



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 1 2015

CURSOS TÉCNICOS:

- CONCOMITANTES
- SUBSEQUENTES
- PROEJA (vagas remanescentes)

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 4h (quatro horas), não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul escuro ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia atentamente o texto abaixo para responder às questões de 01 a 05.

ESTUDO MOSTRA POR QUE A MÚSICA NOS DEIXA NOSTÁLGICOS

Resultados sugerem que ouvir a canção favorita pode ajudar a tratar a perda de memória

01 A música ativa diferentes funções cerebrais, o que explica por que ela gera prazer ou
desprazer e nos faz mergulhar em lembranças, de acordo com um estudo publicado nos
Estados Unidos. Neurologistas americanos recorreram a um escâner com imagens de
ressonância magnética (fMRI) para fazer um mapeamento da atividade cerebral com 21
05 voluntários que ouviram diferentes tipos de música, incluindo rock, rap e clássica. Eles
escutaram seis temas com cinco minutos cada um, inclusive cinco considerados “icônicos” de
cada gênero, uma canção que não era familiar e, misturado na seleção, um tema favorito da
pessoa examinada.

Os cientistas detectaram padrões de atividade cerebral que evidenciaram o agrado ou o
10 desagrado com determinada canção. Também advertiram para a ocorrência de uma atividade
específica quando se escuta a canção favorita.

Escutar a música que a gente gosta, sem ser a favorita, abre um circuito neuronal nos dois
hemisférios cerebrais, denominado rede em modo padrão, que, acredita-se, atua nos
pensamentos "concentrados no interior". Mas ouvir a canção favorita também desencadeou
15 atividade no hipocampo, a região do cérebro que desempenha um papel fundamental na
memória e nas emoções vinculadas à socialização.

A pesquisa, publicada na revista *Scientific Reports*, foi encabeçada por Robin Wilkins, da
Universidade da Carolina do Norte, em Greensboro. Os autores ficaram surpresos ao
constatar que os padrões de fMRI eram muito similares, apesar de a preferência musical ser
20 uma questão muito individual. “Essas conclusões podem explicar por que estados emocionais
e mentais comparáveis podem ser experimentados por gente que ouve música tão diferente
como Beethoven e Eminem”, acrescentam.

Jean-Julien Aucouturier, pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa Científica da
França (CNRS), destacou que o estudo completa a teoria sobre como a música afeta o
25 cérebro. “Até agora, tínhamos a hipótese de que as canções favoritas eram uma espécie de
estímulo superlativo que o mesmo padrão de atividade cerebral desencadeia, embora mais
intenso, comparado com outras canções”, explicou o especialista à AFP. “Este estudo mostra
que não é uma atividade mais intensa em certas partes do cérebro o que se produz, mas uma
conectividade entre partes diferentes”. Os resultados sugerem que ouvir a canção favorita
30 pode ajudar a tratar a perda de memória, explica Aucouturier. Será preciso fazer novos
estudos para avançar nesta direção, advertiu.

Adaptado de: <http://saude.terra.com.br/bem-estar>. Acesso em 27-10-2014.

01. A respeito das informações apresentadas no texto, só é CORRETO o que se afirma em:

- a) o estudo aponta que a música nos deixa nostálgicos e cura a perda da memória.
- b) ouvir temas icônicos de cada gênero musical significa ouvir as canções favoritas.
- c) a pesquisa provou que a atividade cerebral se intensifica quando se ouve boa música.
- d) o trabalho americano analisou a percepção de diferentes estilos musicais pelo cérebro.
- e) a diversidade de ritmos musicais tem por função agradar o gosto dos voluntários da pesquisa.

02. Assinale a alternativa em que se verifica emprego de conectivo que confere os mesmos traços sintático-semânticos ao do destacado em “Até agora, tínhamos a hipótese de que as canções favoritas eram uma espécie de estímulo superlativo que o mesmo padrão de atividade cerebral desencadeia, embora mais intenso, comparado com outras canções [...]” (linhas 25-27).

- a) “A música ativa diferentes funções cerebrais, o que explica por que ela gera prazer ou desprazer e nos faz mergulhar em lembranças [...]”. (linhas 01 e 02)
- b) “Os cientistas detectaram padrões de atividade cerebral que evidenciaram o agrado ou o desagrado com determinada canção.” (linhas 09 e 10)
- c) “Também advertiram para a ocorrência de uma atividade específica quando se escuta a canção favorita.” (linhas 10 e 11)
- d) “Mas ouvir a canção favorita também desencadeou atividade no hipocampo [...]”. (linhas 14 e 15)
- e) “Os autores ficaram surpresos ao constatar que os padrões de fMRI eram muito similares, apesar de a preferência musical ser uma questão muito individual.” (linhas 18-20)

03. O sentido que corresponde ao emprego do verbo *advertir* em “Também advertiram para a ocorrência de uma atividade específica quando se escuta a canção favorita.” (linhas 10 e 11) é:

- a) alertaram.
- b) inferiram.
- c) preveniram.
- d) admoestaram.
- e) depreenderam.

04. Indique o trecho em que se verifica um traço linguístico típico da fala do português brasileiro.

- a) “Eles escutaram seis temas com cinco minutos cada um, inclusive cinco considerados “icônicos” de cada gênero [...]”. (linhas 05-07)
- b) “Escutar a música que a gente gosta, sem ser a favorita, abre um circuito neuronal nos dois hemisférios cerebrais [...]”. (linhas 12 e 13)
- c) “Os autores ficaram surpresos ao constatar que os padrões de fMRI eram muito similares, apesar de a preferência musical ser uma questão muito individual.” (linhas 18-20)
- d) “Este estudo mostra que não é uma atividade mais intensa em certas partes do cérebro o que se produz, mas uma conectividade entre partes diferentes.” (linhas 27-29)
- e) “Os resultados sugerem que ouvir a canção favorita pode ajudar a tratar a perda de memória, explica Aucouturier.” (linhas 29-30)

05. Em qual das frases abaixo deve ser empregada a forma destacada no fragmento “Essas conclusões podem explicar por que estados emocionais e mentais comparáveis podem ser experimentados por gente que ouve música tão diferente como Beethoven e Eminem” (linhas 20-22)?

- a) Não compareceu ao evento e não disse _____.
- b) Sempre é preciso definir _____ as pesquisas são desenvolvidas.
- c) Viemos ao congresso _____ queremos muito ver a palestra principal.
- d) Os voluntários querem saber o _____ de certas músicas terem sido testadas.
- e) A música é considerada uma boa terapia _____ tem apresentados resultados significativos.

As questões de 6 a 10 referem-se ao texto a seguir.

DICAS PARA TER UM CURRÍCULO BEM ELABORADO

Documento é a primeira forma de contato entre candidatos e recrutadores e exige atenção

As oportunidades de emprego aumentam no final do ano, também motivadas pela criação de posições temporárias em alguns setores. O primeiro desafio dos candidatos é chamar a atenção dos recrutadores. E, para conquistar a chance de uma entrevista, o candidato deve apresentar um currículo bem elaborado.

- 5 Segundo Alessandra Vieira Martins, gestora de recursos humanos e gerente comercial no Perfil Humano RH, a aparência do documento é tão importante quanto o conteúdo. “É preciso organizar as informações de forma cronológica, fazendo com que o recrutador identifique facilmente o que é mais importante”, diz.

10 Outro ponto importante é separar informações pessoais, da formação e experiência profissional. Vale a pena destacar o seu objetivo, para que a empresa avalie se está de acordo com suas necessidades para a vaga em questão. “Muitas empresas dão preferência a pessoas que moram perto. Por isso, é importante colocar o bairro em evidência. Se o seu bairro não estiver entre os mais conhecidos da cidade, destaque a região, facilitando a análise do recrutador”, comenta.

- 15 Informações como RG e CPF não são importantes no primeiro momento, mas o candidato deve incluir data de nascimento ou idade no currículo, para mostrar em que estágio da vida se encontra. “Geralmente, os processos de seleção são muito dinâmicos, e um currículo mal feito pode diminuir e muito as chances de o candidato ser convidado para participar do processo seletivo. Um documento mais detalhado, porém sem excessos, atrai muito mais a atenção do
20 selecionador do que um que apresente apenas o nome da empresa e o cargo que a pessoa ocupava. Falta de informações ou informações incompletas também podem dificultar o entendimento do selecionador”, enfatiza Alessandra.

25 Outro fator que complica e muito a vida dos candidatos é colocar no currículo informações que não são verdadeiras. Mesmo que o recrutador não tenha o cuidado de checar, as mentiras certamente aparecerão no dia a dia do trabalho. Além dos cuidados com as informações, Alessandra dá a dica de pesquisar a empresa antes da entrevista. Saber o que os empregadores procuram ajuda a decidir o que dizer no currículo e como se portar no primeiro contato [com o entrevistador].

Adaptado de: <http://revista.penseempregos.com.br/noticia/2014/10/dicas-para-ter-um-curriculo-bem-elaborado-4624884.html>. Acesso em 28-10-2014.

06. De acordo com o texto, é CORRETO afirmar que

- apenas a criação de posições temporárias em alguns setores proporciona o aumento das oportunidades de emprego no fim do ano.
- a aparência do currículo é menos importante que as informações nele colocadas.
- o recrutador precisa ser levado a analisar o currículo a partir das informações mais importantes a respeito do candidato.
- as informações pessoais, a formação e a experiência profissional devem ser colocadas sempre juntas para facilitar a análise do currículo pelo recrutador.
- um currículo mal feito não interfere nas chances de o candidato participar do processo seletivo.

07. Em todas as dicas para se ter um currículo bem elaborado, NÃO há referência direta à/ao

- a) disposição das informações.
- b) posto visado pelo candidato.
- c) veracidade das informações.
- d) ponto de vista do recrutador.
- e) formatação gráfica do documento.

08. Indique a opção em que a substituição da palavra sublinhada pela sugerida altera o sentido da informação.

- a) “E, para conquistar a chance de uma entrevista [...]” (linha 03) – **oportunidade**.
- b) “É preciso organizar as informações de forma cronológica [...]” (linhas 06 e 07) – **autônoma**.
- c) “Por isso, é importante colocar o bairro em evidência.” (linha 12) – **destaque**.
- d) “[...] porém sem excessos [...]” (linha 19) – **demasias**.
- e) “Alessandra dá a dica de pesquisar a empresa antes da entrevista.” (linha 26) – **orientação**.

09. No fragmento “Muitas empresas dão preferência a pessoas que moram perto. Por isso, é importante colocar o bairro em evidência. Se o seu bairro não estiver entre os mais conhecidos da cidade, destaque a região, facilitando a análise do recrutador [...]” (linhas 11 a 14), a opção cujo item NÃO exerce a função sintática de sujeito é

- a) muitas empresas.
- b) que.
- c) colocar o bairro em evidência.
- d) o seu bairro.
- e) a região.

10. A respeito do fragmento “Informações como RG e CPF não são importantes no primeiro momento, mas o candidato deve incluir data de nascimento ou idade no currículo, para mostrar em que estágio da vida se encontra. ‘Geralmente, os processos de seleção são muito dinâmicos, e um currículo mal feito pode diminuir e muito as chances de o candidato ser convidado para participar do processo seletivo. Um documento mais detalhado, porém sem excessos, atrai muito mais a atenção do selecionador do que um que apresente apenas o nome da empresa e o cargo que a pessoa ocupava. Falta de informações ou informações incompletas também podem dificultar o entendimento do selecionador’, enfatiza Alessandra” (linhas 15-22), pode-se afirmar que nenhum dos vocábulos destacados estabelece relação de

- a) adição.
- b) adversidade.
- c) comparação.
- d) explicação.
- e) finalidade.

MATEMÁTICA

11. Uma pessoa, começando com R\$ 64,00, faz seis apostas consecutivas, em cada uma das quais arrisca perder ou ganhar a metade do que possui na ocasião. Se ela ganha três e perde três dessas apostas, pode-se afirmar que ao final das seis apostas, em relação ao valor inicial, ela:

- a) Ganha dinheiro.
- b) Não ganha dinheiro nem perde dinheiro.
- c) Perde R\$27,00.
- d) Perde R\$37,00.
- e) Ganha ou perde dinheiro, dependendo da ordem em que ocorreram suas vitórias e derrotas.

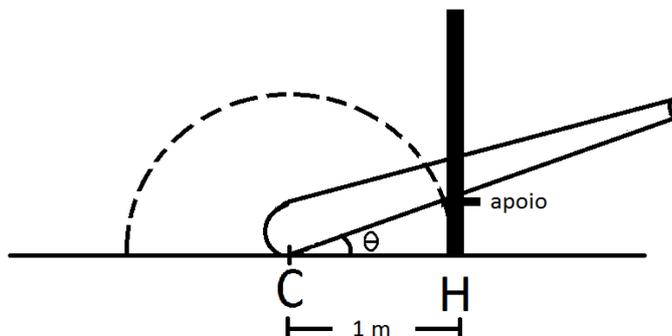
12. Aumentando em 20% o raio da base de um cilindro e diminuindo em 30% sua altura, podemos afirmar que o seu volume variará em:

- a) 8%
- b) 0,8%
- c) 0%
- d) 5%
- e) 0,3%

13. Seja ABC um triângulo retângulo com ângulo reto no vértice A . Sejam $a = BC$, $b = AC$, $c = AB$, e suponha que $c < b < a$. Se c , b e a estão em progressão aritmética, qual é o cosseno do ângulo \hat{B} ?

- a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{3}{5}$
- d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- e) $\frac{4}{5}$

14. Um canhão com 4 m de comprimento tem sua estrutura da seguinte forma: sua base é apoiada em um ponto C e existe uma haste H , 1 m a frente de C , a qual apoia o canhão a fim de regular o ângulo de disparo, como representado na figura abaixo:



- Das opções abaixo para a altura do apoio, aquela que mais aproxima o ângulo de disparo θ (de acordo com a figura) de 60° é:
- a) 1 m
 - b) 1,2 m
 - c) 1,35 m
 - d) 1,51 m
 - e) 1,73 m
15. Uma lanchonete possui três fornecedoras de salgado: uma que fornece apenas coxinhas, outra que fornece apenas quibes e a outra que fornece apenas pastéis. A quantidade de salgados entregue por cada fornecedora é fixa, ou seja, a mesma em todas as entregas. É preciso saber qual a quantidade entregue pela fornecedora de coxinhas no mês de abril, mas as anotações individuais de entrega foram perdidas. O único registro que se tem é o seguinte:
- Do dia 01/04 ao dia 10/04, foram feitas 3 entregas de coxinhas, 2 entregas de quibe e 1 entrega de pastéis totalizando 305 salgados.
 - Do dia 11/04 ao dia 20/04, foram feitas 1 entrega de coxinhas, 4 entregas de quibe e 2 entregas de pastéis totalizando 410 salgados.
 - Do dia 21/04 ao dia 30/04, foram feitas 2 entregas de coxinhas, 3 entregas de quibe e 3 entregas de pastéis totalizando 485 salgados.

Baseando-se nos dados acima, podemos afirmar que em cada entrega de coxinhas havia

- a) 20 unidades de coxinha
- b) 35 unidades de coxinha
- c) 40 unidades de coxinha
- d) 58 unidades de coxinha
- e) 80 unidades de coxinha

19. O gráfico da função real

$$f(x) = \left(\frac{x \cos^2(6x) + 4x \sin^2(3x) \cos^2(3x)}{(\cos x + \sin x)^2 - \sin 2x} \right) x$$

é:

- a) uma reta
- b) uma parábola
- c) uma senóide
- d) um arco de circunferência
- e) uma hipérbole

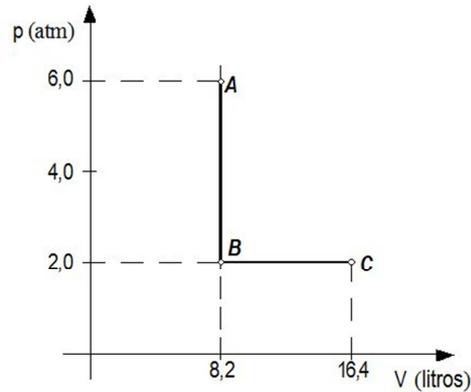
20. Considere matrizes A e B quadradas e de mesma ordem (maior do que dois) tais que $\det A > 0$ e B possui pelo menos duas colunas iguais. Se $y = \det(2AB)^T$ (onde o símbolo M^T representa a transposta de uma matriz M), podemos afirmar que:

- a) $y = 0$
- b) $y < 0$
- c) $y = 2$
- d) $y = \det(2A + B)$
- e) $y = 2 \det(AB)$

FÍSICA

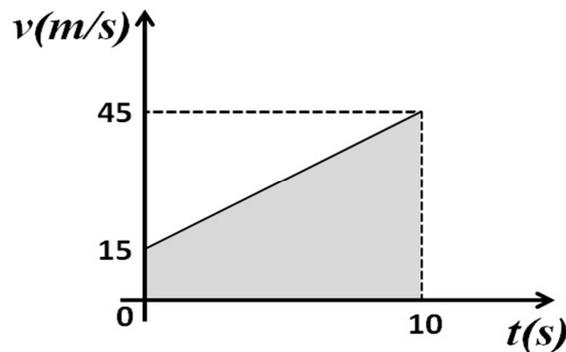
21. O gráfico deste problema representa as transformações sofridas por 2,0 moles de CO_2 , que está se comportando como um gás ideal. Assinale a alternativa CORRETA:

Dados: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{litro/mol} \cdot \text{K}$



- a) A transformação **AB** representa uma transformação isobárica.
- b) A temperatura do gás em **A** é igual a 300 K.
- c) Existe uma curva isoterma ligando o ponto **A** ao ponto **C**.
- d) O trabalho realizado sobre o gás para de **A** para **B** é igual a 49,2 J.
- e) A transformação **BC** representa uma transformação isovolumétrica.

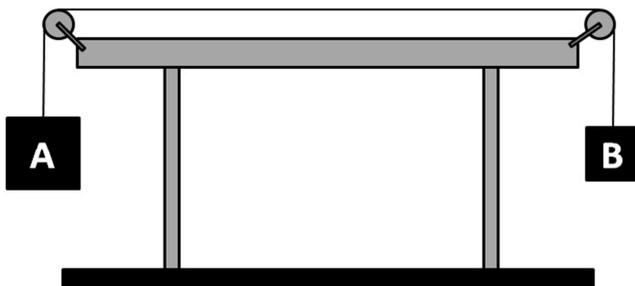
22. Uma partícula descreve o movimento retilíneo uniformemente variado. O gráfico abaixo representa a mudança da sua velocidade em função do tempo.



Em relação à área cinza abaixo da reta do gráfico, é CORRETO afirmar que ela representa:

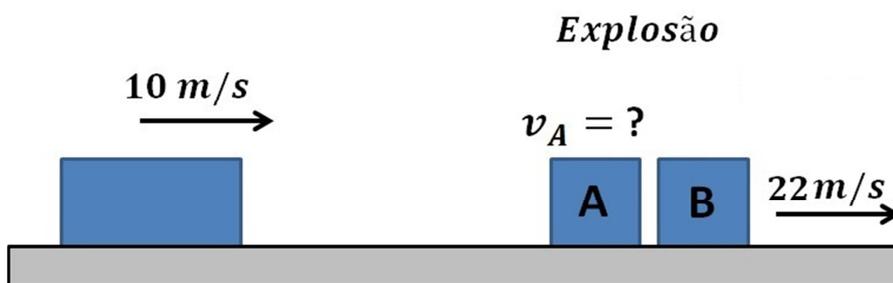
- a) A variação da velocidade.
- b) A velocidade instantânea.
- c) A velocidade média.
- d) A aceleração média.
- e) O deslocamento da partícula.

23. Na figura abaixo, temos dois blocos **A** e **B**, cuja relação entre suas massas vale $m_A = 2m_B$. Os blocos estão conectados por um fio ideal de massa desprezível, que passa por duas polias sem atrito. Despreze a resistência do ar e assuma que a aceleração da gravidade local vale 10 m/s^2 . Em função do exposto, é CORRETO afirmar que:



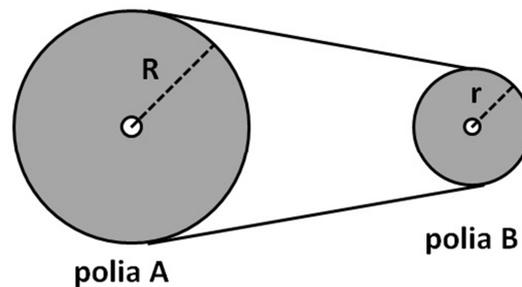
- A tensão na corda que sustenta o bloco **B** tem módulo igual ao peso do bloco **B**.
- A tensão na corda que sustenta o bloco **B** tem módulo maior que o peso do bloco **B**.
- A tensão na corda que sustenta o bloco **B** tem módulo menor que o peso do bloco **B**.
- Os blocos vão permanecer em repouso.
- O bloco **A** vai descer com módulo da aceleração igual à aceleração da gravidade.

24. Um bloco de massa 2 kg move-se com velocidade constante de 10 m/s para a direita em uma superfície retilínea sem atrito. Em certo momento o bloco explode se separando em dois pedaços **A** e **B** de massas iguais. Um pedaço **B** move-se com velocidade de 22 m/s para a direita. O SENTIDO e o MÓDULO da velocidade do pedaço **A** será:



- Esquerda; 2 m/s .
- Direita; 2 m/s .
- Esquerda; 42 m/s .
- Direita; 42 m/s .
- Esquerda; 12 m/s .

25. A figura abaixo representa um dispositivo composto por duas polias **A** e **B** com raios **R** e **r** ($R > r$) respectivamente. O dispositivo gira no sentido horário, acopladas a uma correia que não desliza sobre as polias. Com base nessas informações e na ilustração, é **CORRETO** afirmar que:



- As polias **A** e **B** possuem velocidades angulares iguais em módulo.
- As frequências das polias **A** e **B** são iguais.
- As polias **A** e **B** possuem velocidades em suas bordas iguais em módulo.
- O período da polia **A** é igual ao período da polia **B**.
- a velocidade da correia é diferente da velocidade na borda da polia **A**.

26. Abaixo apresentamos uma tabela da densidade de diversas substâncias.

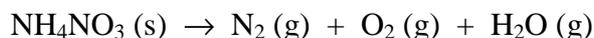
Substância	Densidade (g/cm ³)
Gelo	0,9
Água	1,0
Óleo	0,9
Álcool	0,8
Querosene	0,8
Glicerina	1,2

Com base nas informações contidas na tabela assinale a alternativa **CORRETA**:

- O gelo flutuará quando colocado no álcool.
- O gelo flutuará quando colocado no querosene.
- O gelo flutuará quando colocado na glicerina.
- O gelo flutuará quando colocado em uma mistura de óleo e querosene.
- O gelo flutuará quando colocado em uma mistura de água e álcool.

QUÍMICA

27. Em setembro de 2013, na região do porto de São Francisco do Sul (SC), um incêndio atingiu um depósito onde estava estocado fertilizante à base de nitrato de amônio, causando sérios transtornos na região. O nitrato de amônio sofre decomposição quando aquecido a mais de 300 °C, segundo a equação não balanceada:



O volume total de gases, a 327 °C e 1 atm, obtido quando são decompostas 8 toneladas de nitrato de amônio é:

Dado: Constante universal dos gases (R) = 0,082 atm.L.mol⁻¹.K⁻¹

- a) 7,32 x 10⁶ L
- b) 3,38 x 10⁷ L
- c) 1,72 x 10⁷ L
- d) 2,44 x 10⁶ L
- e) 1,72 x 10⁶ L

28. Identifique cada alternativa abaixo como verdadeira (V) ou falsa (F). Em seguida marque a opção correta. A palavra “mol” foi introduzida em Química pelo químico alemão Wilhelm Ostwald, que tirou o termo do latim, *moles*. O mol, que tem como símbolo a palavra **mol**, é:

- () A unidade no SI de quantidade de matéria.
- () A quantidade de substância que contém tantas entidades elementares (átomos, moléculas ou outras partículas) quantos forem os átomos contidos em exatamente 12g do isótopo 12 do carbono.
- () A quantidade que contém sempre o mesmo número de partículas, qualquer que seja a substância.
- () O número atômico expresso em gramas.
- () O número de massa expresso em gramas.
- () 6,02 x 10²² entidades (átomos, moléculas, íons)

A alternativa que apresenta a ordem correta, de cima para baixo, é:

- a) VVVFFF
- b) FFFVVV
- c) FFVVFF
- d) VVFFFV
- e) FVVFFV

29. Os fertilizantes, também conhecidos como adubos, são substâncias adicionadas ao solo com a finalidade de aumentar a produção agrícola. Abaixo são encontrados os nomes de algumas substâncias utilizadas como fertilizantes:

nitrato de potássio ; sulfato de amônio ; nitrato de cálcio ; ortofosfato de amônio.

A alternativa que apresenta o número de oxidação correto do nitrogênio em cada uma das substâncias acima, respectivamente, é:

- a) 5 - ; 3 - ; 5 + ; 3 +
- b) 5 + ; 3 - ; 4 + ; 2 -
- c) 5 + ; 3 - ; 5 + ; 3 -
- d) 3 + ; 3 - ; 5 + ; 3 -
- e) 4 + ; 2 - ; 5 + ; 1 -

30. O conhecimento da geometria das moléculas permite determinar a polaridade das mesmas, as forças intermoleculares existentes e, conseqüentemente, estimar propriedades físicas dos compostos covalentes. Com base nos conhecimentos sobre geometria molecular, polaridade e interações químicas, relacione corretamente as colunas abaixo:

- | | |
|-------------------------|--|
| (1) HCl | () Entre moléculas dessa espécie química há ligações de hidrogênio. |
| (2) HF | () Essa molécula apresenta ângulos entre ligações menores que $109^{\circ}28'$. |
| (3) AsCl ₃ | () Entre moléculas dessa espécie química há interações dipolo permanente-dipolo permanente. |
| (4) CH ₄ | () Essa molécula apresenta geometria angular derivada da tetraédrica. |
| (5) H ₂ Te | () Essa espécie química, dentre todas apresentadas, possui o menor ponto de ebulição. |

Os números que preenchem corretamente a segunda coluna, lidos de cima para baixo, são:

- a) 2 ; 5 ; 1 ; 3 ; 4
- b) 4 ; 5 ; 3 ; 2 ; 1
- c) 2 ; 1 ; 3 ; 5 ; 4
- d) 1 ; 5 ; 2 ; 4 ; 3
- e) 2 ; 3 ; 1 ; 5 ; 4

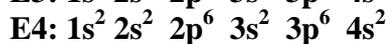
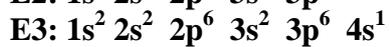
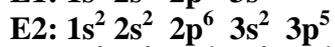
31. Um importante cientista na evolução do conhecimento químico foi John Dalton. Com base nos trabalhos de Lavoisier, de Proust e de outros cientistas da época, Dalton resgatou os conceitos acerca da indivisibilidade do átomo. A teoria atômica, segundo Dalton, serviu para explicar as leis da Química da época e foi importante para o desenvolvimento de alguns conceitos químicos. A esse respeito, julgue os itens abaixo como Verdadeiros ou Falsos:

- () A estrutura atômica representava o átomo como uma partícula maciça, indestrutível e indivisível, com o formato esférico.
- () De acordo com o modelo proposto por Dalton, todos os átomos de um mesmo elemento apresentam as mesmas propriedades químicas.
- () A concepção de átomo indivisível, defendida por Dalton, é cientificamente válida até hoje.
- () De acordo com Dalton, átomos não podem ser destruídos, apenas criados durante as reações químicas.
- () De acordo com o modelo proposto por Dalton, cada átomo apresenta massa e tamanho específicos.

A alternativa que apresenta a ordem correta, de cima para baixo, é:

- a) VFFFV
- b) FVVFV
- c) VFVFV
- d) VVFFV
- e) VVFFV

32. As configurações eletrônicas no estado fundamental dos átomos dos elementos **E1**, **E2**, **E3** e **E4** são:



A alternativa correta é:

- a) O elemento E2 tem maior raio atômico que o elemento E1.
- b) O elemento E1 tem maior potencial de ionização que o elemento E3.
- c) O elemento E3 tem maior afinidade eletrônica que o elemento E2.
- d) Os elementos E1 e E2 são metais, enquanto os elementos E3 e E4 são ametais.
- e) O elemento E4 é um gás nobre.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1 (IA)																18 (0)	
1°	1 H 1,0	2 (IIA)															2 He 4,0	
2°	3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3°	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 (III B)	4 (IV B)	5 (VB)	6 (VI B)	7 (VII B)	8 /	9 (VIII B)	10 /	11 (IB)	12 (IIB)	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
4°	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 56,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
5°	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
6°	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 * La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7°	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 (169)	111 (272)	112 (277)						

*	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
**	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

Número atômico — 1
H
Massa atômica — 1,0

BIOLOGIA

33. *“Um tesouro pré-histórico ameaçado. Uma quadrilha internacional roubava da Chapada do Araripe, no Ceará, fósseis raríssimos, como o esqueleto completo de pterossauro, um réptil voador que viveu há cerca de 100 milhões de anos. O objetivo era vender esse patrimônio incalculável para fora do Brasil. Após uma operação da Polícia Federal, todo o material foi apreendido e entregue para pesquisadores da Universidade de São Paulo, a USP.”*



Adaptado de: <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2014/10/quadrilha-contrabandeava-fosseis-pre-historicos-descobertos-no-brasil.html>. Acesso em outubro de 2014.

Com base na reportagem acima e nos seus conhecimentos sobre evolução, analise as sentenças abaixo e assinale a afirmativa correta:

- a) Como não há comprovação que algum fóssil já encontrado tenha habitado o nosso planeta, os registros fósseis não podem ser usados como indicativo de que as espécies sofrem modificações ao longo do tempo.
- b) De acordo com o Darwinismo, o desenvolvimento de um órgão durante a vida de um organismo para suprir uma necessidade do mesmo naquele momento, pode ser passado para os seus descendentes.
- c) Como na época de Darwin não havia conhecimentos sobre os fósseis, não foi possível que ele defendesse sua teoria evolutiva.
- d) A importância dos fósseis para a evolução é que eles constituem evidências de que o planeta já foi habitado por seres diferentes dos que existem atualmente e as espécies, portanto, não são fixas ao longo das gerações.
- e) A teoria moderna da evolução, formulada após a descoberta das mutações e recombinações genéticas, contribuiu para o Evolucionismo se opondo ao conceito da Seleção Natural.

34. *“O ministro da Saúde, Arthur Chioro, prestou esclarecimentos dia 10/10/2014 sobre o primeiro caso suspeito de Ebola no Brasil. O paciente, de origem da Guiné (país que registra epidemia da doença) foi atendido na Unidade de Pronto Atendimento de Cascavel (PR) e transferido para o Instituto de Infectologia Evandro Chagas (Fiocruz), no Rio de Janeiro. Durante a entrevista, o ministro explicou que a situação está sob controle e que todos os procedimentos previstos nos protocolos brasileiros foram aplicados com êxito”.*

Fonte: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/noticias-svs/15009-ministerio-anuncia-o-primeiro-caso-suspeito> (acessado em 21/10/2014).

Sobre o Ebola, o agente etiológico causador da doença, sabe-se que se trata de:

- a) Uma bactéria.
- b) Um protozoário.
- c) Um inseto.
- d) Um vírus.
- e) Um fungo.

35. Maria e João são primos de segundo grau que se casaram e pretendem ter um filho. Embora os dois não apresentem deficiência no metabolismo da glicose, na família deles já foram observados dois casos dessa doença, ocasionada por uma alteração recessiva em um gene que codifica uma enzima desta via metabólica. Um desses casos da doença em questão se refere à irmã de Maria, mas sabe-se que seus pais não apresentam tal problema. Já João, fez uma análise de seu DNA e constatou que é heterozigoto para esse gene. Sobre essa família e os demais casos de consanguinidade, analise as sentenças abaixo.

I- A reprodução consanguínea leva a um aumento na frequência de genótipos homozigotos recessivos.

II- A probabilidade de um filho de João e Maria ter a deficiência na enzima relacionada com a metabolização da glicose é de 25%, independente do sexo.

III- Como a irmã de Maria possui a alteração genética, obrigatoriamente todos os seus descendentes também herdarão a doença em questão.

Marque a opção correta:

- a) As sentenças I, II e III estão corretas.
- b) As sentenças I e II estão corretas.
- c) Apenas a sentença I está correta.
- d) As sentenças II e III estão corretas.
- e) As sentenças I e III estão corretas.

36. Cinco alunos do Ifes (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo) fizeram exames de sangue e os resultados estão resumidamente descritos na tabela a seguir, que também apresenta os valores considerados como padrão para indivíduos clinicamente saudáveis.

	Hemácias (n^0/mm^3)	Leucócitos (n^0/mm^3)	Plaquetas (n^0/mm^3)
João	6.000.000	4.500	50.000
Paulo	1.000.000	3.000	160.000
José	3.000.000	5.000	180.000
Leandro	1.500.000	6.000	500.000
Eduardo	5.000.000	7.000	200.000
Padrão	4.500.000 a 6.000.000	4.000 a 11.000	150.000 a 450.000

Os exames foram analisados pelos médicos do Ifes que concluíram, após analisar também as condições clínicas dos alunos, que um deles estava com Dengue. Em qual dos alunos foi diagnosticada esta doença?

- a) João.
- b) Paulo.
- c) José.
- d) Leandro.
- e) Eduardo.

37. “A bacia hidrográfica do rio Doce, pertencente à região hidrográfica do Atlântico Sudeste, apresenta uma significativa extensão territorial, cerca de 83.400 km², dos quais 86% pertencem ao Estado de Minas Gerais e o restante ao Estado do Espírito Santo. Dos 228 municípios total ou parcialmente incluídos na bacia, 26 localizam-se no Espírito Santo e 202 em Minas Gerais”.

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Doce (acessado em 15/10/2014).

Recentemente, um grupo de professores do Ifes fez uma expedição visando diagnosticar a situação atual do rio Doce. Dentre os diversos problemas detectados foi observado um intenso processo de assoreamento, formando muitas vezes bancos de areia que impedem inclusive a navegação pelo referido rio. Dentre as principais causas do assoreamento do rio, destaca-se:

- a) A pesca predatória.
- b) A eutrofização.
- c) A retirada da vegetação marginal.
- d) O lançamento de esgoto na água.
- e) A menor concentração de matéria orgânica na água.

38. Para muitos cientistas é uma tarefa bastante difícil conceituar a vida, mas para a maioria deles a composição química é um dos atributos mais relevantes nesta caracterização. Os compostos químicos encontrados nos seres vivos estão altamente organizados nas unidades fundamentais da vida, as células. Sobre as células, suas organelas e demais componentes, foram feitas as seguintes afirmações:

I- Assim como as células, algumas organelas apresentam material genético, como é o caso das mitocôndrias; no entanto, nem todas as células apresentam mitocôndrias, como é o caso das bactérias.

II- Se compararmos a célula com uma cidade, o retículo endoplasmático liso poderia representar os aterros sanitários pois nesta organela ocorre a digestão de moléculas fagocitadas.

III- Células secretoras de enzimas digestivas apresentam grande quantidade de retículo endoplasmático rugoso e vesículas provenientes do complexo golgiense.

IV- Embora o excesso de colesterol possa gerar problemas no sistema circulatório, a sua presença é fundamental para formação das membranas plasmáticas de células animais e vegetais.

Marque a opção que traz apenas afirmativas corretas:

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

HISTÓRIA

39. Leia o texto abaixo:

[...] na história das doutrinas políticas (como em todas as outras espécies de história) convém não levar muito a sério o corte tradicional que, obedecendo aos humanistas, costumamos fazer do passado da Europa nas proximidades de 1500. O caráter sagrado dos reis, tantas vezes afirmado pelos escritores medievais, permanece nos tempos modernos uma verdade que se mostra sem cessar.

(BLOCH, Marc. **Os reis taumaturgos**. São Paulo: Cia. das Letras, 2005, p. 233)

Marc Bloch investigou a crença no poder de cura dos reis franceses e ingleses: acreditava-se na capacidade de cura das escrófulas (uma doença das glândulas linfáticas) com o toque das mãos reais. O texto do historiador permite afirmar que:

- a) os humanistas só acreditavam nas teorias desenvolvidas no século XVI, desprezando as conquistas medievais;
- b) é falsa a divisão da história idealizada pelos humanistas;
- c) não só na Idade Média, mas também na Idade Moderna acreditou-se no caráter sagrado da autoridade real;
- d) na Idade Moderna inventou-se a ideia do poder divino dos reis;
- e) todos os humanistas eram defensores do caráter sagrado da autoridade real.

40. Leia o texto abaixo:

Capistrano de Abreu, em seus *Capítulos de História Colonial*, assume uma postura crítica, em certo sentido radical, frente as ações dos bandeirantes paulistas, mais especificamente em relação às que ocorreram na região das missões jesuíticas. Valendo-se basicamente dos relatos do padre Montoya, superior do Guairá, sobre as práticas de violência e genocídio praticadas pelos bandeirantes nas suas incursões para apresamento de indígenas, questiona o valor da expansão territorial a eles atribuída no sul.

(DAVIDOFF, Carlos Henrique. **Bandeirantismo**: verso e reverso. São Paulo: Brasiliense, 1986, p. 88-89)

Grande historiador brasileiro, Capistrano de Abreu desenvolveu estudos sobre os bandeirantes, a respeito dos quais, conforme o texto:

- a) duvidou de que os bandeirantes houvessem desbravado os sertões brasileiros;
- b) questionou o valor atribuído às incursões realizadas pelos bandeirantes paulistas;
- c) criticou as opiniões do padre Montoya sobre a violência praticada pelos bandeirantes nas missões jesuíticas;
- d) assumiu uma postura crítica com relação a posicionamentos dos padres jesuítas contrários aos bandeirantes;
- e) justificou o genocídio de índios, em virtude da violência desses mesmos índios contra os bandeirantes que para eles levavam a civilização.

41. Uma constituição federal é um conjunto de normas que regulam o funcionamento do Estado. A nova Constituição promulgada no Brasil em fevereiro de 1891 consagrou o ideal federativo e estabeleceu várias medidas, entre as quais **não** se encontrava:

- a) o poder executivo deverá ser exercido pelo presidente da república;
- b) o voto deverá ser universal e direto, embora com a exclusão implícita das mulheres;
- c) as antigas províncias transformar-se-ão em estados;
- d) o país será uma república presidencialista organizada em três poderes;
- e) o catolicismo será a religião oficial do Estado.

42. A fim de evitar o colapso total da economia após a guerra civil, Lênin instituiu a **Nova Política Econômica** (NEP), que se tratava de um planejamento econômico do Estado, que combinava princípios capitalistas com elementos socialistas. **Não** estava entre os objetivos da NEP:

- a) estimular a pequena manufatura privada;
- b) incentivar o pequeno comércio;
- c) proporcionar a venda livre de produtos pelos camponeses nos mercados;
- d) combinar princípios socialistas com elementos capitalistas;
- e) dar total prioridade à liberdade de mercado defendida pelo liberalismo econômico.

43. Observe a charge abaixo:



(In:NOVAES, Carlos Eduardo e LOBO, César. **História do Brasil para principiantes**: de Cabral a Cardoso, 500 anos de novela. São Paulo: Ática, 270).

O chargista quis comparar a bomba atômica com o Ato Institucional 5, decretado no Brasil pelo presidente marechal Artur da Costa e Silva, em 1968, determinando:

- a) o fechamento do Legislativo, a suspensão de direitos políticos, a intervenção federal em estados e municípios e a possibilidade de imposição do estado de sítio;
- b) a eleição indireta para presidente da república e a prisão de políticos contrários à ditadura;
- c) o fortalecimento do executivo, a extinção do multipartidarismo e o estabelecimento do bipartidarismo;
- d) a eleição indireta para governadores de estado e para prefeitos de municípios considerados áreas de "segurança nacional";
- e) os princípios que deveriam orientar uma nova Carta Constitucional.

44. Leia o texto abaixo:

Ao ver a foto do grupo de flibusteiros - casacas de veludo azul e vermelho, cabelos empoados, chapéus de três bicos e cada qual com um mosquetão, tudo com cara de brechó - pensei que fosse um bloco de Carnaval. Mas no Idaho, um dos Estados mais caretas e sem graça dos EUA? A legenda da foto explicou: era um grupo de "patriotas" americanos - um conclave de organizações com nomes como Amigos da Liberdade, Aliança pela Liberdade ou Defensores da Liberdade. Na verdade, gente que está à direita de George W. Bush e para quem Barack Obama é o bicho e precisa ser exterminado antes de instalar sua "tirania socialista". Por tal tirania entendam-se medidas sociais, proteção a imigrantes e injeções de dinheiro do *Federal Reserve* (...), para salvar a economia (...).

(CASTRO, Ruy. Fantasia de Patriota. **Folha de São Paulo**, 17 fev. 2010. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaofz1702201005.htm>>. Acesso em: 25 out. 2014.

Refletindo sobre a política mundial, o articulista escreveu sobre um movimento observado nos EUA. De seu texto pode-se inferir que:

- a) Barack Obama defende ideias claramente socialistas;
- b) um grupo de norte-americanos comemorava o carnaval, vestindo trajes históricos;
- c) há nos EUA grupos políticos conservadores que se opõem às medidas de política social colocadas em prática por Barack Obama;
- d) George W. Bush é considerado um político de esquerda nos EUA;
- e) no Idaho existem muitas manifestações contrárias à política do ex-presidente George W. Bush.

GEOGRAFIA

45. A visão sobre a dinâmica demográfica, ganhou no final do século XX, uma conotação “verde” com os seus seguidores alertando para os riscos decorrentes da explosão demográfica. De acordo com esse grupo de influência crescente na opinião pública, o rápido crescimento da população representa uma demanda muito mais elevada de recursos naturais -em especial dos ecossistemas tropicais e subtropicais -, e o controle da natalidade seria uma forma de preservar o patrimônio ambiental para as gerações futuras.

O texto faz menção a uma determinada teoria demográfica. Assinale a alternativa correta.

- a) malthusiana.
- b) ambientalista.
- c) neomalthusiana.
- d) ecomalthusiana.
- e) reformista.

46. Ela é formada por uma extensa faixa de nebulosidade que se estende desde a posição sudeste e a partir do Oceano Atlântico a noroeste (o sul da Região Norte). Ela está associada a movimento de convecção da Zona Tropical da América do Sul em condições de temperaturas mais elevadas e de intensa umidade. Forma-se pela convergência, nessa porção do território, de ventos quentes e úmidos vindos da Amazônia, com ventos mais frescos vindos do Atlântico, impulsionados pela passagem da Frente Fria, na altura da Região Sudeste do Brasil. A sua instauração ocorre com maior frequência durante.

O texto faz menção a:

- a) Zona de Convergência do Atlântico Sul.
- b) Zona de ocorrência da friagem.
- c) Zona de convergência do Atlântico Norte.
- d) Zona Intertropical de dispersão de temperatura e umidade.
- e) Zona de convergência dos ventos alísios.

47. Durante séculos, o homem foi o responsável pela renda familiar e a mulher pelos cuidados da casa e dos filhos. Essa situação mudou em muitos países do mundo ocidental, em razão das novas necessidades da sociedade capitalista e, principalmente, da longa luta da mulher por seus direitos de cidadã e contra a discriminação feminina. As mulheres paulatinamente ampliaram a sua participação na cultura, na política, na economia e no mercado de trabalho.

Analisando a situação das mulheres nos países subdesenvolvidos e sua inserção no mercado de trabalho, **NÃO** seria correto afirmar:

- a) impactou em forte redução nas médias salariais, em função da maior oferta de mão de obra.
- b) gerou movimentos machistas, com leis proibitivas de acesso das mesmas ao mercado de trabalho.
- c) facilitou a inserção desse novo contingente de trabalhadores, em setores outrora exclusivo dos homens.
- d) fez com que muitas mulheres se tornassem chefes de famílias.
- e) aumentou o nível de escolaridade das mulheres de modo geral, em alguns níveis superando os homens.

48. “[...] a metrópole constitui um tipo especial de cidade, que se distingue das menores não apenas por sua dimensão, mas por uma série de fatos, quer de natureza quantitativa, quer de natureza qualitativa.”

LANGENBUNCH, Juergen. In: SANTOS, Milton. *A URBANIZAÇÃO BRASILEIRA*. São Paulo: Hucitec, 1993. p.75.

Abaixo são apresentadas alternativas referentes as metrópoles. Assinale a que está fora do contexto:

- a) são centros que se destacam pela número absoluto de moradores, sempre superiores a um milhão
- b) concentram atividades econômicas mais importantes e complexas.
- c) exercem forte influências em cidades situadas em em seu entorno.
- d) concentram as mais importantes atividades sociais e culturais em sua região de influência.
- e) estão desconectadas das cidades a elas conturbadas, e, muitas vezes do cenário nacional, apenas no cenário global, como exemplo a cidade de São Paulo.

49. O Brasil ganha destaque no cenário mundial quando o assunto é a questão da violência, que está presente em vários setores da nossa sociedade. No meio rural o principal fator é a falta de uma reforma agrária justa e eficaz, que possa atender a demanda da grande quantidade de trabalhadores rurais sem terra, aliado a grande concentração da propriedade fundiária. É no meio urbano que a violência está mais latente.

O país passou por um processo de urbanização acelerado que não foi acompanhado pelo poder público, através de políticas capazes de suprir a tal demanda, cabendo lembrar que o país passou por períodos econômicos críticos nas décadas de 1970 e 1990.

Apresentamos abaixo uma série de afirmativas relacionadas as causas econômicas e sociais, onde apenas uma **NÃO** está ligada ao problema, assinale-a:

- a) O tráfico de drogas e a fraca presença do poder público na efetivação de políticas sociais e de segurança.
- b) Altos índices de pobreza.
- c) Elevado índice de mobilidade das populações entre as cidades do país.
- d) Falta de direitos a uma vida digna.
- e) Falta de oportunidade de emprego com remuneração adequada à satisfação das necessidades básicas da população.

50. A partir da década de 1970, alguns países começaram adotar mudanças em seus sistemas sociais e econômicos dentre eles os Estados Unidos da América e a Grã Bretanha. Mais tarde países subdesenvolvidos também adotariam o mesmo sistema denominado de neoliberalismo, pensamento baseado no Consenso de Washington, pensamento esse que condenava a intervenção do Estado na economia. Assinale a alternativa que **NÃO** está relacionada a política neoliberal.

- a) livre circulação de mercadorias.
- b) ausência de políticas sociais e trabalhistas.
- c) livre circulação de capitais
- d) fim do estado do bem estar social.
- e) livre circulação de pessoas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ES
REITORIA

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 1 2015
TÉCNICO CONCOMITANTE, SUBSEQUENTE E PROEJA
(VAGAS REMANESCENTES)

GABARITO

Questão	Resposta								
01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ES
REITORIA

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 1 2015

TÉCNICO CONCOMITANTE, SUBSEQUENTE E PROEJA (VAGAS REMANESCENTES)

GABARITO

Questão	Resposta								
01	D	11	D	21	B	31	D	41	E
02	E	12	B	22	E	32	B	42	E
03	A	13	C	23	NULA	33	D	43	A
04	B	14	E	24	A	34	D	44	C
05	B	15	C	25	C	35	C	45	D
06	C	16	A	26	C	36	A	46	A
07	E	17	A	27	C	37	C	47	B
08	B	18	C	28	A	38	B	48	E
09	E	19	B	29	C	39	C	49	C
10	D	20	A	30	E	40	B	50	B