



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA

PROCESSO SELETIVO 16 2013

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

Texto 01

O texto abaixo será objeto de análise das questões de 01 a 05.

Achou produto vencido nos supermercados capixabas? Você já pode levar outro de graça.

- 01 O consumidor capixaba já pode contar com um importante aliado nos supermercados do Espírito Santo. Começa a valer neste sábado (2) a Campanha "De Olho na Validade" em todos os supermercados do Espírito Santo. Quem achar um produto vencido nas prateleiras vai poder levar outra mercadoria idêntica de
05 graça. Caso o produto não esteja disponível para a troca, o cliente terá direito a outro similar.

O objetivo da campanha é agilizar a troca de produtos com validade vencida e melhorar a qualidade do serviço prestado pelo setor supermercadista aos consumidores. Os clientes que constatarem a ausência de validade nos produtos ou
10 o seu vencimento após a passagem pelos caixas terão os direitos previstos no Código de Defesa do Consumidor garantidos.

De acordo com a promotora de Justiça de Defesa do Consumidor de Vitória, Sandra Lengruher, esta é uma forma direta de fazer valer os direitos do consumidor. Segundo ela, a ideia é garantir os direitos do consumidor e, ao mesmo
15 tempo, cobrar uma maior fiscalização por parte dos supermercados.

O diretor da Acaps Hélio Schneider acredita que o Termo de Compromisso vá minimizar os problemas de relacionamento entre o fornecedor, o supermercadista, e o consumidor. "Além de melhorar o relacionamento, o próprio consumidor vai nos ajudar a fazer a fiscalização dos produtos nas prateleiras. É bom para os três
20 lados: o fornecedor, o consumidor e os próprios órgãos de defesa do consumidor, que poderão se ater em buscar novas soluções para outros problemas", salientou.

(<http://www.vixtec.com.br/portal/noticias/36-achou-produto-vencido-nos-supermercados-capixabas-voce-ja-pode-levar-outro-de-graca>)
Acessado em 24/06/2013

01. O objetivo principal do texto é

- a) questionar a validade da campanha.
- b) expor o desejo de que o povo participe da campanha.
- c) mostrar os resultados da campanha.
- d) conclamar a população para participar da campanha.
- e) informar o público sobre a campanha.

02. O trecho “*Além de melhorar o relacionamento, o próprio consumidor vai nos ajudar a fazer a fiscalização dos produtos nas prateleiras. É bom para os três lados: o fornecedor, o consumidor e os próprios órgãos de defesa do consumidor, que poderão se ater em buscar novas soluções para outros problemas*” (da linha 18 à 21) é a transcrição da fala

- a) dos supermercadistas que aderiram à campanha.
- b) da promotora de Justiça de Defesa do Consumidor de Vitória.
- c) dos consumidores que acharem produtos vencidos.
- d) de fornecedores, consumidores e órgãos de defesa do consumidor.
- e) do diretor da Acaps, Hélio Schneider.

03. Em “*Caso o produto não esteja disponível para a troca, o cliente terá direito a outro similar*” (linhas 05 e 06), a palavra **caso** determina, entre as informações que compõem o enunciado, a mesma relação que se verifica em:

- a) Os produtos vencidos serão retirados das prateleiras assim que o consumidor os mostrar ao gerente.
- b) Desde que a campanha começou, é comum ver pessoas procurando produtos vencidos.
- c) O consumidor receberá um produto gratuitamente desde que ainda não tenha pago pelo produto vencido.
- d) Como isso será recompensado, a população se preocupará mais em verificar a validade dos produtos.
- e) Conforme o determinado, o consumidor que encontrar um produto vencido receberá gratuitamente um produto igual ou similar.

04. A palavra **seu** (linha 10) retoma

- a) clientes.
- b) ausência.
- c) validade.
- d) produto.
- e) vencimento.

05. Marque a opção em que a reescrita do trecho abaixo está de acordo com a norma culta da língua e mantém o sentido que ele tem no texto.

“Os clientes que constatarem a ausência de validade nos produtos ou o seu vencimento após a passagem pelos caixas terão os direitos previstos no Código de Defesa do Consumidor garantidos.”

- a) Os clientes que somente depois de terem passado pelo caixa verificarem a ausência de validade nos produtos ou o vencimento da mesma terão garantidos os direitos previstos no Código de Defesa do Consumidor.
- b) Os clientes que ainda não tendo passado pelo caixa verificarem a ausência de validade nos produtos ou o seu vencimento terão os direitos previstos no Código de Defesa do Consumidor garantidos.
- c) Se um cliente constatar a ausência de validade nos produtos ou o seu vencimento, terá os direitos previstos no Código de Defesa do Consumidor garantidos após a passagem pelos caixas.
- d) Os clientes, que constatarem a ausência de validade nos produtos, ou o seu vencimento após a passagem pelos caixas, terão os direitos previstos no Código de Defesa do Consumidor garantidos.
- e) Serão garantidos os direitos previstos no Código de Defesa do Consumidor, aos clientes que, tendo já passado pelo caixa, verifiquem o vencimento da validade dos produtos ou a ausência destes.

Texto 02

O texto abaixo será objeto de análise das questões de 06 a 09.

Campanha “De Olho na Validade”

3 de JUNHO de 2013

- 01 Enquete realizada no site da Fundação Procon-SP, entre os dias 20/02/13 e 11/03/13, revelou que 72% dos 1.210 consumidores que responderam ao questionário não conheciam a Campanha “De Olho na Validade” - iniciativa da APAS (Associação Paulista de Supermercados) - que conta com o apoio do
- 05 Procon-SP - que dá ao consumidor o direito de receber um produto gratuito caso ele encontre um item com o prazo de validade vencido no ponto de venda. Dos consumidores que afirmaram conhecer a Campanha, 30% se informaram a respeito por meio do site do Procon-SP e 26% por intermédio dos veículos de comunicação.
- 10 Ainda de acordo com o levantamento, dentre os consumidores que conhecem a Campanha, apenas 22% (76) dela participaram e destes, 26% (20 pessoas) tiveram as seguintes dificuldades em obter outro produto: falta de conhecimento do funcionário do supermercado; alegação de não haver possibilidade de troca por falta de outro item para substituição; alegação de que “o gerente não estava na
- 15 loja”; solicitação para que o consumidor voltasse em outro momento para efetuar a troca; ou espera excessiva. Vale ressaltar que a APAS comprometeu-se a reforçar a comunicação interna da Campanha junto aos seus associados.

Fragmento de texto retirado publicado na página:
<http://www.procon.sp.gov.br/noticia.asp?id=3540>
Acessado em 25/06/2013

06. A informação *Vale ressaltar que a APAS comprometeu-se a reforçar a comunicação interna da Campanha junto aos seus associados* (linhas 16 e 17) contrapõe-se ao fato de

- a) poucos consumidores estarem informados sobre a campanha.
- b) estarem acontecendo algumas falhas na atuação de alguns supermercados no que tange ao cumprimento da proposta.
- c) poucos dos consumidores que sabem da campanha já terem participado dela.
- d) a maioria dos supermercados que participam da campanha estarem cumprindo o proposto de forma eficiente.
- e) poucos consumidores terem respondido ao questionário da Fundação Procon-SP

07. Marque dentre as opções abaixo aquela em que a palavra que não se classifica morfologicamente como as demais.

- a) que responderam ao questionário não conheciam a Campanha “De Olho na Validade” (linhas 02 e 03)
- b) que conta com o apoio do Procon-SP (linhas 04 e 05)
- c) que dá ao consumidor o direito de receber um produto gratuito caso ele encontre um item com o prazo de validade vencido no ponto de venda (linhas 05 e 06)
- d) que conhecem a Campanha (linhas 10 e 11)
- e) que a APAS comprometeu-se a reforçar a comunicação interna da Campanha junto aos seus associados (linhas 16 e 17)

08. A palavra **ainda** (linha 10) tem, no texto, sentido de

- a) oposição.
- b) inclusão.
- c) tempo.
- d) negação.
- e) conclusão.

09. Marque a opção em que a expressão destacada do texto **não** pode ser substituída por aquilo que é proposto.

- a) **Conta com** (linha 04) pode ser substituído por *reforça*.
- b) **Por meio do** (linha 08) pode ser substituído por *por intermédio do*.
- c) **Por intermédio dos** (linha 08) pode ser substituído por *por meio dos*.
- d) **De acordo com** (linha 10) pode ser substituído por *conforme*.
- e) **Junto aos** (linha 17) pode ser substituído por *entre*.

10. Considerando os dois textos constantes na prova, é correto afirmar que

- a) ambos relatam problemas verificados com relação à campanha.
- b) os resultados da campanha são satisfatórios em todos os lugares em que ela acontece.
- c) a campanha "De Olho na Validade" acontece em mais de um estado do país.
- d) há regras diferentes para a aplicação da campanha em diferentes lugares.
- e) os resultados da campanha não têm sido satisfatórios.

MATEMÁTICA

11. Num parque infantil um brinquedo tem a forma de um arco de parábola (contida num plano perpendicular ao chão) com a concavidade voltada para baixo. Os pontos de contato do arco com o chão estão horizontalmente espaçados por 4 metros. A altura máxima do brinquedo é igual a 2,5 metros medido do vértice da parábola até o chão. Considere as seguintes equações:

i. $y = \frac{-5x^2 - 20x}{8}$

ii. $y = \frac{-5x^2 + 50x - 100}{8}$

iii. $y = \frac{-5x(x-4)}{8}$

iv. $y = \frac{-5x^2 + 40x - 75}{8}$

v. $y = \frac{-5x^2 + 30x - 25}{8}$

Destas, as equações que podem representar o modelo do brinquedo são:

- a) i, ii e iii
- b) i, ii e iv
- c) i, iii e v
- d) ii, iii e iv
- e) i, iv e v

12. Uma fita adesiva de 0,1mm de espessura é enrolada num cilindro circular reto de 2 cm de diâmetro, medido externamente. Cada volta da fita adesiva em torno do cilindro fica sobreposta à volta anterior até que a fita seja completamente enrolada, totalizando 100 voltas completas. Pode-se afirmar que o comprimento de fita no rolo, em metros, é aproximadamente:

(considere $\pi = 3,14$)

- a) 1
- b) 3
- c) 5
- d) 7
- e) 9

13. Um medicamento é aplicado via intravenosa e administrado durante 10 horas consecutivas. Sabe-se que o seu volume contém 600 ml e que cada ml do medicamento contém 20 gotas. Supondo que haja uniformidade na injeção do medicamento durante as 10 horas, podemos afirmar que o número médio de gotas ministradas por minuto é igual a:

- a) 20
- b) 30
- c) 40
- d) 50
- e) 60

14. O mostrador de um relógio de parede associa a cada hora uma figura distinta das onze restantes. Num acidente, o relógio sofreu uma queda e nove figuras se soltaram e se misturaram. Se o objetivo é recolocar cada figura em seu lugar original podemos afirmar que o número total de possibilidades que inclui a configuração original pode ser expresso por:

- a) $\frac{9!}{8}$
- b) $9!$
- c) 2^9
- d) 9^2
- e) $\frac{9!}{9}$

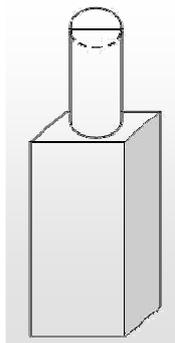
15. Considere o sistema de equações lineares
$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 24 \\ 2x + y + 6z = 30 \\ x + y + 3z = 18 \end{cases}$$

Tomando somente as soluções no conjunto dos inteiros positivos, pode-se afirmar que o sistema:

- a) Não admite solução
- b) Tem solução única
- c) Existem duas soluções exatamente
- d) Existem três soluções exatamente
- e) Possui infinitas soluções

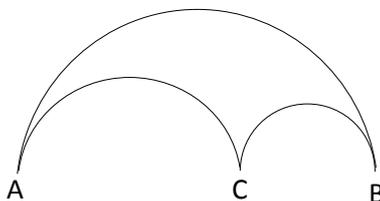
16. Uma garrafa de azeite tem a forma de um cilindro circular reto conectado a um paralelepípedo como esboçado na figura. A base do paralelepípedo é um quadrado de 3 cm de lado e sua altura mede 11 cm. O cilindro tem raio da base igual a 1 cm e altura igual a 5 cm. A tampa da garrafa é esférica de raio igual a 1 cm e fecha na extremidade do cilindro. Se a garrafa está tampada e completamente cheia, depois de retirado a metade do líquido, a distância da base da garrafa até a superfície do líquido restante, em cm, será aproximadamente igual a: (considere $\pi = 3,14$)

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9



17. Dois caminhos distintos ligam os pontos A e B, conforme indicado na figura. O primeiro é uma semicircunferência de raio r . O segundo caminho é formado por duas semicircunferências, uma de extremos em A e C e a outra de extremos em C e B, de modo que o diâmetro de uma é o dobro do diâmetro da outra. A diferença entre os comprimentos desses caminhos é de:

- a) $\frac{\pi r}{9}$
- b) $\frac{4\pi r}{5}$
- c) $\frac{5\pi r}{6}$
- d) $\frac{7\pi r}{8}$
- e) 0



18. Num triângulo retângulo de vértices A, B e C, o lado AB é o menor cateto e AC é a hipotenusa. Considere um quadrado de lado AB de mesma área que o triângulo ABC. A relação entre a área do quadrado de lado AC e a área do quadrado de lado AB é:

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

19. Uma novidade tecnológica muito comentada atualmente é a impressora 3D, que produz objetos tridimensionais camada a camada. Uma necessidade para o bom funcionamento dessa impressora é o controle de sua temperatura, que é modelada pela função

$$T(t) = 24 - 8 \cos\left(\frac{\pi}{12}t\right)$$

Onde T é dado em °C e t é o tempo de funcionamento, em minutos. Atingida a temperatura máxima de funcionamento, o menor intervalo de tempo até que se atinja a temperatura máxima novamente tem duração, em minutos, de:

- a) 12
- b) 18
- c) 24
- d) 30
- e) 36

20. Em uma caixa d'água com capacidade para 10.000 litros é feita a seguinte experiência: no primeiro dia é colocado 1.000 litros de água. Nos dias seguintes, em cada dia, são colocados dois terços do volume de água que foi colocado no dia anterior. Supondo que esse processo possa ser continuado por tempo indeterminado, o volume máximo possível de água que se pode acumular na caixa d'água, em litros, é de:

- a) 1000
- b) 3000
- c) 5000
- d) 7500
- e) 10000

FÍSICA

21. Observe a figura 1 abaixo, onde temos representada a previsão do tempo para Jacaraípe, Serra-ES. A máxima e a mínima temperatura podem ser mensuradas utilizando-se termômetros como os esquematizados na figura 2:

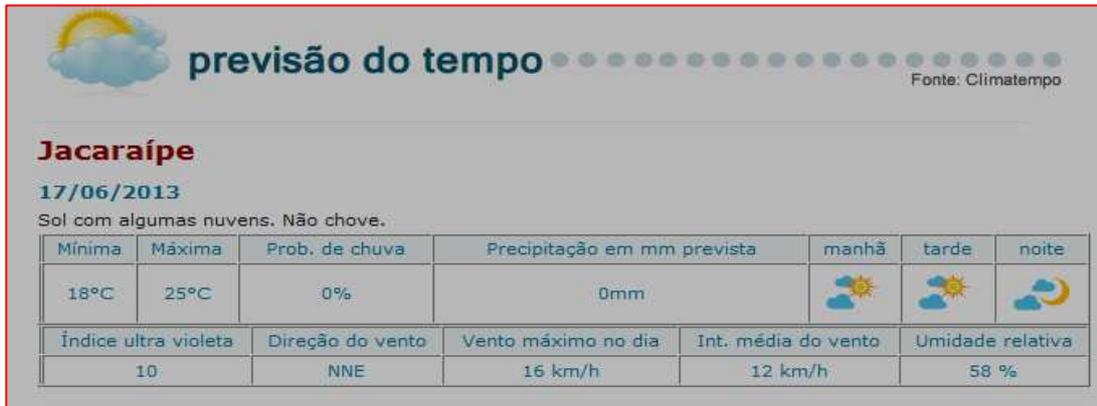


Figura 1- Previsão do tempo. Fonte: http://www.tribuna.com.br/previsao_conteudo.asp. Acesso em 17 de junho de 2013.

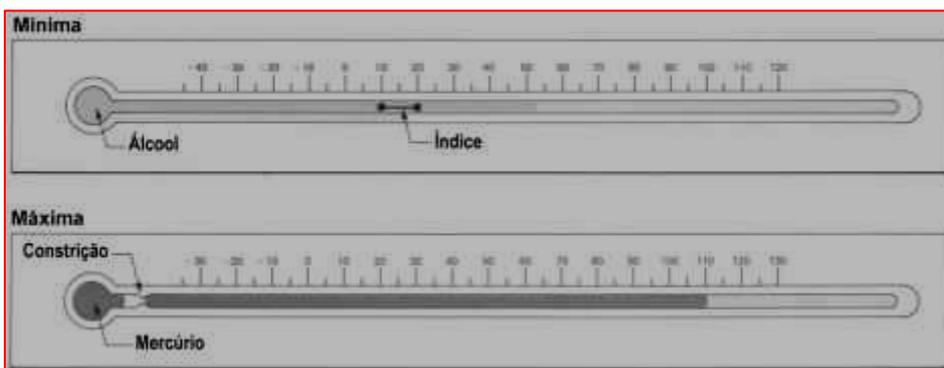


Figura 2- Termômetros de Máxima e Mínima. Fonte: <http://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/cap3/cap3-3.html> Acesso em 17 de junho de 2013

Sobre o princípio em que se baseia o funcionamento destes termômetros podemos citar principalmente:

- a) A variação da pressão com a temperatura nas colunas de líquido no interior dos bulbos de vidro.
- b) A contração do vidro devido às oscilações da temperatura entre os valores máximo e mínimo.
- c) O ar acima das colunas de líquido, que sofre variações volumétricas causando a expansão ou contração do líquido presente em cada termômetro.
- d) A dilatação dos líquidos, que em cada caso registra a temperatura conforme a escala pertinente.
- e) A variação volumétrica do ar acima dos líquidos, que implica numa variação de pressão deslocando os líquidos.

22. A chama de um determinado fogão é capaz de fornecer $2,0 \times 10^4$ J de energia a cada minuto. Deseja-se aquecer nesse fogão, sobre pressão constante de 1 atm, 1 ℓ de água que encontra-se inicialmente em equilíbrio térmico com um recipiente a 20°C. Sabendo que a capacidade térmica do recipiente onde encontra-se a água é de 200 cal/°C e supondo não haver dissipação de energia para o ambiente externo ao recipiente, o tempo necessário para que a água entre em ebulição é de:

Considere: densidade da água = 1 kg/ℓ; calor específico da água: 1 cal/g°C; 1 cal = 4J

- a) 1,2 min
- b) 4,0 min
- c) 4,8 min
- d) 17,8 min
- e) 19,2 min

23. Ao utilizarmos desodorantes em aerossol, percebemos que ao atingir a pele, o mesmo aparenta estar a uma temperatura inferior à temperatura ambiente. A explicação física para isso é que:

- a) O recipiente que contém o desodorante é um isolante térmico mantendo-o assim a uma temperatura menor que a temperatura ambiente.
- b) O recipiente que contém o desodorante, feito em geral de alguma liga metálica, é naturalmente frio o que faz com que o desodorante no interior mantenha-se frio.
- c) Ao acionar o dispositivo que libera o desodorante, o mesmo sofre uma expansão muito rápida fazendo sua temperatura diminuir.
- d) Existe uma esfera no interior do recipiente que faz a temperatura interna diminuir ao movimentar-se o recipiente.
- e) A queda de temperatura é uma falsa sensação que o cérebro tem, causada pelo fato do desodorante ser liberado para o exterior com alta velocidade devido à pressão no interior do recipiente.

24. Considere uma casa flutuante sobre as águas do Rio Amazonas. O que permite à casa flutuar é o fato de ela estar sobre 250 garrafas pet preenchidas apenas com ar. O conjunto casa mais 250 garrafas sofre um empuxo de 3000 N. Assumindo que a massa de cada garrafa seja de 90 gramas, qual o peso da casa? (ignore o peso do ar dentro de cada garrafa e considere a aceleração da gravidade igual a 10 m/s²)

- a) 2750 N.
- b) 2775 N.
- c) 2977,5 N
- d) 3225 N.
- e) 3250 N

25. Uma bolinha de gude com massa m e velocidade v , colide contra outra bolinha idêntica, que encontra-se em repouso. Julgue as afirmativas abaixo e assinale a **correta**:

- a) A quantidade de movimento do sistema durante a colisão não se conserva, pois a bolinha que recebe o impacto pode soltar lascas de vidro e se quebrar;
- b) A quantidade de movimento do sistema se conserva durante a colisão, qualquer que seja a situação das duas bolinhas após a colisão;
- c) A quantidade de movimento do sistema mantém-se sempre igual;
- d) A quantidade de movimento da bolinha que está em movimento é $m.v/2$;
- e) A quantidade de movimento da bolinha parada, antes da colisão é zero e depois da colisão é $m.v^2$;

26. O astronauta **Marcos Cesar Pontes** foi o primeiro brasileiro a ir ao espaço, na missão batizada "Missão Centenário", em referência à comemoração dos cem anos do voo de Santos Dumont no avião 14 Bis.

No dia 30 de março de 2006, o astronauta brasileiro partiu em direção à Estação Espacial Internacional (ISS), com oito experimentos científicos brasileiros para execução em ambiente de microgravidade e retornou a superfície da Terra em 8 de abril de 2006. A ISS encontra-se em órbita ao redor da Terra numa altitude de aproximadamente 360 km.

A **aceleração da gravidade** onde foram realizados os experimentos científicos levados pelo astronauta Marcos Pontes possui intensidade de :

Dados:

Constante da gravitação Universal = $6,7 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$

Massa da Terra = $6,0 \times 10^{24} \text{ kg}$

Massa da Estação Espacial Internacional = 400 toneladas

Raio da Terra = 6400km

- a) $1,47 \text{ m/s}^2$
- b) $5,95 \text{ m/s}^2$
- c) $8,80 \text{ m/s}^2$
- d) $3,96 \times 10^{-6} \text{ m/s}^2$
- e) $0,88 \text{ m/s}^2$

QUÍMICA

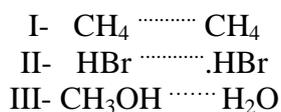
27. Sobre os modelos atômicos é correto afirmar que:

- a) o modelo proposto por Dalton apresentava cargas elétricas separadas e definidas.
- b) o modelo proposto por Rutherford possuía cargas elétricas pontuais imersas numa massa de carga positiva.
- c) o modelo proposto por Thomson foi inspirado diretamente pelos trabalhos de Lavoisier e Proust.
- d) o modelo proposto por Thomson apresentava as cargas elétricas em regiões bem distintas do átomo.
- e) o modelo proposto por Bohr é conhecido como Rutherford-Bohr pelo fato do primeiro estimar como seria o núcleo e o segundo por definir a trajetória feita pelos elétrons.

28. Analisando-se a distribuição eletrônica dos seguintes átomos: ${}^7\text{N}$, ${}^{15}\text{P}$, ${}^{17}\text{Cl}$, ${}^{11}\text{Na}$, ${}^{12}\text{Mg}$, ${}^{16}\text{S}$, ${}^{19}\text{K}$, pode-se afirmar que:

- a) o raio atômico do nitrogênio é maior que o do fósforo.
- b) a afinidade eletrônica do cloro é menor que a do fósforo.
- c) o raio atômico do sódio é menor que o do magnésio.
- d) a energia de ionização do alumínio é maior que a do enxofre.
- e) a energia de ionização do sódio é maior que a do potássio.

29. Considere as seguintes interações:



As forças intermoleculares predominantes que atuam nas interações I, II e III são, respectivamente:

- a) ligação de hidrogênio, dipolo induzido, dipolo permanente.
- b) ligação de hidrogênio, ligação de hidrogênio, dipolo induzido.
- c) dipolo induzido, dipolo permanente, ligação de hidrogênio.
- d) dipolo induzido, ligação de hidrogênio, dipolo permanente.
- e) dipolo permanente, ligação de hidrogênio, dipolo induzido.

30. O ácido clorídrico puro (HCl) é um composto que conduz muito mal a eletricidade. A água pura (H₂O), também é um composto que conduz muito mal a eletricidade. Entretanto, ao dissolvermos o ácido na água, formamos uma solução que conduz muito bem a eletricidade, o que se deve à:

- a) dissociação da água em H⁺ e OH⁻
- b) ionização do HCl, formando H₃O⁺ e Cl⁻.
- c) transferência de elétrons da água para o HCl.
- d) transferência de elétrons do HCl para a água.
- e) reação de neutralização do H⁺ da água com o Cl⁻ do HCl.

31. Um dos produtos mais usados em limpeza doméstica possui fórmula percentual, em massa, de Na = 30,9 %; Cl = 47,7% e O = 21,5%. De acordo com os dados, o nome sistemático desse composto é: (Dados: Massas Atômicas [g/mol] = Na = 23; Cl = 35,5; O = 16):

- a) Hipoclorito de sódio.
- b) Clorito de sódio.
- c) Clorato de sódio.
- d) Perclorato de sódio.
- e) Cloreto de sódio.

32. Uma solução contendo 20 gramas de nitrato de prata com 85 % de pureza, reage com uma solução que contém 5 gramas de ácido clorídrico, sendo obtido, após a reação, 14 gramas de produto sólido. Com base nesses dados, a alternativa que mais se aproxima do rendimento do processo é: (Dados: Massas Molares [g/mol]: H = 1; N = 14; O = 16; Cl = 35,5; Ag = 108)

- a) 22%
- b) 47%
- c) 60%
- d) 83 %
- e) 98%

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1 (IA)																18 (0)	
1°	1 H 1,0	2 (IIA)											13 (III A)	14 (IV A)	15 (VA)	16 (VIA)	17 (VII A)	18 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)						

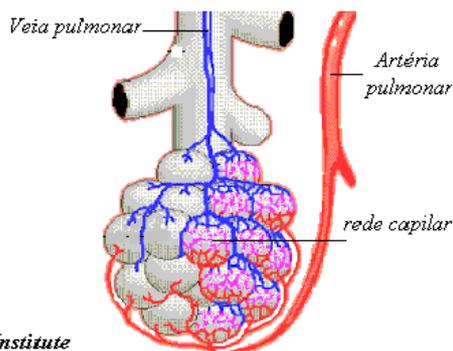
*	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
**	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)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

BIOLOGIA

33. "Os números do tabagismo no mundo são alarmantes. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, a cada dia, 100 mil crianças tornam-se fumantes em todo o planeta. Cerca de cinco milhões de pessoas morrem, por ano, vítimas do uso do tabaco. Caso as estimativas de aumento do consumo de produtos como cigarros, charutos e cachimbos se confirmem, esse número aumentará para 10 milhões de mortes anuais por volta de 2030".

Fonte: <http://portal.saude.gov.br> (Acessado em 13/06/2013)

Dentre os problemas causados pelo cigarro destaca-se a destruição de células que formam estruturas esféricas encontradas nos pulmões, que se organizam lembrando "cachos de uva", conforme figura a seguir:



Estas estruturas esféricas presentes nos pulmões são denominadas:

- a) bronquíolos
- b) brônquios
- c) traqueia
- d) alvéolos
- e) laringe

34. Pesquisadores estudiosos das baratas descobriram que estes organismos têm dois tipos de células nervosas: umas respondem às substâncias doces e outras, às amargas. Quando a barata se aproxima de um alimento amargo, um alarme "dispara" em seu cérebro, que evita tal sabor, ocorrendo o inverso com os alimentos doces; por isso, as "iscas" para baratas são adocicadas. Entretanto, nos anos 90, os pesquisadores constataram nas populações de baratas uma mutação genética: algumas delas passaram a rejeitar o sabor doce, ou seja, desenvolveram aversão à glicose. Sobre a glicose, sabe-se que:

- a) além de fornecer energia às baratas, a glicose tem função estrutural nesses seres, pois constitui suas antenas e exoesqueleto.
- b) é um polissacarídido rico em energia, presente em todos os alimentos doces; em excesso no organismo humano, pode causar uma doença conhecida como diabetes.
- c) é um carboidrato de molécula simples, de absorção rápida pelo organismo humano e, por isso, usado preferencialmente por atletas e pessoas que necessitem receber energia de forma imediata.
- d) a glicose é uma proteína que, além do alto teor energético, possui função estrutural, por isso compõe estruturas celulares resistentes como a parede celular das células vegetais.
- e) é um triglicéridio altamente energético mas que não deve ser consumido em excesso pelo homem, pois pode obstruir artérias e veias, causando problemas cardíacos ou cerebrais.

35. Sabe-se também que as baratas sobrevivem há cerca de 350 milhões de anos nesse planeta. Sobre esses organismos e a mutação que sofreram, descrita na questão anterior, pode-se afirmar:

- I. Os descendentes das baratas que herdarem a mutação terão vantagem sobre os descendentes das baratas não mutantes, pois rejeitarão as “iscas” que contem glicose.
- II. São animais invertebrados classificados como Insetos, da classe dos Moluscos, por terem o corpo mole.
- III. As baratas carregam parasitas causadores de doenças humanas mas não são vetores dessas doenças.
- IV. Por terem patas articuladas, as baratas são classificadas como Artrópodos, pertencendo à classe dos Insetos; realizam mudas periódicas para crescer, isto é, o exoesqueleto antigo é abandonado e substituído por outro maior.
- V. Independente de terem sofrido a mutação em destaque, as baratas são espécies muito resistentes, que se adaptaram a diversos ambientes.

São verdadeiras as afirmativas:

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

36. *"Brasil reduziu emissão de gases-estufa em 38,7%, aponta inventário: As emissões brasileiras de gases de efeito-estufa caíram 38,7% no período entre 2005 e 2010, de acordo com informações do novo inventário nacional elaborado pelo governo federal. Os dados foram divulgados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação quarta-feira (05/06/2013). No período, os gases emitidos pelo país caíram de 2,03 bilhões de toneladas de CO₂ equivalente para 1,25 bilhão de toneladas de CO₂ equivalente. Esta medida soma emissões de ao menos seis gases poluentes, como o metano, o dióxido de carbono e óxido nitroso."*

(Fonte: <http://g1.globo.com>. Acessado em 07/06/2013)

A notícia acima é importante pois os gases citados no texto, quando produzidos em grande quantidade, podem provocar:

- a) aquecimento global.
- b) concentração de poluentes ao longo da cadeia alimentar.
- c) aparecimento da eutrofização.
- d) aumento da concentração de oxigênio na atmosfera.
- e) poluição do solo.

37. *"Esgoto jorra e abre até vala na Praia do Morro: Cesan e prefeitura dizem que o vazamento acontece devido à ligações irregulares feitas na rede de drenagem pluvial. Moradores e turistas pedem providências"*.

Fonte: <http://gazetaonline.globo.com> (Acessado em 26/02/2013).

O despejo de esgoto doméstico, sem tratamento, nos rios e lagoas, pode ter como consequência:

- a) a diminuição de minerais na água.
- b) a destruição da camada de ozônio.
- c) menores quantidades de matéria orgânica na água.
- d) o aumento do oxigênio dissolvido na água.
- e) a eutrofização.

38. As técnicas de reprodução assistida têm permitido que muitas mulheres com dificuldades para engravidar possam gerar seus filhos com sucesso. Entretanto, em maio último, o Conselho Federal de Medicina determinou que essas técnicas só serão usadas em mulheres com, no máximo, 50 anos, devido ao aumento do risco de parto prematuro, diabetes e hipertensão em grávidas acima dessa idade. A respeito da reprodução humana, indique a afirmativa correta:

- a) os óvulos são produzidos por processo de divisão celular chamado meiose e os espermatozoides, por mitose.
- b) normalmente, a fecundação do óvulo pelo espermatozoide ocorre no útero mas, excepcionalmente, pode ocorrer fora dele, com grande risco de vida para a gestante.
- c) ao nascer, o homem já possui certo número de gametas masculinos mas os espermatozoides só se formarão na puberdade.
- d) a cada ciclo menstrual, a parede do útero feminino torna-se espessa, preparando-se para uma eventual gravidez; não havendo fecundação, o espessamento do útero descama e ocorre a menstruação
- e) os espermatozoides, também chamados espermas, são células microscópicas muito velozes, devido aos vários flagelos que possuem, estruturas proteicas que impulsionam seu movimento durante a fecundação.

GEOGRAFIA

39. Os rios formam um inestimável patrimônio ambiental e econômico, desempenhando múltiplas funções. Os conflitos entre essas múltiplas funções se manifestam das mais diversas formas. A construção de usinas hidrelétricas é uma delas pois:

- a) Desaloja populações ribeirinhas e impede a navegação de cabotagem.
- b) Interfere na pesca e muda completamente o clima da região onde são instaladas.
- c) Desaloja populações ribeirinha e interfere na pesca em extensos corredores fluviais.
- d) Interfere totalmente no bioma regional e interrompe a navegação.
- e) Provoca o desvio de grandes cursos d`água onde são instaladas, e provocam a extinção de várias espécies de peixes.

40. Leia o texto.

A capacitação científica de Campinas iniciou-se há muito, pela criação do Instituto Agrônomo, em 1887, e do Instituto Biológico, em 1927. No período mais recente, o Instituto de Tecnologia de Alimentos, de 1969, e a Universidade de Campinas (Unicamp), criada alguns anos depois, abriram um ciclo que abrangeu a implantação do centro de pesquisas da Telebrás, do Centro Tecnológico para a Informática e do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron. A força de trabalho de alta qualificação e a geração de conhecimentos desses centros científicos e tecnológicos funcionam como poderosos fatores de atração de investimentos industriais.

Seria correto afirmar que o texto.

- a) faz menção a fragmentação da produção no país.
- b) Refere-se ao Tecnopólo de Campinas.
- c) Associa tecnologia a distribuição da população.
- d) Induz ao processo de descentralização industrial que se verifica no Estado de São Paulo.
- e) Faz referências a criação de Centros Universitários de Tecnologia pelo interior do país.

41. LOGÍSTICA: Processo de planejamento, implementação e controle do fluxo, da armazenagem, da circulação e da distribuição de produtos de maneira eficiente. Reduzir o tempo e os custos da entrega de produtos é um dos objetivos mais importante da logística.

No Brasil, o assunto é tratado por parte dos técnicos como um dos maiores entraves a circulação de riquezas, pois:

- a) Não existe uma integração intermodal de transporte eficientes.
- b) Existe um sistema de transportes baseado unicamente no sistema ferroviário para transportes de longas distâncias.
- c) A circulação de pessoas só se efetiva através do sistema rodoviário.
- d) Os investimentos em transportes de cabotagem são deficientes.
- e) A vastidão do nosso território dificulta muitos investimentos criativos.

42. A África Subsaariana é a maior exportadora do mundo de ouro, urânio, cromo e outros metais. A região produz 33% da bauxita do mundo. A Zâmbia está entre os maiores exportadores de cobre, a República Democrática do Congo é a maior produtora da tantalita e, a África do Sul produz mais de 80% da platina do planeta.

Em termos agrícolas tem a maior variedade de grãos do planeta. A produção agrícola representa de 20% a 30% do PIB da região e 50% das exportações.

Do ponto de vista da DIT (Divisão Internacional do Trabalho) seria correto afirmar que essa região está:

- a) Inserida no grupo de produtores de commodities.
- b) Faz grupo dos países emergentes.
- c) Classificada como países essencialmente agrícolas.
- d) Constituí dos países produtores binários.
- e) Inserida no grupo de países produtores de produtos semimanufaturados.

43. O Estado do Espírito Santo, está localizado na porção leste do território brasileiro. Nas costa leste do Estado encontramos uma área de planície que se estende de norte onde surge a parte mais larga, ao sul – parte mais estreita. Na sua porção oeste encontramos uma área de relevo mais movimentado, onde se localiza um dos pontos mais elevados do país – o Pico da Bandeira com 2.769 metros - que está localizado na Serra do(a):

Assinale a alternativa correta.

- a) Canastra.
- b) Mantiqueira.
- c) Caparaó.
- d) Cipó.
- e) Espinhaço.

44. Quando o tema do assunto economia e sociedade no Brasil, relata-se sobre a “ ascensão social das classes C e D”. Das afirmativas abaixo uma está diretamente relacionada ao tema, assinale-a:

- a) A população brasileira está muito endividada.
- b) Os brasileiros estão mais obesos.
- c) Aumenta a quantidade de brasileiros que vão as compras no exterior.
- d) Melhorou a distribuição da renda no país.
- e) Há um grande número de brasileiros chegando a terceira idade.

HISTÓRIA

45. Leia o texto abaixo:

“A conquista do Império Asteca foi muito rápida. Cortés invadiu a região em 1519 e, logo em 1521, a capital Tenochtitlán caiu sob o domínio espanhol. Pizarro invadiu o Império Inca em 1531 e conquistou Cuzco em 1533.”

(VAINFAS, Ronaldo (et al.). História: das sociedades sem Estado às monarquias absolutistas, vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2010)

Como explicar esse estrondoso sucesso?

- a) os espanhóis estavam mais bem equipados e contaram com a ajuda de populações submetidas e descontentes;
- b) os espanhóis já falavam a língua das populações autóctones, o que facilitou a dominação;
- c) tanto astecas quanto incas não dispunham de quaisquer instituições políticas e sociais, o que os impediu de enfrentarem a organização dos exércitos espanhóis.
- d) a superioridade numérica dos exércitos espanhóis constituía um fator decisivo para a vitória sobre os astecas e incas.
- e) a diplomacia respeitosa e gentil que os espanhóis utilizaram para tratar as populações autóctones levou os invasores a uma vitória rápida e fácil.

46. Um mecanismo de controle e manutenção da ordem escravista utilizado em grande escala no Brasil colônia foi a concessão de pequenos lotes de terra aos escravos para uma produção agrícola voltada ao mercado interno. Esse procedimento foi sancionado legalmente por meio de alvarás e ordens régias a partir do final do século XVII.

Trata-se de um mecanismo que os historiadores denominaram:

- a) organização quilombola;
- b) brecha camponesa;
- c) tribunal do santo ofício;
- d) escravos de ganho;
- e) sincretismo rural.

47. Leia os versos:

“Através de grossas portas,
Sentem-se luzes acesas,
- e há indagações minuciosas
Dentro das casas fronteiras.

[...]

Ó vitórias, festas, flores
Das lutas da Independência!
Liberdade – essa palavra
Que o sonho humano alimenta [...].”

(MEIRELES, Cecília. Romance XXIV ou da bandeira da Inconfidência. Romanceiro da Inconfidência. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989)

Os versos de Cecília Meireles dizem respeito a um importante movimento ocorrido em Minas Gerais e que tinha como objetivo imediato:

- a) promover o fim das distinções sociais baseadas nas diferenças de cor;
- b) o fim urgente da escravidão negra no Brasil;
- c) a solução dos problemas entre paulistas e emboabas, na região aurífera;
- d) a anulação dos tratados de comércio e navegação de 1810;
- e) o rompimento político dos laços que uniam a Portugal.

48. Leia o texto:

“Em Bandung, 15 países recentemente descolonizados e 14 países ainda dependentes, mas em vias de descolonização, afirmaram suas responsabilidades internacionais e fizeram, pela primeira vez, escutar suas vozes, às vezes discordantes, mas autônomas.”

(LENTIN, Albert-Paul. De Bandung a Havana. In: SANTIAGO, Theo (org.). Descolonização. Rio de Janeiro: F.A. Editora, 1977)

A Conferência de Bandung (1955) caracterizou-se pela decisão de:

- a) condenar explicitamente a Guerra do Vietnã;
- b) propor o cancelamento do bloqueio econômico contra Cuba;
- c) não-alinhamento às políticas dos Estados Unidos e da União Soviética;
- d) apoiar a condenação feita a nazistas em Nuremberg;
- e) estimular a aplicação dos ideais neoliberais.

49. O New Deal foi um programa de recuperação econômica proposto pelo governo do presidente Franklin Delano Roosevelt, como solução para a crise de 1929.

Esse programa baseava-se nas ideias do economista John Maynard Keynes, que defendia:

- a) uma radicalização cada vez maior do liberalismo econômico;
- b) a não canalização de gastos governamentais para programas de obras públicas;
- c) aproximação política e diplomática entre os Estados Unidos e a União Soviética;
- d) a intervenção governamental na economia;
- e) uma completa revisão do conceito de propriedade privada.

50. Leia o texto:

“O AI-5 foi o instrumento de uma revolução dentro da revolução ou de uma contrarrevolução dentro da contrarrevolução. Ao contrário dos Atos anteriores, não tinha prazo de vigência.”

(FAUSTO, Boris. História concisa do Brasil. São Paulo: Editora da USP/Imprensa Oficial do Estado, 2001)

A partir do AI-5, o núcleo militar do poder colocou em prática várias medidas, entre as quais **não** se pode incluir:

- a) concentrou-se na chamada comunidade de informações, ou seja, nas figuras que comandavam os órgãos de vigilância e repressão;
- b) abriu um novo ciclo de cassação de mandatos políticos;
- c) realizou expurgos no funcionalismo, poupando apenas os professores universitários;
- d) estabeleceu a censura aos meios de comunicação;
- e) a tortura passou a fazer parte integrante dos métodos de governo.



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

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 16 2013

GABARITO

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