



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ES
GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 21 2011

CURSOS TÉCNICOS:

- **CONCOMITANTES**
- **SUBSEQUENTES**

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.
- 1- 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.
- 3- A prova é composta de 50 questões objetivas.
- 4- 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.
- 5- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul escuro ou preta).
- 6- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 7- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto abaixo servirá de base para as questões de 01 a 04.

Por que o ministério que cuida da economia se chama “da Fazenda”?

Juliana Elias

01 Tudo bem que um terço do nosso PIB vem do campo, mas daí a chamar
toda a economia de “fazenda” é demais, não? O que em outros países recebeu o
nome de “Ministério da Economia” (nome usado durante o governo Collor) ou
simplesmente “Tesouro”, como nos EUA, por aqui ficou sendo “da Fazenda”
05 mesmo.

O termo talvez não soasse tão destoante num Brasil no começo do século 19
– quando dom João 6º fugiu para cá, reformulou a colônia e fundou o órgão.
“Fazenda” era uma palavra do português arcaico, usada para designar coisas como
riqueza, renda, dinheiro”, explica Rubens Ricupero, coordenador da Faculdade de
10 Economia da FAAP e também ex-ministro da Fazenda.

Passados dois séculos, muita coisa mudou no ministério. A atividade
central, no entanto, continua basicamente a mesma: pegar todo o dinheiro que o
governo ganha e decidir a melhor forma de gastá-lo.

15 Detalhe: o nome “Fazenda” ficou só no Brasil mesmo. Em Portugal, a
instituição passou por uma reforma geral ainda em 1910 e foi rebatizada de
“Finanças”.

Fonte: Revista Superinteressante, abril de 2011

01. O fragmento que revela um direcionamento da autora ao leitor é:

- a) “mas daí a chamar toda a economia de “fazenda” é demais, não?” (linhas 01 e 02)
- b) “O que em outros países recebeu o nome de ‘Ministério da Economia’” (linhas 02 e 03)
- c) “O termo talvez não soasse tão destoante num Brasil no começo do século 19” (linhas 06)
- d) “A atividade central, no entanto, continua basicamente a mesma” (linhas 11 e 12)
- e) “Detalhe: o nome ‘Fazenda’ ficou só no Brasil mesmo” (linha 14)

02. Em relação às palavras do texto que recebem acento gráfico, está **incorreta** a afirmativa:

- a) no primeiro parágrafo, há duas palavras acentuadas por conterem um hiato com o “i” isolado na sílaba.
- b) no segundo parágrafo, as palavras “órgão”, “português” e “também” são acentuadas por razões diferentes.
- c) no segundo e no terceiro parágrafos, há duas palavras paroxítonas acentuadas pelo mesmo motivo.
- d) no terceiro parágrafo, a forma “gastá-lo” é acentuada por ser paroxítona.
- e) no segundo e no quarto parágrafos, há monossílabos tônicos acentuados graficamente.

03. Sobre o emprego dos sinais de pontuação verificado no texto, é **correto** afirmar que:

- a) todas as aspas utilizadas desempenham a mesma função.
- b) a vírgula em “quando dom João 6º fugiu para cá, reformulou a colônia e fundou o órgão” (linha 07) não é obrigatória.
- c) os parênteses do primeiro parágrafo podem ser substituídos por travessões.
- d) os dois-pontos no último parágrafo introduzem uma enumeração.
- e) o travessão (linha 07) pode ser substituído, sem prejuízo à coesão do texto, por dois-pontos.

04. O único comentário **correto** feito sobre a estrutura morfosintática do texto é:

- a) em “A atividade central, no entanto, continua basicamente a mesma” (linhas 11 e 12), o conectivo “no entanto” estabelece uma relação de justificativa do período anterior.
- b) em “Tudo bem que um terço do nosso PIB vem do campo” (linha 01) o “que” tem a mesma função que em “pegar todo o dinheiro que o governo ganha e decidir a melhor forma de gastá-lo” (linhas 12 e 13).
- c) em “chamar toda a economia de ‘fazenda’” (linhas 01 e 02) e em “pegar todo o dinheiro” (linha 12), os artigos podem ser suprimidos sem que haja alteração de sentido.
- d) em “Passados dois séculos, muita coisa mudou no ministério” (linha 11), estabelece-se uma relação de causa/consequência.
- e) em “a instituição passou por uma reforma geral ainda em 1910 e foi rebatizada de ‘Finanças’” (linhas de 14 a 16), as orações coordenadas estão construídas nas vozes ativa e passiva, respectivamente.

O texto abaixo servirá de base para as questões de 05 a 08.

- 01 “Se você cresceu comendo comida caseira, andava de bicicleta sem capacete, sua casa não era à prova de crianças, você tomava uma surra se comportava-se mal, tinha uma TV com três canais e precisava levantar para mudar ou para mexer na antena, fazia o juramento à bandeira na escola, bebia água de torneira, sofria
- 05 bullying na escola e saía normal, cole isto em seu mural para mostrar que sobreviveu.”

(Texto postado no Facebook – citado por Luiz Caversan, no endereço <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/luizcaversan/909450-bullying-quem-nao-sofreu.shtml> - acessado em 02/06/2011)

05. No trecho “você tomava uma surra se comportava-se mal” (linha 02) verifica-se um desvio da norma culta quanto ao uso do pronome. Marque, dentre as opções abaixo, aquela em que ocorre o mesmo tipo de desvio.

- a) Quando o encontrei e disse-lhe o que pensava, senti-me aliviado.
- b) Encontrei-me às nove com o diretor.
- c) Deixar-me-iam muito feliz se vocês aceitassem o convite.
- d) Ninguém me avisou do perigo que corria, por isso ocorreu a falha.
- e) Os policiais que lhe avisaram do ocorrido foram muito cuidadosos.

06. Sobre as relações entre informações contidas no texto, é **correto** afirmar que:

- a) verifica-se uma sequência de informações que mantêm entre si relação de causa e consequência.
- b) há no texto uma sequência de informações que se somam, para compor a finalidade da ação de “mostrar” (linha 05).
- c) as informações que se somam desde o início do texto indicam as condições para “colar”.
- d) entre “precisava levantar” (linha 03) e “mexer na antena” (linhas 03 e 04) verifica-se relação de oposição.
- e) somam-se, no texto, várias informações que funcionam como finalidade para “mostrar que sobreviveu” (linhas 05 e 06)

07. O pronome “isto” (linha 05) remete a:

- a) saía normal (linha 05).
- b) todo o texto.
- c) seu mural (linha 05).
- d) sofria bullying na escola (linhas 04 e 05).
- e) em seu mural (linha 05).

08. Marque a opção que apresenta afirmativa correta quanto ao texto.

- a) Apresenta questões que eram vistas como normais na vida dos indivíduos no passado e que na atualidade têm sido discutidas como grandes problemas.
- b) Analisa e discute o fato de questões comuns no passado terem assumido grande valor no presente.
- c) Enfatiza a necessidade de resolvermos nossos traumas do passado.
- d) Tem o objetivo de fazer o leitor rever os valores do passado sob a ótica do presente.
- e) Aponta caminhos para a solução de traumas que podemos ter com relação ao nosso passado.

A charge abaixo servirá de base para as questões 09 e 10.



Fonte: <http://www.alemdeconomia.com.br/blog/?p=4783> (Acesso em 31-5-2011)

09. Observe as afirmativas a respeito da charge acima.

- I - Não tem sido incomum o uso do termo *bullying* para justificar certas práticas.
- II - Os desvios e as falcatruas são sempre frutos da prática do *bullying* na infância.
- III - A infância se caracteriza como um período que marca uma pessoa por toda a sua vida.
- IV - Há uma associação entre passar por traumas e reagir a eles praticando atos ilícitos.

- Marque a opção que analisa **corretamente** as afirmativas.

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Apenas I e IV estão incorretas.
- c) Apenas I, III e IV estão corretas.
- d) Apenas III e IV estão corretas.
- e) Apenas II e III estão incorretas.

10. Marque entre as opções abaixo aquela que apresenta uma análise **correta** sobre as estruturas linguísticas da charge.

- a) Em “Tenho de confessar uma coisa, filho.”, substituindo-se o ponto por dois-pontos haverá prejuízo ao sentido original do enunciado.
- b) A reação do filho em “Sério???” e “Ah, Então tudo bem!” apresenta o mesmo tom.
- c) Todas as formas verbais estão no mesmo tempo e no mesmo modo.
- d) A expressão “Tenho de confessar” denota uma coação sofrida pelo pai.
- e) Os termos “Durante toda minha carreira política” e “na infância” enquadram-se na mesma categoria sintática.

MATEMÁTICA

11. A soma da maior com a menor raiz da equação $\cos 2x = 0$, sendo $U = [0, 2\pi[$ vale:

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

12. João, Maria e Pedro foram à cantina “Coma Bem”. A tabela abaixo indica o consumo de cada um e o valor da refeição.

	Pedaços de Pizza Quatro Queijos.	Copos de suco de laranja.	Taças de sorvete.	Total da refeição
João	2	1	1	R\$ 8,00
Maria	3	2	2	R\$ 14,00
Pedro	5	3	2	R\$ 20,50

O valor que João pagou pela taça de sorvete foi de:

- a) R\$ 1,00
- b) R\$ 1,50
- c) R\$ 2,00
- d) R\$ 2,50
- e) R\$ 3,00

13. Um copo de vitamina tem internamente a forma de um cone com 24 cm de altura e $100\pi \text{ cm}^2$ de área da base. Quando o copo está cheio se forma no topo do copo uma camada de espuma em forma de tronco de cone de altura 12 cm medidos a partir da boca do copo. A área da base do sólido formado pela espuma vale:

- a) $10\pi \text{ cm}^2$
- b) $12\pi \text{ cm}^2$
- c) $25\pi \text{ cm}^2$
- d) $81\pi \text{ cm}^2$
- e) $90\pi \text{ cm}^2$

14. A soma das raízes da equação $21^{2x^2-5x+2} = 1$ vale:

- a) 1
- b) 2,5
- c) 3
- d) 3,5
- e) $\sqrt{15}$

15. A sequência $[\log_2(x-2), \log_2(4x), \log_2(32x)]$, com $x \in R$ e $x > 2$, é uma progressão aritmética. A razão dessa progressão aritmética pertence ao intervalo:

- a) $[-1,3]$
- b) $[-1,3[$
- c) $[12,50]$
- d) $\left[-2, \frac{5}{2}\right[$
- e) $[4,14]$

16. As raízes da equação $x^2 - 11x + 24 = 0$ expressam as dimensões de um retângulo. O perímetro desse retângulo é:

- a) 6
- b) 8
- c) 11
- d) 14
- e) 22

17. O valor da expressão $\frac{3tg a - tg^3 a}{1 - 3tg^2 a}$ para $a \neq \frac{p}{6} + \frac{kp}{3}$, com k inteiro, é:

- a) $tg^3 a$
- b) $3tg^3 a$
- c) $tg a$
- d) $tg 3a$
- e) $3tg 3a$

18. Considere o triângulo retângulo ABC com $\hat{A} = 90^\circ$. Assinale a alternativa correta:

- a) Se o ângulo B mede 30° , então o cosseno do ângulo C é maior que 1.
- b) Se o ângulo C mede 45° , então a tangente do ângulo B é maior que 1.
- c) A tangente do ângulo B não existe.
- d) Se o seno do ângulo B é igual ao cosseno do ângulo C, então a tangente do ângulo C não existe.
- e) Se a hipotenusa mede 15 e a medida do cateto \overline{AB} é 12, então o seno do ângulo C é menor que 1.

19. Em uma gincana foram escolhidos 16 alunos para participar em duplas, sendo 12 meninos e 4 meninas. Como não serão permitidas duplas com duas meninas, de quantas formas as duplas poderão ser organizadas?

- a) 114
- b) 120
- c) 132
- d) 136
- e) 140

20. Um recipiente tem a forma de um paralelepípedo reto retângulo, cujas arestas da base medem 70 cm e 40cm e sua altura 50 cm. Se ele contém 70% do seu volume em água, colocando-se dentro dele mais 30 litros de água, podemos afirmar que:

- a) o volume em água será mais de 100%;
- b) o volume em água será de 100%;
- c) o volume em água será menos de 80%;
- d) o volume em água será mais de 90%;
- e) o volume em água será entre 80% e 90%.

FÍSICA

21. Em um relógio convencional, como o mostrado na figura abaixo, os ponteiros giram com movimento uniforme. Sendo F_H a frequência do ponteiro das horas, F_M a frequência do ponteiro dos minutos e F_S a frequência do ponteiro dos segundos, é correto afirmar que:

- a) $12.F_H = F_M$ e $60.F_M = F_S$
- b) $F_H = 12.F_M$ e $60.F_M = F_S$
- c) $24.F_H = F_M$ e $12.F_M = F_S$
- d) $12.F_H = F_S$ e $F_M = 60.F_S$
- e) $24.F_H = F_S$ e $12.F_M = F_S$

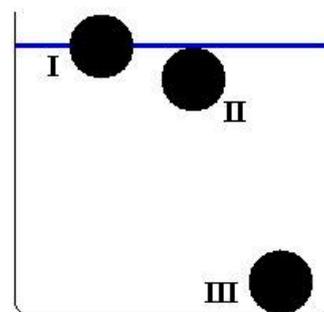


22. Um jogador de futebol chuta uma bola que se encontra parada sobre o campo, colocando-a em movimento com uma velocidade inicial de 108 km/h, formando um ângulo de 30° com a horizontal. Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$ e desprezando o efeito do ar sobre a bola, após o chute, ela atingiria o solo depois de

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

23. Três esferas de mesmo raio são lançadas dentro de um tanque contendo água e ficam em equilíbrio estático nas posições indicadas na figura ao lado. Sendo E_I , E_{II} e E_{III} as intensidades dos empuxos sobre as esferas I, II e III, respectivamente, podemos afirmar que:

- a) $E_I > E_{II} > E_{III}$
- b) $E_I < E_{II} = E_{III}$
- c) $E_I = E_{II} = E_{III}$
- d) $E_I < E_{II} < E_{III}$
- e) $E_I = E_{II} > E_{III}$



24. De acordo com a teoria cinética dos gases, a temperatura absoluta de um gás ideal é diretamente proporcional à energia cinética total de translação por mol de moléculas. Sendo assim, se a velocidade média das moléculas de certa massa de um gás ideal dobra, pode-se afirmar que a temperatura absoluta:

- a) não varia.
- b) reduz-se a um quarto do valor inicial.
- c) reduz-se a metade do valor inicial.
- d) dobra.
- e) quadruplica.

25. Um carro de massa 1200 kg é freado, derrapando em uma pista horizontal. No início da freada, o carro tinha uma velocidade de 20 m/s e percorreu 5 m até parar. O coeficiente de atrito entre a pista e o pneu é μ . Se esse mesmo carro tivesse uma velocidade inicial de 40 m/s, nas mesmas condições que as anteriores, ele teria percorrido uma distância, até parar, em *metros*, igual a

- a) 2
- b) 5
- c) 10
- d) 15
- e) 20

26. Um aquecedor elétrico é utilizado para aquecer 360 g de água cujo calor específico é igual a 1,0 cal/g°C. Se foram gastos 2 minutos para elevar a temperatura da água de 3 °C para 7 °C e considerando 1 cal = 4 J, a potência útil do aquecedor nesse aquecimento foi, em *watts*, de:

- a) 3072
- b) 768
- c) 192
- d) 48
- e) 12

QUÍMICA

27. O titânio é um metal muito leve e resistente. Um dos principais minérios de titânio é o dióxido de titânio conhecido como rutilo. A alternativa que apresenta, corretamente, a carga do cátion encontrado no rutilo e os números quânticos do elétron diferencial desse cátion é:

- a) $2+$; $n = 3$; $l = 2$; $m = -1$; $s = -1/2$.
- b) $3+$; $n = 3$; $l = 2$; $m = -2$; $s = -1/2$.
- c) $4+$; $n = 4$; $l = 0$; $m = 0$; $s = +1/2$.
- d) $4+$; $n = 3$; $l = 1$; $m = +1$; $s = +1/2$.
- e) $4+$; $n = 3$; $l = 2$; $m = -1$; $s = -1/2$.

28. Durante a obtenção de cobre metálico a partir da calcocita (sulfeto de cobre (I), uma das reações que ocorre é:



A massa de cobre metálico obtido quando 3 mols de sulfeto de cobre (I) reagem com 4 mols de óxido de cobre (I) é:

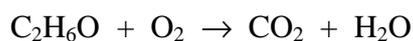
- a) 768 g
- b) 576 g
- c) 384 g
- d) 192 g
- e) 256 g

29. Em qual das alternativas há somente moléculas que são exceções à regra do octeto?

- a) NO_2 ; BeH_2 ; BCl_3
- b) H_2O ; NH_3 ; PCl_3
- c) CO_2 ; CH_4 ; HCl
- d) HF ; CBr_4 ; NF_3
- e) H_2S ; HI ; CH_2Cl_2

30. O etanol ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) é o álcool utilizado como combustível nos carros flex no Brasil. Estima-se que cerca de 60% do dióxido de carbono emitido por um automóvel abastecido com etanol seja absorvido pelos canaviais em desenvolvimento, o que reduz o impacto ambiental na atmosfera. Assim, por ser um combustível renovável, o etanol representa uma alternativa para os combustíveis fósseis.

Considere um automóvel que consumiu 57,5 L de etanol num determinado percurso. Qual o volume de dióxido de carbono que deixou de impactar a atmosfera nesse percurso?



Dado: densidade do etanol = 800 g/L

- a) 44800 L
- b) 26880 L
- c) 22400 L
- d) 33600 L
- e) 56000 L

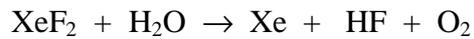
31. Classifique as substâncias abaixo em polares (P) ou apolares (A):

Dióxido de enxofre; Trióxido de enxofre; Sulfeto de hidrogênio; Fluoreto de cálcio

A classificação correta, respectivamente, é encontrada na alternativa:

- a) P; P; P; P
- b) A; A; A; A
- c) A; P; A; A
- d) P; A; A; A
- e) P; A; P; P

32. Os primeiros compostos de um gás nobre foram sintetizados na década de sessenta do século passado. Um desses compostos é o difluoreto de xenônio que reage com a água, segundo a equação:



O número de elétrons recebidos por cada mol do agente oxidante é:

- a) $6,0 \times 10^{23}$ elétrons
- b) $1,8 \times 10^{24}$ elétrons
- c) $1,2 \times 10^{24}$ elétrons
- d) $2,4 \times 10^{24}$ elétrons
- e) $9,0 \times 10^{23}$ elétrons

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1 (IA)																18 (0)	
1°	1 H 1,0	2 (IIA)											13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VI A)	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 (V B)	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 55,8	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. Leia o texto e assinale a alternativa correta:

QUAL É O MAIOR SER VIVO?

A maior criatura do planeta foi descoberta apenas em 1996: um fungo que cresce sob o solo da Floresta Nacional de Malheur, no Estado do Oregon, Estados Unidos.

O Armillaria ostoyae, popularmente conhecido como "cogumelo do mel", nasceu como uma partícula minúscula, impossível de ser vista a olho nu, e foi estendendo seus filamentos durante um período estimado de 2.400 anos. Da superfície, dá para ver apenas suas extremidades junto aos troncos das árvores, mas debaixo da terra ele ocupa 880 hectares - o equivalente a 1.220 campos de futebol. "Ele ainda cresce de 70 centímetros a 1,20 metro por ano", diz o engenheiro agrônomo João Lúcio de Azevedo, da USP. Antes de sua descoberta, o maior ser vivo era outro fungo da mesma espécie, encontrado em 1992. Até os anos 90, o título pertencia a uma árvore sequóia da Califórnia.

<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/qual-eo-maior-ser-vivo> à capturado em 23/05/2011

- a) o corpo dos fungos é formado por hifas, ou seja, filamentos de células eucarióticas revestidos por parede celular quitinosa e cápsula protéica.
- b) a atividade saprofágica dos fungos consiste na decomposição da matéria orgânica do meio circundante e a posterior absorção dos nutrientes resultantes dessa decomposição.
- c) o “chapéu” dos cogumelos corresponde aos corpos de frutificação de Ascomicetos e Basidiomicetos.
- d) as sequóias são representantes das Gimnospermas, primeiro grupo na escala evolutiva a apresentar tecidos condutores de seiva.
- e) os fungos e as sequóias apresentam em comum o fato de possuírem parede celular e o amido como reserva energética.

34. Após inúmeras discussões, foi aprovado pela Câmara dos Deputados em maio último, o texto-base do projeto do novo Código Florestal Brasileiro. Os dois temas mais controversos são: Áreas de Preservação Permanente (matas ciliares, topos de morros e encostas com declividade elevada) e as Áreas de Reserva Legal (áreas no interior de propriedades rurais que devem ser mantidas com sua cobertura vegetal original, sendo vedados o corte raso, a alteração de uso do solo e a exploração com fins comerciais). Esses dois temas estão diretamente ligados a questões que envolvem o desmatamento e a aplicação das penalidades previstas em lei. Assim, o Código Florestal interfere na qualidade de vida de todos os brasileiros.

As afirmativas abaixo referem-se aos efeitos que podem ser associadas ao desmatamento, **exceto**:

- a) queda drástica do tamanho de determinadas populações, a ponto de não constituir uma amostra representativa da população original, do ponto de vista genético.
- b) a redução no “sequestro de carbono”, intensificando o efeito estufa e o aquecimento global.
- c) o isolamento de pequenas populações animais e vegetais, acentuando a perda de variabilidade genética devido a uma diminuição de cruzamentos endogâmicos.
- d) a diminuição de *habitats* e o aumento de interações desarmônicas intra e inter-específicas.
- e) o aumento de processos erosivos e da lixiviação do solo poderá acarretar assoreamento e eutrofização de rios.

35. Em dezembro de 2010 foi veiculada a seguinte notícia:

A REINVENÇÃO DA VIDA

(...) A pesquisa, coordenada pela geomicrobióloga Felisa Wolfe-Simon, do Instituto de Astrobiologia da Nasa e do Serviço Geológico dos Estados Unidos, revelou, para aparente surpresa da comunidade científica, um ser vivo que apresenta algumas características metabólicas totalmente diferentes do que conhecíamos até aqui, mostrando de forma contundente que os seres vivos podem se adaptar e se manter em condições extremas. (...)

Essas bactérias, que pertencem à linhagem GFAJ-1 da família das halomonadáceas, foram isoladas do lago Mono, localizado próximo ao Parque Nacional de Yosemite, no leste da Califórnia (EUA).

No laboratório, a equipe de Wolfe-Simon cultivou essas bactérias em um meio em que o fósforo, um elemento essencial para o desenvolvimento dos seres vivos, foi substituído por arsênio, um elemento químico altamente tóxico. Inesperadamente, essas bactérias não somente foram capazes de sobreviver, mas também de se multiplicar incorporando o arsênio em seu material genético no lugar do fósforo. (...)

<http://cienciahoje.uol.com.br/colunas/por-dentro-das-celulas/a-reinvencao-da-vida> à capturado em 23/05/2011

Considerando as informações contidas no texto, foram feitas as seguintes afirmações:

- I) Todos os seres vivos conhecidos até o momento têm sua constituição química baseada principalmente na combinação de átomos de carbono, nitrogênio, hidrogênio, oxigênio, fósforo e enxofre. A descoberta de bactérias com arsênio expande o horizonte na busca por novas formas de vida.
- II) Durante a duplicação do DNA dessa bactéria, nucleotídeos com arsênio são utilizados para formar novas moléculas-filhas.
- III) Por se tratar de um nucleotídeo diferenciado, acredita-se que o ATP (adenosina tri-fosfato), uma molécula transportadora de energia, também possa ter sua constituição alterada pela substituição do fósforo pelo arsênio.

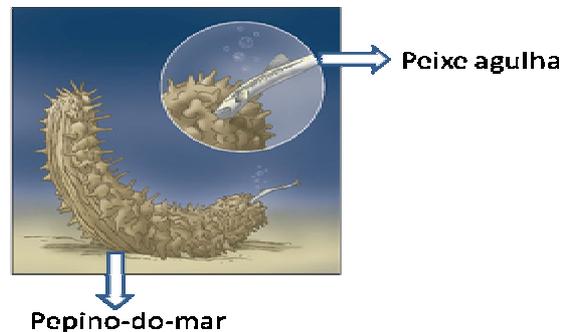
Estão corretas:

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

36. Um dos motivos que levou Mendel a usar ervilhas em seus trabalhos é o fato de apresentarem uma série de características bem definidas, sem valores intermediários. Suponha que o alelo **A** condiciona a cor amarela do albúmem da semente da ervilha e seu alelo recessivo **a**, cor verde; o alelo **B** condiciona a cor púrpura da flor e seu alelo recessivo **b**, a cor branca; o alelo **C** permita a forma inflada da vagem e seu alelo recessivo **c**, a forma comprimida, todos segregando-se de maneira independente. Do cruzamento entre indivíduos AaBbcc e aaBbCc, qual a porcentagem de indivíduos com sementes amarelas, de flores púrpuras e vagens infladas?

- a) 50%
- b) 25%
- c) 18,75%
- d) 12,5%
- e) 6,25%

37. Diante de um predador, o “pepino-do-mar” realiza a evisceração, ou seja, libera suas vísceras. Nessa situação, o predador tende a abandoná-lo ou se satisfazer com essas vísceras, permitindo que ele escape. Enquanto não ocorre a regeneração, sua cavidade abdominal pode servir de abrigo para o “peixe-agulha” (fieraster), que nela se esconde de seus predadores naturais, não causando nenhum prejuízo ao “pepino-do-mar”.



Fonte: <http://www.cocemuacasa.com.br/ebook/pages/1954.htm>

Sobre os organismos mencionados e a situação que os envolve, assinale a alternativa **incorreta**:

- a) a relação ecológica estabelecida entre o “pepino-do-mar” e o “peixe-agulha” é conhecida como inquilinismo.
- b) a deuterostomia é uma característica comum aos “pepinos-do-mar” e aos “peixes-agulha”.
- c) o “pepino-do-mar”, assim como os demais Equinodermos, são bentônicos e carnívoros, possuindo na boca uma estrutura formada por cinco dentes calcáreos (Lanterna-de-Aristóteles).
- d) os Equinodermos apresentam simetria bilateral no estágio larval e, geralmente, simetria radial quando adultos.
- e) o peixe em questão é dotado de mandíbula (gnatostomado).

38. “Em 2006, a morte de um ex-agente da KGB num hospital londrino tinha todas as marcas de um assassinato da Guerra Fria. Apesar de toda a polêmica gerada, o veneno que o matou é bem mais difundido do que imaginamos. Trata-se de um isótopo radioativo “raro”, o polônio-210, presente nos quase 6 trilhões de cigarros fumados anualmente mundo afora. A cada tragada, esse veneno se acumula em uma quantidade equivalente a 300 raios X de tórax/ano para uma pessoa que fuma um maço e meio por dia.” (FONTE: *Scientific American Brazil*, fevereiro de 2011).

Com relação ao tabagismo e os problemas respiratórios mais comuns, analise as afirmativas:

- I - Enfisema pulmonar é a obstrução completa dos bronquíolos, com aumento da resistência à passagem de ar e destruição progressiva dos alvéolos, podendo ser associado ao hábito tabagista.
- II - A asma brônquica é caracterizada pelo aumento do calibre dos bronquíolos e sua causa mais comum são as alergias.
- III- O tabagismo passivo pode causar câncer de pulmão e insuficiência coronariana entre adultos, problemas respiratórios em crianças e retardo no crescimento dos fetos.

- a) apenas a afirmativa III está correta.
- b) apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- c) apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

GEOGRAFIA

39. Leia o fragmento de texto.

Em uma floresta as árvores servem de anteparo para as gotas de chuva que escorrem pelos seus troncos, infiltrando-se no solo. Além de diminuir a velocidade de escoamento superficial, as árvores evitam o impacto direto da chuva no solo. A retirada da cobertura vegetal prejudica o solo, expondo-o aos fatores de intemperismo e erosão, cujas conseqüências são graves, entre as quais podemos citar, **exceto**:

- a) Aumento do processo erosivo e empobrecimento do solo.
- b) Extinção de nascentes: o rebaixamento do lençol freático, resultante da menor infiltração da água das chuvas no subsolo.
- c) Possível diminuição dos índices pluviométricos e da evapotranspiração.
- d) Proliferação de pragas e doenças pelos desequilíbrios nas cadeias alimentares.
- e) Prejuízos a convivência humana pacífica entre os povos.

40. Uma das características mais importantes do crescimento acelerado da economia capitalista no final do século XIX foi a formação de grandes empresas industriais e comerciais, além do crescimento acelerado de bancos e outras empresas financeiras. A concorrência acirrada favoreceu as grandes empresas, levando a fusões e incorporações que resultaram na formação de oligopólios ou monopólios em muitos setores da economia. É bom lembrar que, por ser intrínseco à economia capitalista, esse processo continua acontecendo e grandes corporações da atualidade foram fundadas nessa época. O texto se refere ao momento do capitalismo denominado de:

- a) Comercial.
- b) Industrial.
- c) Financeiro.
- d) Informacional.
- e) Neoliberal.

41. Segundo dados do IBGE/IPEA, cerca de 20% da PEA (população economicamente ativa) trabalhavam em atividades ligadas agropecuárias. Também foi detectado que entre 1996 e 2006, cerca de 1,5 milhão de trabalhadores abandonou essas atividades.

Apesar da diversidade de atividades econômicas que começaram a se desenvolver no espaço rural brasileiro como o turismo e toda a cadeia de serviços a ele associadas, ainda predominam no campo as seguintes relações de trabalho, **exceto**:

- a) **Trabalho familiar** – caracterizado pelo predomínio da mão de obra familiar em grande propriedades, representando cerca de 80% da mão de obra nesses estabelecimentos.
- b) **Escravidão por dívida** – trata-se do aliciamento de mão de obra com falsas promessas. Ao empregar-se na fazenda, o trabalhador é informado que está endividado.
- c) **Parceria e arredondamento** – parceiros ou arrendatários alugam a terra de um proprietário para cultivar alimentos ou criar gado.
- d) **Trabalho temporário** – os bóias-frias (Centro-Sul), os corumbás (Nordeste e Centro-Oeste) ou os peões (Norte) são trabalhadores diaristas e temporários.
- e) **Trabalho assalariado** – empregados em fazendas e agroindústrias. São trabalhadores que tem registro em carteira, recebendo, portanto salário mínimo por mês, dentre outras garantias trabalhistas.

42. O Brasil, passa por um interessante momento de aceleração de desenvolvimento e crescimento econômico, mas o que vem se verificando é que esse processo está sendo muito prejudicado, pois a sociedade não estava preparada para esse fato, fruto da falta de investimentos das autoridades no passado, priorizando a formação e a qualificação de mão de obra. Esse processo é denominado nos meios de comunicações como:

- a) Apagão de mão de obra.
- b) Custo Brasil.
- c) Fuga de cérebros.
- d) Desindustrialização.
- e) Desmobilização do trabalho.

43. No início da década de 1990, o governo brasileiro - no seu projeto de modernização - promoveu ampla abertura do mercado brasileiro aos bens de consumo e de capital importados. É lógico que a estrutura industrial e econômica do país não estava preparada. Como consequência dessa política podemos citar, **exceto**:

- a) Modernização do parque industrial brasileiro com a entrada de máquinas e equipamentos de última geração.
- b) Desemprego gerado por parte das indústrias que não foram competitivas com os produtos importados.
- c) Formação de uma balança comercial deficitária.
- d) Surgimento de uma nova classe social de ganhos elevados com lucros advindos das atividades portuárias ligadas ao manuseio dos produtos importados.
- e) Consumo exagerado por parte da sociedade a produtos importados principalmente oriundos da Ásia.

44. Dados preliminares do Censo Demográfico realizado em 2010, constatou que a população brasileira envelhece a uma velocidade cada vez maior, fato esse que traz muitas consequências e preocupações para as autoridades governamentais nos três níveis – federal, estadual e municipal -. Como causas desse fato pode-se assinalar, **exceto**:

- a) Período de forte crescimento da população verificado a partir da década de 1950.
- b) Incremento das políticas oficiais de prevenções de doenças.
- c) Avanços no campo da medicina.
- d) Expansão da sociedade capitalista, gerando desigualdes sociais.
- e) Melhorias das condições higiênico-sanitárias, tais como água tratada, implantação de redes de coleta de esgoto, etc.

HISTÓRIA

45. Na Revolução Francesa, o Golpe do 18 Brumário significou:

- a) O início da revolução, com a abolição dos direitos feudais.
- b) O fim da revolução, com a subida ao poder de Napoleão, com o apoio do exército e da burguesia.
- c) O fortalecimento da participação popular e dos embates entre Danton e Robespierre.
- d) O estabelecimento da igualdade de todos perante a lei, com a aprovação da Declaração Universal dos Direitos do Homem.
- e) O início do período do Terror, quando Luís XVI recuperou o poder absoluto e se vingou, mandando executar milhares de opositores.

46. No Brasil, após o fim do Regime Militar (1964/1985), iniciou-se a chamada Nova República, assim batizada por Tancredo Neves. Em relação a essa nova fase da história política brasileira, assinale a alternativa incorreta:

- a) O candidato de oposição ao Regime Militar á presidência da república, Tancredo Neves, foi eleito indiretamente por um colégio eleitoral, mas não assumiu o cargo porque adoeceu e morreu, sendo então seu mandato cumprido pelo seu vice-presidente.
- b) Durante a presidência de José Sarney entre vários fatos significativos constam a promulgação de uma nova Constituição em 1988 e o Plano Cruzado, que foi seguido de vários outros planos econômicos de combate a uma altíssima inflação.
- c) Nas primeiras eleições diretas para presidente da república no Brasil desde o início do Regime Militar, o jovem governador de Alagoas, Fernando Collor de Mello, disputando pelo inexpressivo Partido da Reconstrução Nacional (PRN), apoiado, entre outros, pelos setores mais conservadores da sociedade, venceu o candidato do Partido dos Trabalhadores (PT), Lula ou Luís Inácio da Silva, que era apoiado pelos setores mais identificados com as ideologias chamadas de esquerda.
- d) Itamar Franco, que era vice-presidente, assumiu a presidência quando o titular foi afastado do cargo pelo Congresso Nacional devido a denúncias de corrupção, sendo que, ao fim do mandato tentou se manter no poder, mas foi derrotado nas eleições por Fernando Henrique Cardoso, governador de São Paulo, onde já havia experimentado com sucesso o Plano Real.
- e) Lula ou Luís Inácio da Silva, candidato pelo partido dos Trabalhadores (PT), depois de várias tentativas frustradas de chegar à presidência da república, conseguiu finalmente ser eleito para esse cargo, derrotando o candidato José Serra, do Partido da Social-Democracia Brasileira (PSDB).

47. Qual das seguintes afirmações explica, resumidamente, o fim da União Soviética?

- a) O regime entrou em colapso porque os dirigentes estavam desmoralizados, desde as denúncias de Krushev, no XX Congresso do Partido Comunista da União Soviética.
- b) O regime deixou de ser sustentado pelo exército, adversário tradicional do Partido Comunista.
- c) O colapso deveu-se à crise generalizada da economia planificada estatal, combinada com o fracasso da abertura política e econômica controlada por Gorbatchev.
- d) A vitória militar dos EUA na Guerra Fria, que tornou inviável a manutenção do regime.
- e) Os líderes soviéticos abandonaram a crença no socialismo e decidiram transformar a União soviética em um país capitalista.

48. Na História do Brasil a expressão Estado Novo identifica:

- a) O período de 1930 a 1945, em que Getúlio Vargas governou o país de forma ditatorial, só com o apoio dos militares, sem a interferência de outros poderes.
- b) O período de 1950 a 1954, em que Getúlio Vargas governou de forma democrática.
- c) O período de 1945 a 1964, em que a democracia e as liberdades civis foram quase plenamente estabelecidas no país.
- d) O período de 1930 a 1934, quando se firmou o respeito aos princípios democráticos, graças à Revolução Constitucionalista de São Paulo.
- e) O período de 1937 a 1945, em que Getúlio Vargas fechou o poder Legislativo, suspendeu as liberdades civis, outorgou uma Constituição e governou por decretos-leis.

49. No chamado Alto Império Romano, no período do século I AC ao século III DC, é correto afirmar que:

- a) O sistema econômico baseava-se na escravidão.
- b) As normas jurídicas baseavam-se na ética do cristianismo.
- c) O direito à cidadania era exclusivo dos patrícios.
- d) A organização sócio-política possibilitou a criação da democracia nas cidades-estados.
- e) A cultura romana excluiu a herança do helenismo.

50. Analisando o processo de independência do Brasil é correto dizer que:

- a) Envolveu todas as camadas da população, mesmo tendo na liderança a aristocracia rural.
- b) Começou com as conjurações ocorridas no final do século XVIII, visto que elas proporcionaram o engajamento popular a esse processo.
- c) Foi favorecido pela ação da corte de Lisboa, visto que essa propunha o retorno de D. João VI a Portugal e a aclamação de D. Pedro como imperador do Brasil.
- d) Foi liderado pelo Partido Brasileiro, onde estavam representados os interesses a aristocracia rural que desejava uma independência sem grandes mudanças nas estruturas sócio-político-econômicas do país.
- e) Foi favorecido pelo desenvolvimento econômico que o país vivia devido à expansão do plantio e da exportação do café.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO**

PROCESSO SELETIVO 21 2011

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

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 DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA

Avenida Rio Branco, 50 – Bairro Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES
27 3227-5564 – 3235-1741

PROCESSO SELETIVO 21 2011

GABARITO CURSOS TÉCNICOS CONCOMITANTES E SUBSEQUENTES

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

Questão 15: alterada a resposta de E para A