do que o ocorrido no restante do país, fato comprovado pelo baixo nível de degradação do cerrado na região.

III - No início da intensificação da ocupação da região deflagrada na segunda metade do século XX predominava uma agropecuária tradicional onde se cultivavam produtos de base alimentar e utilizava-se mão de obra familiar.

IV - Apesar da intensa migração, as cidades da região não apresentam problemas urbanos típicos das cidades brasileiras atingidas por forte crescimento populacional pois a maior parte da população ativa está empregada no setor primário.

Marque a opção que apresenta a(s) afirmativa(s) incorreta(s):

- a) I, II, III e IV
- b) I, III e IV
- c) I e III
- d) II e IV

QUESTÃO Nº 38

De acordo com as projeções das Nações Unidas, o continente africano deverá ter um aumento de 60% da sua população absoluta entre 2010 e 2050, com a população urbana triplicando no mesmo período.

A respeito da população africana e de sua evolução, podemos afirmar que:

- a) tem surgido no continente um grande número de megacidades, o que é comum em outros continentes da periferia do capitalismo;
- b) se tem verificado uma concentração populacional quase sempre em uma cidade, a chamada “cidade global”;
- c) ocorreu um intenso fluxo imigratório internacional para o continente, partindo de diferentes regiões do planeta.
- d) a preocupação com o desenvolvimento sustentável tem garantido um crescimento populacional sem grandes impactos ambientais.

QUESTÃO Nº 39

A atividade industrial dos Estados Unidos é de grande importância; responde por cerca de 23% da produção total da indústria mundial. Essa produção industrial teve papel de grande importância nas modificações do espaço norte-americano.

Assinale a opção que apresenta uma afirmativa CORRETA sobre a dinâmica industrial dos Estados Unidos.

- a) A atividade industrial foi iniciada na Costa do Pacífico, em razão do aproveitamento de condições naturais e históricas favoráveis ao seu desenvolvimento.
- b) O nordeste dos Estados Unidos vem aumentando de forma expressiva sua participação na produção industrial norte-americana.
- c) O crescimento da atividade industrial da costa oeste resultou da instalação de um forte setor siderúrgico, aproveitando os recursos minerais encontrados na região,
- d) A descoberta e exploração de imensas reservas de petróleo, sobretudo no Texas e no Golfo do México favoreceram o crescimento industrial do sul.

QUESTÃO Nº 40

O estado da Flórida localiza-se numa região do globo com intensa ocorrência de furacões que se originam geralmente no Oceano Atlântico, dirigem-se para o Golfo do México ou atingem diretamente os estados do sul dos EUA. A produção de laranja da Flórida é afetada por esse fenômeno que provoca prejuízos que podem se estender por mais de uma safra e influenciar a oferta e os preços do suco de laranja ao redor do mundo.

A situação descrita acima nos permite perceber que, apesar do grande desenvolvimento tecnológico, o clima ainda exerce uma grande influência sobre as atividades humanas. Sobre a dinâmica climática no planeta é CORRETO afirmar que

- a) as baixas latitudes da zona intertropical permitem que esta seja a única região da terra onde não ocorrem tipos climáticos com características de aridez ou com temperaturas abaixo de 0° .
- b) devido à baixa umidade atmosférica os desertos quentes apresentam baixa amplitude térmica diária.
- c) a diferença no ritmo de aquecimento entre a terra e as grandes massas de água faz com que os climas das regiões interioranas apresentem maior amplitude térmica do que os das regiões litorâneas.
- d) as elevadas latitudes das zonas polares e subpolares determinam médias térmicas muito baixas e, conseqüentemente, a inexistência de vida vegetal em toda a extensão das mesmas.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

18
0

I	1 1A	2 2A	Elementos de transição										16 6A	17 7A	18 0				
II	3 1A	4 2A	5 3A	6 4A	7 5A	8 6A	9 7A	10 8A	11 9A	12 10A	13 11A	14 12A	15 13A	16 14A	17 15A	18 16A			
III	1 H	2 Li	3 Na	4 K	5 Rb	6 Cs	7 Fr	8 He	9 Be	10 Mg	11 Ca	12 Sr	13 Ba	14 Ra	15 Ne	16 Ar	17 Kr	18 Xe	19 Rn
IV	1 H	2 Li	3 Na	4 K	5 Rb	6 Cs	7 Fr	8 He	9 Be	10 Mg	11 Ca	12 Sr	13 Ba	14 Ra	15 Ne	16 Ar	17 Kr	18 Xe	19 Rn
V	1 H	2 Li	3 Na	4 K	5 Rb	6 Cs	7 Fr	8 He	9 Be	10 Mg	11 Ca	12 Sr	13 Ba	14 Ra	15 Ne	16 Ar	17 Kr	18 Xe	19 Rn
VI	1 H	2 Li	3 Na	4 K	5 Rb	6 Cs	7 Fr	8 He	9 Be	10 Mg	11 Ca	12 Sr	13 Ba	14 Ra	15 Ne	16 Ar	17 Kr	18 Xe	19 Rn
VII	1 H	2 Li	3 Na	4 K	5 Rb	6 Cs	7 Fr	8 He	9 Be	10 Mg	11 Ca	12 Sr	13 Ba	14 Ra	15 Ne	16 Ar	17 Kr	18 Xe	19 Rn

Série dos lantanídeos

57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu
138,9		140,1	140,9	(145)	144,2	149,0	150,4	152,0	157,3	158,9	164,9	167,3	168,9	173,0	175,0														
LANTÂNIO		CÉRIO	PRASEODÍMIO		NEODÍMIO	PROMÉCIO	SAMÁRIO	EUROPIO	GADOLÍNIO	TÉRBIO	HÓLMIO	ERBIO	TULIO	ÍTERBIO	LUTÉCIO														

Série dos actinídeos

89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr
(227)		232,0	(231)	238,0	(237)	238,0	(244)	(243)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(260)	(261)	(262)	(263)	(264)	(265)	(266)	(267)	(268)	(269)	(270)	(271)	(272)	(273)	(274)	(275)
ACTÍNIO	TÓRIO	PROTACTÍNIO	URÂNIO	NEPÚNIO	PLUTÓNIO	AMÉRICIO	CÚRIO	BERKÉLIO	CALIFÓRNIO	EINSTEÍNIO	FERMÍO	MENDELÉVIO	NOBÉLIO	LAWRENCÍO															

Nome do elemento

Número atômico

Símbolo

Massa atômica
() = N° de massa do isótopo mais estável