

CEFET-MG

VESTIBULAR

2º SEMESTRE 2014



Matemática

Física

Química

Biologia

Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol)

Nome do candidato

Por favor, abra somente quando autorizado.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.



PROGRAMA
**Coleta Seletiva
Solidária**
CEFET-MG

O **CEFET-MG** é parceiro da **Coleta Seletiva Solidária** e encaminhará todo o papel deste caderno de provas para reciclagem.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este caderno de provas contém 56 questões de múltipla escolha, as quais apresentam 5 opções cada uma, assim distribuídas:

Matemática com **12** questões, numeradas de **01** a **12**.

Física com **12** questões, numeradas de **13** a **24**.

Química com **12** questões, numeradas de **25** a **36**.

Biologia com **12** questões, numeradas de **37** a **48**.

Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol) com **08** questões, numeradas de **49** a **56**.

2. Nenhuma folha deste caderno poderá ser destacada. O candidato poderá levar somente o Quadro de Respostas (rascunho), desde que seja destacado pelo aplicador.
3. A prova terá **3 horas e 30 minutos** de duração, incluindo o tempo necessário para preencher a folha de respostas.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

INSTRUÇÕES

1. Identifique o Caderno de Provas, colocando o seu nome completo no local indicado na capa.
2. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
3. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
4. Faça os cálculos e rascunhos neste caderno de Provas, quando necessário, sem uso de máquina de calcular.
5. Marque a Folha de Respostas, preenchendo, corretamente, a opção de sua escolha. O número de respostas deve coincidir com o número de questões.
6. Devolva ao aplicador este caderno de Provas e a Folha de Respostas.

OBSERVAÇÃO

Este Caderno de Provas foi redigido em conformidade com as normas ortográficas da Língua Portuguesa que estavam em vigor antes do Acordo Ortográfico. Tal procedimento fundamenta-se no Art. 2º, parágrafo único do Decreto-Lei Nº 6.583, de 29/09/2008.

Art. 2º § Único: “A implementação do Acordo obedecerá ao período de transição de 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2015, durante o qual coexistirão a norma ortográfica atualmente em vigor e a norma estabelecida.” (Redação dada pelo Decreto 7.875, de 27/12/2012).

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 01

Sabe-se que o polinômio $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ é divisível por $D(x) = x^2 - 2x - 3$. Se o resto da divisão de $P(x)$ por $F(x) = x - 1$ é 4, o produto abc vale

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

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 02

Em um certo estado brasileiro, será construída uma usina hidrelétrica D em local que deverá satisfazer as seguintes condições:

- (i) estar a mesma distância das cidades A e B ;
- (ii) estar localizada, o mais próximo possível, da usina hidrelétrica C , já existente.

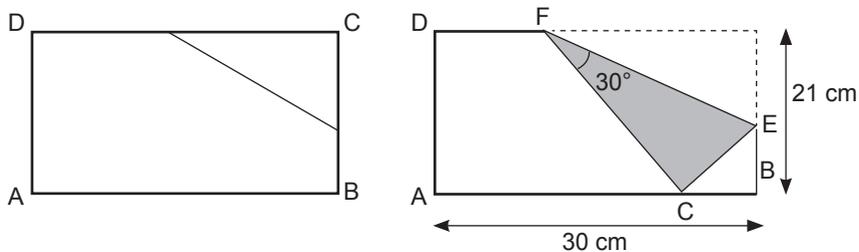
Se, no plano cartesiano, os pontos $(-3, 0)$, $(1, 2)$, $(0,9)$ e (x, y) representam as localizações das cidades A e B e das usinas C e D , respectivamente, então $(x + y)$ é igual a

- a) 0
- b) $\frac{5}{2}$
- c) 3
- d) $\frac{7}{2}$
- e) 4

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 03

Para fazer um origami, uma pessoa tomou uma folha retangular, de dimensões 21 cm x 30 cm, e dobrou-a tal como a figura seguinte. Após essa dobra, o vértice C passou a se localizar sobre o lado AB e o ângulo formado \widehat{CFE} foi de 30° .



O comprimento do segmento EF , em cm, é

- a) 7
- b) 14
- c) 21
- d) 24
- e) 28

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 04

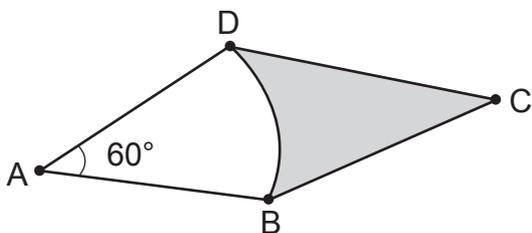
Se $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é uma função polinomial tal que $f(f(x)) = x^4 - 2x^2$ e $f(0) = -1$, então o número de raízes reais distintas de f é

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 05

Na figura, ABCD é um paralelogramo e \widehat{BD} é um arco de circunferência de centro A. Se o segmento \overline{AB} e o ângulo $B\hat{A}D$ medem 3 cm e 60° , respectivamente, então a área hachurada, em cm^2 , mede



- a) $\frac{3\pi}{2}$
- b) $(\sqrt{3} - \pi)$
- c) $\frac{9\sqrt{3}}{4}$
- d) $\frac{3}{2}(3\sqrt{3} - \pi)$
- e) $2\sqrt{3} - 3\pi$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 06

Em relação aos conjuntos

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{1}{x^2+1} > \frac{1}{|x+3|} \right\} \text{ e } B = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid |x|(x^2 + 1) > x \right\}$$

analise as afirmações que se seguem.

(I) $A \cap B = (-1, 0) \cup (0, 2)$.

(II) $B - A = \{ \}$.

(III) $A \cup B = \mathbb{R}$.

(IV) $B = A$.

São corretas apenas as afirmativas

a) I e II.

b) I e III.

c) II e III.

d) II e IV.

e) III e IV.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 07

Seja $A = \begin{pmatrix} \alpha & 0 & 0 \\ 1 & \beta & 3 \\ 2 & 0 & \gamma \end{pmatrix}$ onde α, β e $\gamma \in \mathbb{R}$ e $\det(A) = 440$. Se

(α, β, γ) formam uma progressão aritmética crescente cuja soma dos termos é 24, então o valor de γ é

- a) 3
- b) 5
- c) 8
- d) 11
- e) 15

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 08

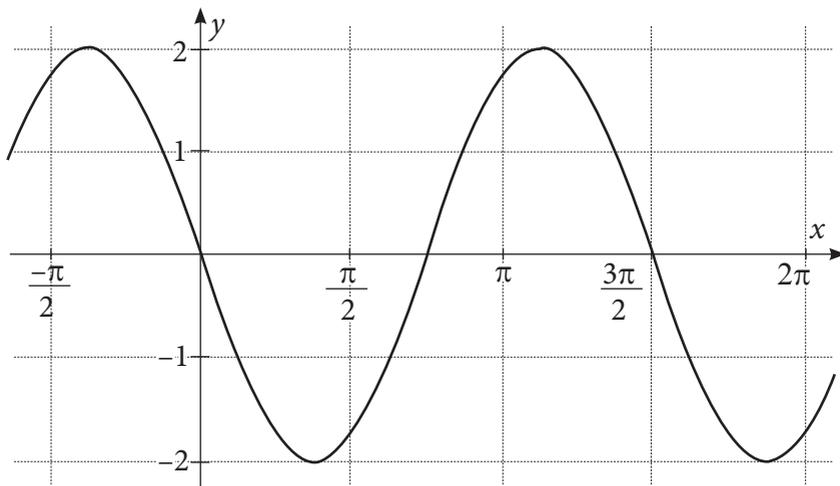
Sejam $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ e $g : (-8, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ duas funções tais que $f(x) = 2^{(x^2-6)} - 8$ e $g(x) = \log_2(x + 8)$, é correto afirmar que

- a) $f(x) > 0$, para todo $x \in \mathbb{R}$.
- b) $f(g(x)) = x$, para todo $x \in \mathbb{R}$.
- c) $(g \circ f)(x) > 3$, para todo $x \in \mathbb{R}$.
- d) $g \circ f$ possui o gráfico representado por uma parábola.
- e) $\text{Im}f = \mathbb{R}$ onde $\text{Im}f$ representa o conjunto imagem da função f .

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 09

Seja a função $f(x) = a \cdot \text{sen}(bx)$ em que $a, b \in \mathbb{R}$, cujo gráfico está representado a seguir.



O valor do produto ab é

- a) $-\frac{8}{3}$
- b) $-\frac{2}{3}$
- c) $-\frac{3}{8}$
- d) $\frac{3}{2}$
- e) $\frac{1}{3}$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 10

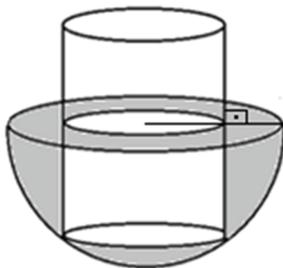
Considere a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por $f(x) = \cos x$ e o número complexo $z = \frac{6}{5} - \frac{8}{5}j$. Sendo θ , em radianos, o argumento desse número z , então $f(\theta)$ é igual a

- a) $-\frac{4}{5}$
- b) $-\frac{1}{2}$
- c) 0
- d) $\frac{1}{4}$
- e) $\frac{3}{5}$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 11

Um recipiente, no formato de uma semiesfera, está totalmente cheio com $18\pi \text{ m}^3$ de água. Foi colocado sobre ele um cilindro circular reto fechado e maciço de modo que suas bases fossem paralelas à base da semiesfera e a fronteira de sua base inferior tangenciasse o recipiente, conforme mostrado na figura



Sabe-se que a altura e o raio da base do cilindro são iguais a 4 e 2 metros, respectivamente. Nessa situação, o volume de água que transbordou do recipiente, em m^3 , é igual a

- a) 8π .
- b) 12π .
- c) $4\pi\sqrt{5}$.
- d) $8\pi\sqrt{5}$.
- e) $16\pi\sqrt{5}$.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 12

Uma professora escolheu, aleatoriamente, dois números n e m , não necessariamente distintos, pertencentes ao conjunto $D = \{k \in \mathbb{Z} \mid 10 \leq k \leq 99\}$. Em seguida, pediu para que um aluno escolhesse apenas um número do conjunto D para tentar adivinhar n ou m . A probabilidade do aluno acertar pelo menos um dos números é igual a

- a) $\frac{2}{90}$.
- b) $\frac{1}{90^2}$.
- c) $\frac{179}{90^2}$.
- d) $\frac{179}{90}$.
- e) $\frac{1}{90}$.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

FÍSICA

Considere os dados abaixo para resolver as questões quando for necessário.

CONSTANTES FÍSICAS

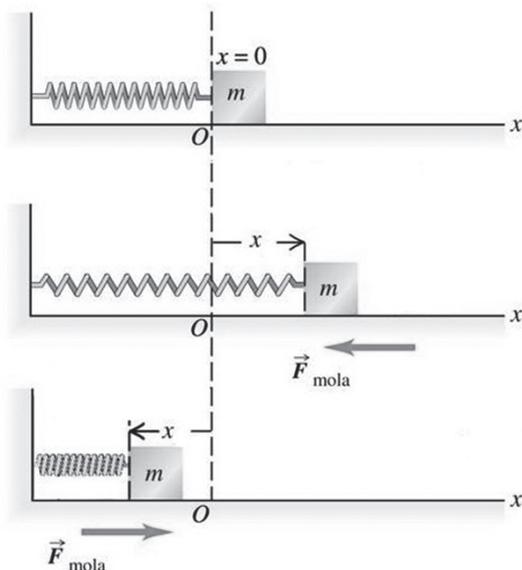
Aceleração da gravidade: $g = 10 \text{ m / s}^2$

Densidade da água: $\rho = 1,0 \text{ g / cm}^3$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 13

A figura mostra um sistema massa-mola que pode oscilar livremente, sem atrito, sobre a superfície horizontal e com resistência do ar desprezível.



Nesse sistema, nos pontos de deslocamento máximo, a velocidade da massa é nula

PORQUE

as forças não-conservativas reduzem a energia do sistema.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

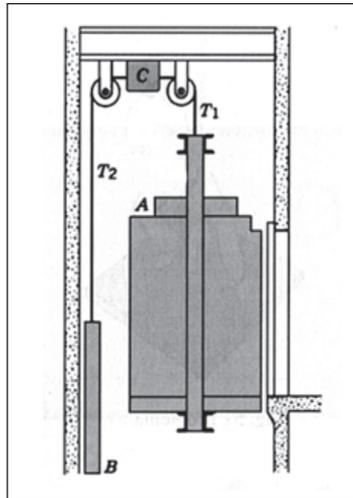
É correto concluir que

- a) a proposição é verdadeira, mas a razão é falsa.
- b) a proposição é falsa, mas a razão é verdadeira.
- c) a proposição e a razão são falsas.
- d) a razão e a proposição são verdadeiras e a razão justifica a proposição.
- e) a proposição e a razão são verdadeiras, mas não há uma relação entre elas.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 14

Um elevador consiste em uma cabine A , um contrapeso B , um motor C e os cabos e polias mostrados a seguir. A massa da cabine é de 900 kg, a do contra-peso, 1200 kg e o atrito e as massas dos cabos e polias são desprezíveis. Se o elevador está subindo com uma aceleração de $2,0 \text{ m/s}^2$, as intensidades das trações T_1 e T_2 , em kN, valem, respectivamente,

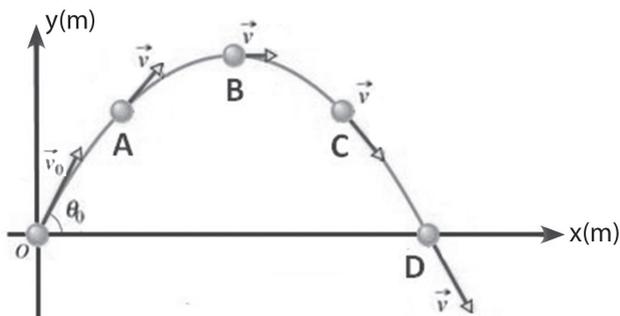


- a) 9,0 e 12.
- b) 9,6 e 9,6.
- c) 10,8 e 9,6.
- d) 10,8 e 12.
- e) 12 e 12.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 15

A figura ilustra a trajetória de uma bola que foi lançada com velocidade inicial \vec{v}_0 e inclinação θ_0 com o plano horizontal.



Desprezando-se o efeito de resistência do ar, afirma-se:

- I. Uma componente vetorial da velocidade em A é igual a uma componente vetorial da velocidade em C.
- II. As intensidades dos vetores velocidade nos pontos A e C são iguais.
- III. A componente vertical do vetor velocidade no ponto B é zero.
- IV. O vetor velocidade no ponto B é nulo.

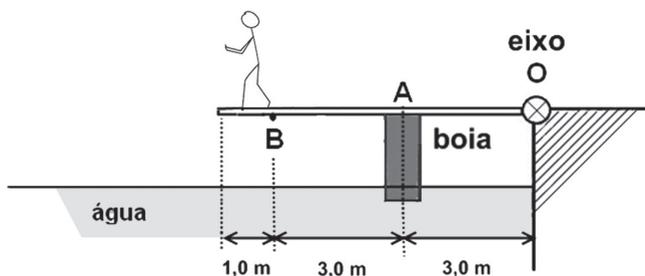
São corretas apenas as afirmativas

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

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 16

A figura mostra uma plataforma na posição horizontal de massa 60 kg e comprimento 7,0 m montada na borda de um tanque de água. Essa plataforma está presa a um eixo de rotação situado em O e apoia-se no ponto A sobre uma boia com seção de área de $3,0 \text{ m}^2$.



Considerando-se que o sistema está em equilíbrio e que uma criança de massa igual a 40,0 kg encontra-se no ponto B, a altura da parte submersa da boia, em cm, é

- a) 1,0.
- b) 2,0.
- c) 3,0.
- d) 4,0.
- e) 5,0.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 17

Sobre a Física Ondulatória, pode-se afirmar que:

- I. Uma onda que se propaga de um meio para outro diferente sofre uma alteração no seu comprimento de onda.
- II. A velocidade de propagação de um pulso em uma corda é função do comprimento total da mesma.
- III. Para que uma corda em movimento oscilante entre em ressonância com outra, é necessário que ambas tenham frequências naturais próximas.
- IV. A altura de uma onda sonora propagando-se em um meio depende da intensidade do som nesse mesmo meio.

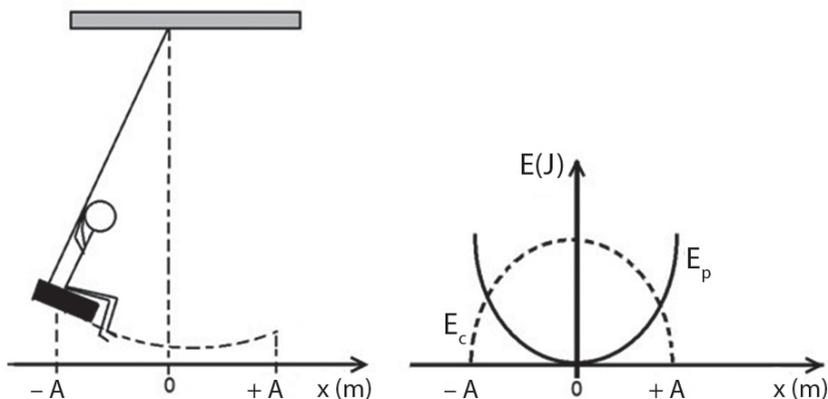
São corretas apenas as afirmativas

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

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 18

A figura seguinte ilustra uma criança oscilando em uma gangorra e o gráfico que relaciona as energias potencial (E_p) e cinética (E_c) com a sua posição x . Suponha que esse movimento oscilatório tenha se iniciado na posição exibida e que não haja forças dissipativas.



Na posição de equilíbrio, a energia mecânica total da criança é nula

PORQUE

quando ela passa por esta posição, a energia cinética tem valor oposto ao da energia potencial.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

É correto concluir que

- a) a proposição e a razão são falsas.
- b) a proposição é verdadeira, mas a razão é falsa.
- c) a proposição é falsa, mas a razão é verdadeira.
- d) a razão e a proposição são verdadeiras e a razão justifica a proposição.
- e) a proposição e a razão são verdadeiras, mas não há uma relação entre elas.

QUESTÃO 19

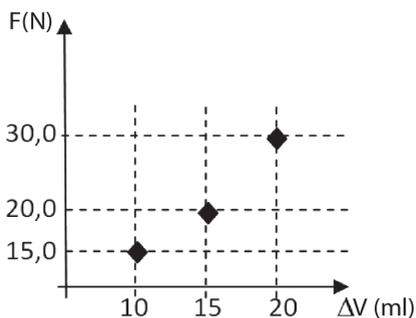
Um recipiente está totalmente preenchido por um líquido e ambos estão em equilíbrio térmico a uma determinada temperatura. Para que esse líquido não entorne devido a uma dilatação térmica do sistema, a relação entre os coeficientes de dilatação volumétrica do líquido (γ) e o de dilatação linear do material de que é feito o recipiente (α) é

- a) $\gamma \leq (1/3)\alpha$
- b) $\gamma \geq 3\alpha$
- c) $\gamma \leq 3\alpha$
- d) $\gamma > 3\alpha$
- e) $\gamma = \alpha$

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 20

Uma amostra de gás ideal de volume inicial igual a 30 ml é mantida confinada no interior de uma seringa. Quando uma força F é exercida sobre o seu êmbolo, com uma área de $2,0 \text{ cm}^2$, o volume do gás diminui de um valor ΔV conforme mostra o gráfico seguinte.



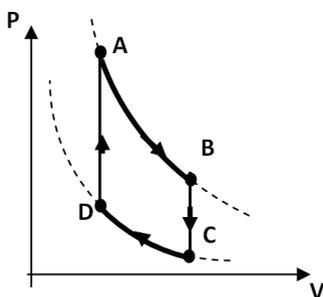
Sabendo-se que todas as medidas são tomadas quando é atingido o equilíbrio térmico com o ambiente, a pressão inicial do gás, em N/cm^2 , é

- a) 1,0.
- b) 5,0.
- c) 7,5.
- d) 10.
- e) 15.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 21

O diagrama $P \times V$ mostra o ciclo de trabalho de uma máquina térmica, que consiste em um gás confinado a um recipiente de volume variável que pode ser aquecido ou resfriado por meio do contato com uma fonte quente ou fria. As fases AB e CD são isotérmicas e as fases BC e DA ocorrem a volume constante.



Sobre essa máquina, é correto afirmar que

- trabalha com pressões acima e abaixo da pressão ambiente.
- realiza trabalho positivo de D para A e negativo de B para C.
- altera a energia interna do gás nas transformações de A para B e de C para D.
- é um refrigerador, já que o trabalho mecânico realizado pelo gás no ciclo completo é negativo.
- realiza troca de calor com a vizinhança em todas as quatro fases do ciclo de trabalho.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 22

Três alunos são orientados a desenvolver um procedimento experimental simples para a determinação da distância focal de uma lente convergente. As soluções encontradas por eles foram as seguintes:

Aluno 1: A imagem do céu criada através da lente é projetada sobre uma folha de papel. A distância da folha ao centro da lente é a distância focal procurada.

Aluno 2: A lente é colocada entre o objeto e um observador distante. Varia-se a posição da lente até que o objeto desapareça. A distância focal será a distância entre o centro da lente e o observador.

Aluno 3: A lente é usada como uma lupa para se observar um objeto. Varia-se a posição da lente até que a imagem tenha o maior tamanho possível. A distância entre esse objeto e o centro da lente será aproximadamente a distância focal.

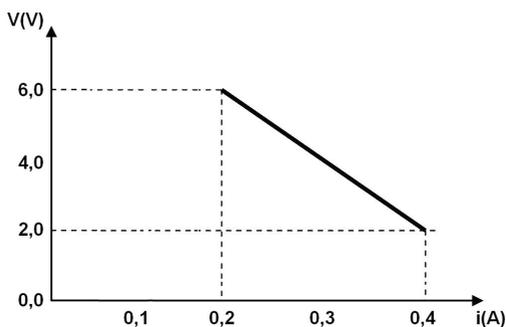
Com relação aos procedimentos, pode-se concluir que apenas o(s) aluno(s)

- a) 1 está correto.
- b) 2 está correto.
- c) 1 e 2 estão corretos.
- d) 1 e 3 estão corretos.
- e) 2 e 3 estão corretos.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 23

No gráfico abaixo, V e i representam, respectivamente, a diferença de potencial entre os terminais de um gerador e a corrente elétrica que o atravessa.



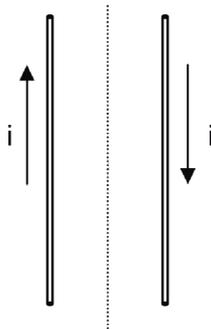
A força eletromotriz do gerador em volts e a sua resistência interna, em ohms, valem, respectivamente,

- a) 6,0 e 10.
- b) 8,0 e 20.
- c) 10 e 20.
- d) 10 e 40.
- e) 12 e 40.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 24

Dois fios longos e retilíneos são percorridos por uma mesma corrente constante i conforme mostra a figura.



Nessa situação existe uma força de _____ entre os fios e o campo magnético é _____ ao longo da linha central.

Os termos que completam, respectivamente, as lacunas, de forma correta, são

- a) atração, nulo.
- b) repulsão, nulo.
- c) atração, mínimo.
- d) atração, máximo.
- e) repulsão, máximo.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUÍMICA

QUESTÃO 25

Suponha que uma mistura heterogênea (M_1) seja submetida a um processo de separação (P_1) resultando em uma mistura homogênea líquida (M_2) e um sólido puro (S_1). Em seguida, M_2 é submetida a um processo de separação (P_2), gerando um líquido puro (L_1) e um sólido puro (S_2). Considerando-se essas informações, é correto deduzir que

- a) L_1 é uma solução líquida.
- b) P_1 corresponde a um processo de levigação.
- c) P_2 equivale a um processo de decantação.
- d) M_2 apresenta temperaturas de fusão e ebulição constantes.
- e) M_1 é constituída de limalha de ferro, cloreto de sódio e água.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 26

Associe os compostos a seus respectivos tipos de geometria e de interações intermoleculares.

Geometrias	Interações	Compostos
() CO_2	A- linear	1- ligação de hidrogênio
() NH_3	B- angular	2- dipolo permanente
() SO_2	C- piramidal	3- dipolo induzido
() $\text{B}(\text{CH}_3)_3$	D- tetraédrica	
	E- trigonal plana	

A sequência correta encontrada é:

- a) A3, C1, B2, E3.
- b) A2, B1, B3, C2.
- c) B3, E2, A2, D3.
- d) B3, C1, A2, D2.
- e) B2, D2, A3, C1.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 27

O molibdênio (Mo) é encontrado na natureza, na forma de dissulfeto, no mineral molibdenita. O Mo pode ser obtido, na sua forma metálica, a partir desse mineral, segundo as equações não balanceadas:



Partindo-se de 2000 g de molibdenita 20% impura e considerando-se um rendimento global de 75%, a massa do metal obtida, em kg, será aproximadamente igual a

- a) 0,24.
- b) 0,68.
- c) 0,72.
- d) 0,96.
- e) 1,20.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 28

A Petrobrás lançou no mercado o combustível diesel S-10 com baixo teor de enxofre para reduzir a poluição ambiental. Quanto maior a porcentagem de derivados de enxofre presentes no diesel, maiores serão as quantidades de óxidos de enxofre (anidridos sulfuroso e sulfúrico) gerados em sua combustão. No que diz respeito ao anidrido sulfuroso, afirma-se corretamente que

- a) é classificado como óxido iônico.
- b) é responsável pelo efeito estufa.
- c) forma um diácido, ao reagir com água.
- d) é obtido pela reação entre o anidrido sulfúrico e o oxigênio.
- e) forma um sal insolúvel em água, ao ser neutralizado com hidróxido de sódio.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 29

Ao se adicionar uma solução de fenolftaleína às soluções aquosas seguintes, aquela que adquire coloração rosa terá, como soluto, a substância

- a) SrO
- b) N_2O_5
- c) NaCl
- d) H_2CO_3
- e) C_2H_5OH

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 30

Sobre soluções, pode-se afirmar que

- I. as supersaturadas são formadas por soluto, solvente e corpo de fundo.
- II. as líquidas são obtidas somente quando solvente e soluto se encontram no estado líquido.
- III. as gasosas formam-se somente quando solvente e soluto estão no estado gasoso.
- IV. as diluídas possuem a quantidade de soluto muito inferior ao grau de saturação do mesmo.
- V. as iônicas são sistemas homogêneos cujos solutos correspondem a substâncias que se comportam como eletrólitos.

São corretas apenas as afirmativas

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

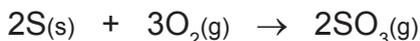
É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 31

Na primeira etapa da produção industrial de ácido sulfúrico ocorre a combustão controlada de enxofre para produzir dióxido de enxofre segundo a equação:



Posteriormente, esse produto é convertido a trióxido de enxofre (SO_3), cuja combustão direta libera 395 kJ por mol de SO_3 , conforme a equação seguinte.



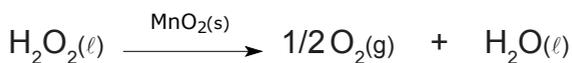
A variação de entalpia, em kJ por mol de SO_3 , da segunda etapa desse processo industrial é igual a

- a) -49.
- b) -98.
- c) -196.
- d) -493.
- e) -692.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 32

Em um recipiente de vidro preenchido com peróxido de hidrogênio foram inseridas pequenas porções de óxido de manganês sólido. Em seguida, tampou-se o recipiente e observou-se a formação exotérmica de bolhas de gás oxigênio, conforme a equação seguinte.



A velocidade da decomposição do peróxido de hidrogênio é proporcional

- a) à elevação da pressão interna do recipiente de vidro.
- b) à quantidade de matéria das substâncias líquidas da reação.
- c) à quantidade de calor absorvida pelo gás oxigênio e pela água.
- d) à superfície de contato das partículas de óxido de manganês.
- e) ao número de complexos ativados formados entre o gás oxigênio e a água.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 33

Considere a reação entre uma palha de aço comercial e uma solução aquosa concentrada de ácido sulfúrico. Tais materiais são inseridos em um kitasato tampado, cuja saída lateral contém um balão de borracha vazio. Com o tempo, o balão é preenchido com um gás combustível e observa-se a formação de um sal esverdeado dentro do recipiente.

Dados:



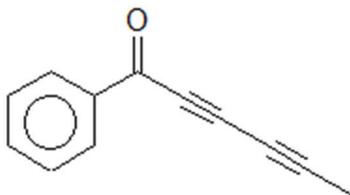
Nesse processo eletroquímico, o(os)

- íons H^+ perdem elétrons na reação.
- sal formado equivale ao sulfato ferroso.
- gás combustível formado é o oxigênio.
- agente oxidante da reação é o gás hidrogênio.
- ferro, na palha de aço, sofre reação de redução.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 34

A capilina, cuja estrutura é representada em seguida, destaca-se entre os compostos orgânicos empregados como antifúngicos.



Considerando-se sua estrutura química, o número de carbonos com hibridação sp^2 e sp é, respectivamente,

- a) 4 e 6.
- b) 5 e 7.
- c) 6 e 5.
- d) 6 e 6.
- e) 7 e 4.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 35

O óleo de coco é rico em ácidos carboxílicos de cadeia longa denominados “ácidos graxos”, citados na tabela seguinte.

NOMENCLATURA USUAL	NOMENCLATURA IUPAC	NÚMERO DE CARBONOS
ácido láurico	ácido dodecanóico	C-12
ácido mirístico	ácido tetradecanóico	C-14
ácido palmítico	ácido hexadecanóico	C-16
ácido palmitoleico	ácido cis-hexadec-9-enóico	C-16

Sobre esses ácidos, afirma-se, corretamente, que

- a) são solúveis em água.
- b) formam éteres, ao reagir com álcoois.
- c) o palmitoleico é capaz de desviar o plano da luz polarizada.
- d) a temperatura de ebulição do mirístico é maior que a do láurico.
- e) a temperatura de fusão do palmítico é menor que a do palmitoleico.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 36

Para sintetizar o 2,3-diclorobutano, um químico utilizou o gás cloro como um dos reagentes. Nesse caso específico, o segundo reagente necessário à síntese foi o

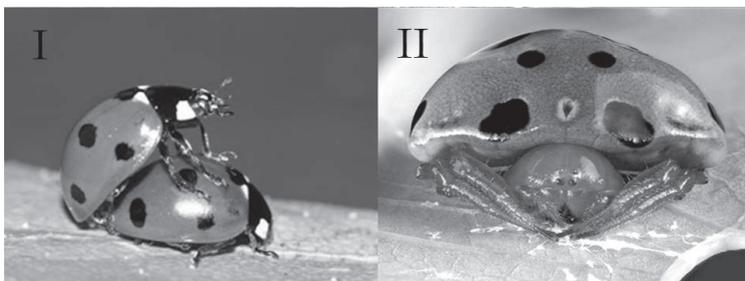
- a) but-2-eno.
- b) butan-2-ol.
- c) but-1,3-dieno.
- d) butan-1,3-diol.
- e) butan-2,3-diol.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

BIOLOGIA

QUESTÃO 37

As imagens seguintes referem-se a artrópodos com o mesmo padrão de coloração, sendo um casal de joaninhas em cópula (I) e uma aranha (II).



Disponível em: <<https://fbcdn-sphotos-e-a.akamaihd.net/>>.

Acesso em: 14 abr 2014.

Do ponto de vista adaptativo, essa semelhança é vantajosa para as aranhas, porque elas

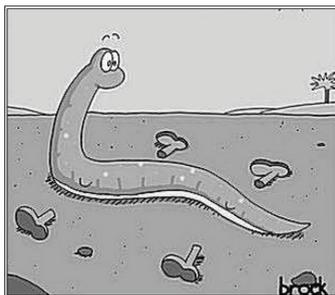
- a) alimentam-se de pulgões, imitando esses insetos.
- b) mimetizam insetos fêmeas, atraindo os machos, predando-os.
- c) interagem com esses organismos, parasitando-os externamente.
- d) introduzem seus ovos em joaninhas fêmeas, garantindo sua sobrevivência.
- e) atacam os pulgões, retirando os recursos nutritivos das plantas.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 38

Analise a tirinha abaixo, relacionada com a evolução dos répteis:

“Há milhões de anos atrás...”



...o lagarto percebeu que havia evoluído para uma serpente.”

Disponível em: <<http://www.cartoonstock.com/directory/s/make.asp>>.

Acesso em 14 abr 2014. (Adaptado)

Considerando-se a ideia evolutiva representada nessa tirinha, as serpentes **NÃO** possuem patas porque

- eliminaram esses órgãos, percebendo sua inutilidade funcional.
- desgastaram essas estruturas, atritando-as pelo contato direto com o solo.
- precisaram se locomover de maneira mais silenciosa, facilitando a predação.
- apresentaram outras características adaptativas, permitindo sua sobrevivência.
- favoreceram seu deslocamento, reduzindo sua massa pela ausência desses membros.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 39

O comércio de remédios falsos contra a malária difundiu-se de forma significativa em países onde essa doença é comum e frequente. Apesar de não serem eficazes contra o parasita, são mais baratos e, dessa forma, mais acessíveis às pessoas com renda muito limitada. Mesmo sendo baseados em artemisinina, ingrediente mais recente e poderoso no tratamento contra essa doença, o grande problema é que podem conter quantidade muito inferior dessa substância do que o indicado.

Disponível em: <<http://www.planetseed.com/pt-br/relatedarticle/medicamentos-contramalaria>>. Acesso em 06 jan 2014. (Adaptado)

O problema causado pela utilização desses medicamentos falsificados é que eles

- a) favorecem a disseminação dessa doença pelo mundo.
- b) resultam na morte de pacientes mais sensíveis ao tratamento.
- c) provocam o desenvolvimento de novas variedades de parasitas.
- d) estimulam a proliferação dos protozoários no sangue dos pacientes.
- e) ocasionam a seleção de variedades resistentes desses agentes etiológicos.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 40

A vesícula biliar, pequena bolsa localizada abaixo do fígado, tem como função o armazenamento de bile. Um dos problemas relacionados a essa estrutura é a colelitíase, caracterizada pela presença de cálculos em seu interior. O tratamento de pessoas com esta patologia pode ser feito à base de medicamentos ou, em outros casos, por intervenção cirúrgica. A maioria dos pacientes que se submetem à retirada desse órgão vive sem grandes problemas.

Disponível em: <<http://www.mdsaude.com/>>. Acesso em 07 abril 2014.
(Adaptado).

Nesse caso, recomenda-se uma dieta com quantidade moderada de

- a) lipídios.
- b) proteínas.
- c) vitaminas.
- d) carboidratos.
- e) ácidos nucleicos.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 41

Analise a imagem seguinte que mostra um vaso de planta submetida à iluminação difusa que tombou, sem prejudicá-la, permanecendo por alguns dias nessa posição.



Disponível em: <<http://getting-in.com/>>. Acesso em 14 abr 2014.

Nessas condições, a mudança de orientação da planta, explica-se pela (o)

- a) movimento do caule em direção à fonte de luz.
- b) crescimento da porção aérea contra a gravidade.
- c) curvatura normal do caule dessa espécie de planta.
- d) tentativa de estabelecimento do equilíbrio estático pela planta.
- e) orientação paralela dos ramos dessa espécie em relação ao solo.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 42

Algumas plantas captam o gás carbônico durante a noite, convertendo-o em ácido málico que fica armazenado nos vacúolos de suas células. Pela manhã, os estômatos fecham-se e as trocas gasosas entre a planta e o ar atmosférico são praticamente interrompidas.

A vantagem fisiológica dessa captação noturna é

- a) aumentar a conversão desse gás em oxigênio.
- b) minimizar a perda de CO_2 durante a respiração.
- c) reduzir o risco de desidratação durante o dia.
- d) intensificar a síntese de carboidratos durante a noite.
- e) diminuir a degradação das moléculas de clorofila pela luz.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 43

A produção industrial de leite pode ocorrer por dois processos. Através da ultrapasteurização, obtém-se o leite longa vida (UHT) em caixinhas, cuja validade média é de 180 dias em prateleira. Já a pasteurização origina o leite em saquinhos que deve ser consumido em até 7 dias, mantido sob refrigeração.

O primeiro processo evita a deterioração desse produto porque nele ocorre

- a) adição de conservantes durante a produção.
- b) desnaturação das proteínas pelo aquecimento.
- c) redução do crescimento de colônias de bactérias.
- d) eliminação dos microrganismos pela alta temperatura.
- e) impedimento da contaminação pela embalagem utilizada.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 44

Para tratar um paciente com leucemia que contraiu AIDS, os médicos fizeram transplantes sucessivos de células-tronco retiradas da medula óssea de um doador imune ao HIV. Esse doador produz células de defesa sem os receptores para a infecção viral. Após o tratamento, o paciente continuou apresentando o câncer, mas não a AIDS.

Disponível em: <<http://noticias.r7.com>>. Acesso em: 06 jan. 2014 (Adaptado).

Nesse caso, a cura mencionada foi atribuída à

- a) recuperação das defesas do organismo pelo transplante.
- b) impossibilidade de penetração dos vírus nos novos linfócitos T.
- c) ausência de receptores de membrana em células-tronco indiferenciadas.
- d) ocupação dos sítios de proliferação do HIV pelas partículas cancerosas.
- e) reposição dos leucócitos mortos na infecção pela proliferação do câncer.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 45

As fêmeas de dragões de Komodo são heterogaméticas (genótipo ZW) e os machos são homogaméticos (genótipo ZZ). Curiosamente, duas fêmeas mantidas isoladas há mais de 2 anos, em diferentes zoológicos, botaram ovos dos quais nasceram apenas machos. Estudos evidenciaram que seus descendentes são partenogênicos e seguem o padrão cromossômico citado, possibilitando, inclusive, a fecundação de suas próprias progenitoras. Assim, concluiu-se que as fêmeas podem alternar entre a reprodução sexuada e assexuada.

WATTS, P. C., et al. *Parthenogenesis in Komodo dragons*, Nature, Londres, 444, p.1021-1022, 21 dez. 2006 (Adaptado).

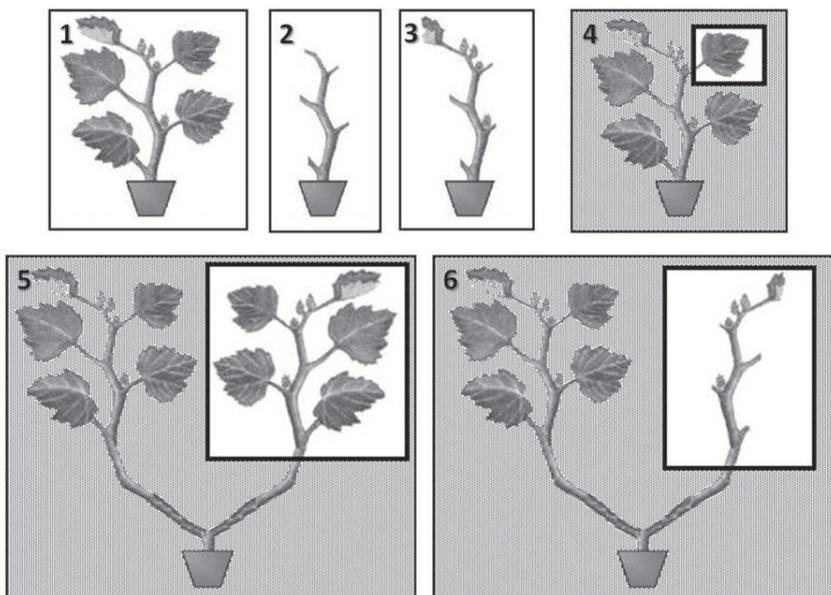
Apesar de a flexibilidade reprodutiva possibilitar aumento da população desses animais, populações isoladas apresentarão baixo poder adaptativo a longo prazo, pois haverá

- a) perda de variabilidade genética.
- b) diminuição do número de fêmeas.
- c) impossibilidade de cruzamentos entre irmãos.
- d) desaparecimento dos indivíduos hermafroditas.
- e) redução do número de cromossomos da espécie.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 46

Na figura a seguir, as porções aéreas das plantas 1, 2 e 3 foram completamente iluminadas, enquanto 4, 5 e 6 tiveram apenas algumas partes com luz, conforme indicado pelos retângulos brancos.



Disponível em: <<http://www.euita.upv.es>> Acesso em 09 jan. 2014.
(Adaptado).

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

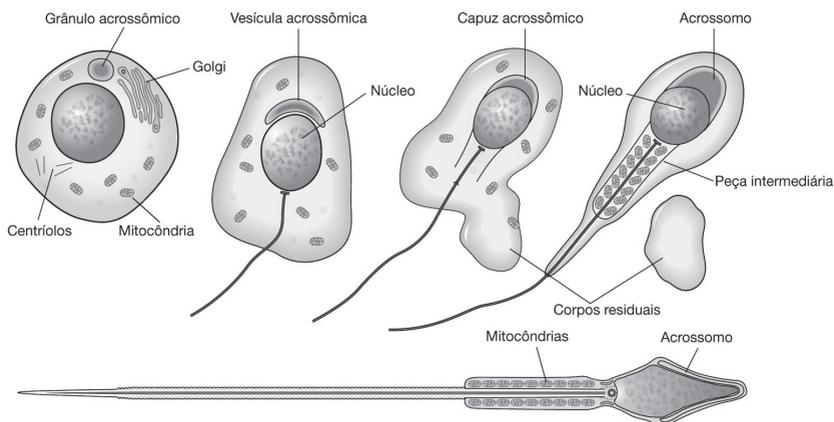
Todas essas plantas foram submetidas ao mesmo tempo de iluminação, sendo que a planta 2 não floresceu. Dessa forma, conclui-se que a floração depende da incidência de luz sobre as (os)

- a) nós.
- b) brotos.
- c) pecíolos.
- d) entrenós.
- e) lâminas foliares.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 47

Analise a sequência de maturação celular representada a seguir:



Disponível em: <http://200.145.142.234/embriologia_NOVO/3/3_7.jpg>.

Acesso em: 14 abr 2014.

O órgão no qual esse processo ocorre é a (o)

- a) próstata.
- b) testículo.
- c) tuba uterina.
- d) canal vaginal.
- e) ducto deferente.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTÃO 48

Caminhando pela mata, um grupo de alunos encontrou o seguinte crânio:



Disponível em: <<http://www.faunaparaguay.com/>> Acesso em 15 jan 2014.

Após longa discussão, eles concordaram que o animal ao qual esse crânio pertencia alimentava-se basicamente de

- a) frutos.
- b) folhas.
- c) peixes.
- d) sangue.
- e) sementes.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

Read this article excerpt taken from the Canadian government's website and answer questions 49 to 51.



Government of Canada
Gouvernement du Canada



Government of Canada
brazil.gc.ca

SCIENCE WITHOUT BORDERS (SwB)

Funded primarily by the Brazilian Government, the SwB scholarship program was launched in July 2011. The program aims to send 101,000 Brazilian students to study internationally in the science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects by 2015. The Government of Brazil is funding 75,000 scholarships and a further 26,000 are being funded by the private sector.

During his official visit to the Federative Republic of Brazil from April 22 to 28, 2012, His Excellency the Right Honourable David Johnston, Governor General of Canada, announced that Canada will welcome 12,000 Brazilian students at the undergraduate, doctoral and post-doctoral levels under the SwB program by 2015.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

SwB scholarships are intended mainly for Brazilian students and researchers and entail one year of undergraduate study, PhD internships, full-time PhDs, postdoctoral and professional education awards, senior fellowships and visiting researchers/scholars abroad. There are no specific scholarships targeting Brazilian students at the master's level. The program also offers opportunities for individuals from abroad to conduct research in Brazil. See "To Participate".

The awards cover international airfare, a monthly stipend (housing and living costs), health insurance and, in some cases, a tuition fee package negotiated in advance.

Brazil is looking to international partners to provide training for Brazilian students and researchers in the SwB program.

(Adapted from: <<http://www.canadainternational.gc.ca/brazil-bresil/study-etudie/swb-ssf.aspx?lang=en>>. Access in: Feb 2014.

QUESTION 49

According to the text, the SwB program

- a) received David Johnston's representative in Brazil.
- b) is sponsoring students from all areas of knowledge.
- c) focuses on students applying for a master's degree.
- d) will finance foreigners interested in studying in Brazil.
- e) looks for at senior researchers from the private sector.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTION 50

The use of the following elements in the text were adequately explained in

- a) parenthesis in “(housing and living costs)”: to call attention to something important.
- b) underline in “Canada will welcome [...] by 2015”: to identify a hyperlink.
- c) commas in “101,000”, “75,000” and “26,000”: to distinguish the decimals.
- d) quotation marks in “To Participate ”: to cite someone else’s speech.
- e) slash in “researchers/scholars”: to highlight antonyms.

QUESTION 51

The idea expressed by the following words is adequately explained in

- a) *for* in “for Brazilian students and researchers”: recipient of an activity.
- b) *to* in “to international partners”: movement toward a thing.
- c) *under* in “under the SwB program”: in a position below.
- d) *in* in “in the SwB program”: an enclosed place.
- e) *by* in “by the private sector”: in proximity to.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Read this FAQ taken from LASPAU's website and answer question 52.

 **LASPAU**

Academic and Professional Programs for the Americas | *Affiliated with Harvard University*



WHO WE ARE

WHAT WE DO

GET INVOLVED

QUICK LINKS

Frequently Asked Questions

- I am interested in a field of study that is not listed. Can I apply anyway?
- How many scholarships are available for the Full PhD in the United States?
- Where can I find information regarding the value of the scholarship?
- What is the deadline to take the Graduate Record Examinations (GRE)?
- What are the minimum scores for the GRE?
- Can I submit Graduate Management Admissions Test (GMAT) scores in place of the GRE?
- Should I apply for a doctoral program in the United States on my own?

(Adapted from: <http://www.laspau.harvard.edu/current-programs/science-without-borders/faq/faq>. Access in: Feb 2014.)

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTION 52

An adequate answer to one of the questions is

- a) For the majority of US universities, the academic calendar starts in August or September and ends in May or June. The year is usually divided into two sixteen week terms: fall (beginning in Aug. or Sep.) and spring (beginning in Jan.).
- b) No. The applicant must have TOEFL or IELTS scores available at the time of the online application submission. The scores must be reported in the online application in order to be submitted and reviewed.
- c) Applicants must take the GRE by October 31st; however, we strongly encourage you to take the test as soon as possible so that you can retake it, if necessary. Learn more about the GRE.
- d) The scholarship will cover studies and research in STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) fields. See the complete list of eligible priority areas.
- e) Yes, you may retake any standardized test (GRE, TOEF, IELTS or GMAT) as long as you report the new test scores during the pre-selection process.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Read this testimonial taken from a brochure and answer questions 53 and 54.

Carlos Ritter, a Brazilian researcher in Trinity College Dublin under the *Science Without Borders* programme, tells us why he chose Ireland and Trinity.



“I completed my PhD at the Universidade Federal Fluminense of Niteroi in Carbon based Nanostructures – theoretical studies and wanted to find a world class research centre to further my research. My supervisor at my university advised me to contact Trinity and now I am involved in cutting edge research involving disordered nanowire networks. My research project is entitled ‘*Electronic properties of disordered nanowire networks*’. I arrived in Ireland in August and found it to be really safe and friendly. I think Dublin is a beautiful city.”

(Source: IRISH UNIVERSITIES ASSOCIATION. *Ciência Sem Fronteiras*. Ireland, 2013. Folder.)

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

QUESTION 53

The main purpose of this text is to

- a) acknowledge Trinity's cutting edge research.
- b) help make the SwB program widely known.
- c) merchandize one's own academic success.
- d) improve Brazilian academic production.
- e) support exchange students in Ireland.

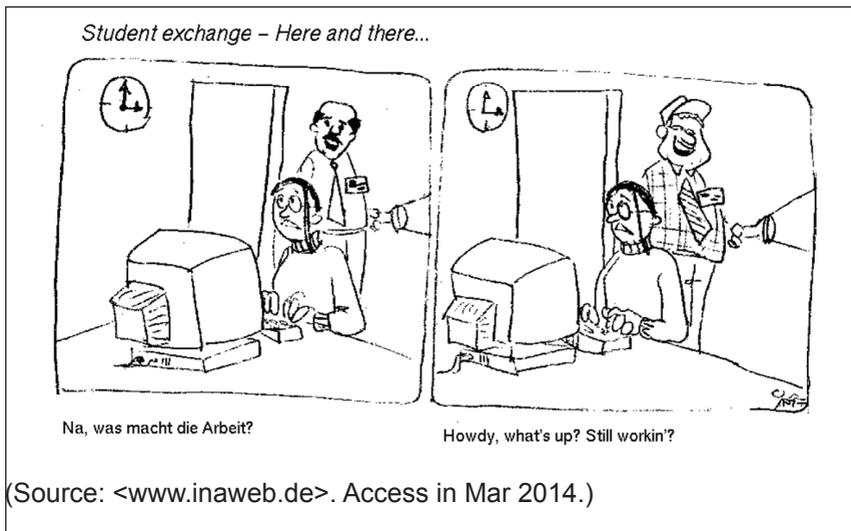
QUESTION 54

Carlos Ritter went to Ireland because

- a) part of his doctoral degree was developed in Trinity College.
- b) some old friends offered him to go live with them in Dublin.
- c) the only place in the world specialized in nanotechnology is Trinity.
- d) researchers from Trinity contacted his advisor about their work.
- e) he decided to study more at a reference center in his area.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Read this cartoon and answer question 55.



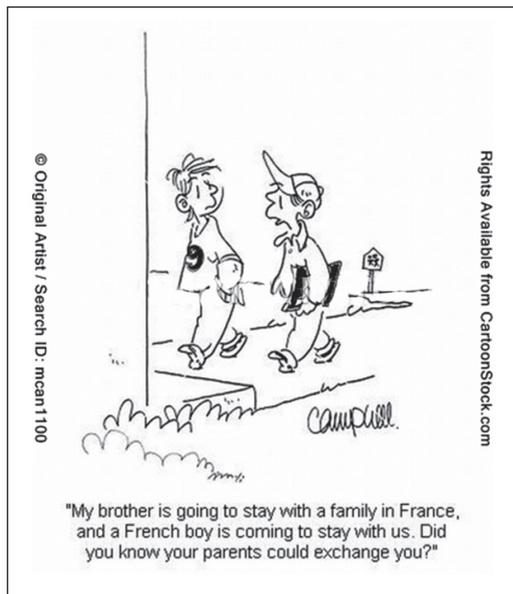
QUESTION 55

We can infer from this cartoon that

- a) security officials are uneducated no matter the country.
- b) exchange students are expected to study late at night.
- c) studying is usually hard work everywhere you may go.
- d) school assignments must be handed in on due time.
- e) the student had insufficient results in both schools.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Read this cartoon and answer question 56.



QUESTION 56

This cartoon stresses these children's lack of

- a) information.
- b) ambition.
- c) siblings.
- d) study.
- e) faith.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

LÍNGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

Responda las preguntas 49 y 50 de acuerdo con el siguiente texto.

ESTUDIAR EN OTRO PAÍS DE LA UE O HACER PRÁCTICAS PROFESIONALES: ERASMUS

El programa Erasmus tiene como objetivo atender a las necesidades de enseñanza y aprendizaje de todos los participantes en educación superior formal y en formación profesional de nivel terciario, cualquiera que sea la duración de la carrera o cualificación, incluidos los estudios de doctorado, así como a las instituciones que imparten este tipo de formación.

El programa *Erasmus* cuenta con dos grandes líneas:

Movilidad de estudiantes con fines de estudio:

Cursar estudios en otro país de la Unión Europea durante un periodo de tiempo determinado, es la modalidad más conocida del programa *Erasmus*. La gestión del mismo, se hace directamente en los centros de enseñanza.

Prácticas profesionales en empresas:

La posibilidad de poder realizar un periodo de prácticas en el marco del programa Erasmus es quizá la faceta menos

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

conocida del programa Erasmus. Existen dos requisitos para participar: el primero es que la institución de educación superior que envía al alumno a hacer prácticas posea una Carta Universitaria Erasmus Ampliada y el segundo, que la colaboración se enmarque dentro de un convenio de prácticas aprobado por la institución de educación superior de origen, el consorcio de origen (si procede), la institución de acogida y el estudiante.

Disponível em: <http://ec.europa.eu/spain/trabajar-y-estudiar-en-la-ue/programas-de-movilidad-para-estudiantes/index_es.htm> Acesso em: março, 2014. (Adaptado)

CUESTIÓN 49

La intención central del texto es

- a) divulgar un programa de estudios en diferentes países de América Latina.
- b) presentar los requisitos para la movilidad de alumnos que quieran participar de un programa.
- c) informar sobre una formación profesional internacional en los niveles académico, social y cultural.
- d) detallar dos grandes líneas de un programa: una con fines de estudio y otra con fines de prácticas profesionales.
- e) anunciar un programa para atender a todas las necesidades de los alumnos de enseñanza superior.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CUESTIÓN 50

El texto sobre el programa Erasmus es del tipo

- a) literario.
- b) narrativo.
- c) informativo.
- d) prescriptivo.
- e) argumentativo.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Responda la cuestión 51 de acuerdo con el siguiente comics.



CUESTIÓN 51

Es correcto afirmar que

- Con la expresión “¡menos mal!”, en la segunda viñeta, la niña demuestra sentir tristeza y decepción por la respuesta de su interlocutora.
- En la segunda viñeta, los puntos suspensivos en la frase “Entonces cuando lo termine no tendré que...” sirven para expresar una duda de la niña.
- En la primera viñeta, la expresión “¡Qué va a ser una carrera!” sugiere que quien la dice pretende convencer a su interlocutor porque siente que tiene autoridad.
- La palabra “carrera” se puede reemplazar por “ocupación” sin cambiar el sentido de lo anotado, en todas las viñetas.
- La repetición de las expresiones “te juro” y “no quería” y su respectiva puntuación (!) en la tercera viñeta indican que la niña sentía un temor respecto a salir del jardín de infantes.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Responda las preguntas 52 y 53 de acuerdo con el siguiente texto.

CONTENIDOS – VIVIR EN ESPAÑA

Presentación

La finalidad de Vivir en España es facilitar a los beneficiarios de los distintos programas de la Fundación Carolina la participación en una serie de actividades que les permitan complementar su formación académica, contribuyan a asegurar la calidad de su estancia en nuestro país y garanticen que la aproximación a nuestra cultura sea una herramienta de diálogo que estimule el acercamiento de realidades sociales y culturales diversas.

Objetivos

- Fomentar el conocimiento de España y fortalecer el vínculo entre los países de origen de los becarios y España.
- Desarrollar una red de contactos entre los profesionales de distintas áreas y nacionalidades, propiciando la creación de lazos personales entre los participantes en los distintos programas de la Fundación.
- Propiciar que el compromiso de los becarios con España y con los objetivos y proyectos de la Fundación se mantenga en el tiempo.

Disponibile en: <<http://www.fundacioncarolina.es/pt/vivir/presentacion/Paginas/presentacion.aspx>>. Acceso en: marzo, 2014. (Adaptado)

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CUESTIÓN 52

De acuerdo con el texto, la finalidad de Vivir en España es

- a) la garantía de calidad de los alojamientos, de la alimentación y del transporte durante la permanencia de los estudiantes en España.
- b) la participación de los beneficiarios de los programas de la Fundación Carolina en una serie de actividades con tres objetivos específicos.
- c) la contribución de dos diferentes formas en la estancia de los becarios de la Fundación Carolina.
- d) la aproximación de los becarios de la Fundación Carolina a diferentes realidades sociales y culturales.
- e) la ampliación del diálogo intercultural entre los beneficiarios de los programas de la Fundación Carolina.

CUESTIÓN 53

La palabra “fomentar” localizada en el primer objetivo señalado por el texto podrá ser reemplazada por

- a) costear
- b) impulsar
- c) disponer
- d) encontrar
- e) converger

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Responda las cuestiones 54 y 55 de acuerdo con la siguiente viñeta.



Disponibile en: <<http://mareaverdemadrid.blogspot.com.br/2013/06/rendimiento-estudiantil-vineta.html>> Acceso en: marzo, 2014.

CUESTIÓN 54

Esa viñeta critica

- a) los sueldos pagados en los bares.
- b) la baja puntuación de los estudiantes.
- c) la intensa jornada laboral de los personajes.
- d) los criterios evaluativos para la concesión de becas.
- e) la media de cinco puntos para aprobación en las asignaturas.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CUESTIÓN 55

Entre las expresiones sacadas de la viñeta, se puede afirmar que:

- I. “ya no tenía derecho a beca” presenta un verbo en pasado.
- II. “treinta horas trabajando en un bar” presenta un verbo en gerundio.
- III. “35 horas semanales cuidando a mi madre” presenta un verbo en pasado.
- IV. “como se hubiera sacado matrícula de honor” presenta un verbo en imperativo.

Son correctas unicamente las afirmativas

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

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Observa la siguiente imagen y contesta a la cuestión 56.

#graduadosiugr #docentesiugr

Becas de la Fundación Carolina

309	DE POSGRADO > cierra el 13 de marzo
50	DE DOCTORADO > cierra el 10 de abril
50	DE ESCUELA COMPLUTENSE DE VERANO > cierra el 13 de febrero

IU
Instituto Universitario
del Gran Rosario

f GraduadosUGR t IUGranRosario +info: internacional@iugr.edu.ar

CUESTIÓN 56

Sobre la imagen anterior se puede afirmar correctamente que:

- La fecha límite para inscripción de becas de posgrado es el 10 de abril.
- Para más informaciones el alumno puede contactar la Fundación por teléfono.
- Las becas son disponibilizadas exclusivamente para alumnos de graduación.
- Una de las modalidades de becas se ofrece para una determinada estación del año.
- La inscripción para las diferentes modalidades de becas tienen el mismo plazo para matrícula.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.



Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
Processo Seletivo • 2º semestre 2014

Quadro de Respostas
(rascunho)

Matemática

- 01. A B C D E
- 02. A B C D E
- 03. A B C D E
- 04. A B C D E
- 05. A B C D E
- 06. A B C D E
- 07. A B C D E
- 08. A B C D E
- 09. A B C D E
- 10. A B C D E
- 11. A B C D E
- 12. A B C D E

Física

- 13. A B C D E
- 14. A B C D E
- 15. A B C D E
- 16. A B C D E
- 17. A B C D E
- 18. A B C D E
- 19. A B C D E
- 20. A B C D E
- 21. A B C D E
- 22. A B C D E
- 23. A B C D E
- 24. A B C D E

Química

- 25. A B C D E
- 26. A B C D E
- 27. A B C D E
- 28. A B C D E
- 29. A B C D E
- 30. A B C D E
- 31. A B C D E
- 32. A B C D E
- 33. A B C D E
- 34. A B C D E
- 35. A B C D E
- 36. A B C D E

Biologia

- 37. A B C D E
- 38. A B C D E
- 39. A B C D E
- 40. A B C D E
- 41. A B C D E
- 42. A B C D E
- 43. A B C D E
- 44. A B C D E
- 45. A B C D E
- 46. A B C D E
- 47. A B C D E
- 48. A B C D E

Inglês

- 49. A B C D E
- 50. A B C D E
- 51. A B C D E
- 52. A B C D E
- 53. A B C D E
- 54. A B C D E
- 55. A B C D E
- 56. A B C D E

Espanhol

- 49. A B C D E
- 50. A B C D E
- 51. A B C D E
- 52. A B C D E
- 53. A B C D E
- 54. A B C D E
- 55. A B C D E
- 56. A B C D E

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- Tanto as questões quanto o gabarito das provas serão disponibilizados na Internet, no dia 01° de junho de 2014, a partir das 21 horas.
- O resultado oficial será publicado, no dia 25 de junho de 2014, a partir das 17 horas, no endereço eletrônico da COPEVE: www.copeve.cefetmg.br
- As informações sobre matrícula devem ser consultadas no Manual do Candidato.
- O candidato que sair com o Caderno de Provas e/ou com a Folha de Respostas do local de aplicação de provas será automaticamente eliminado do processo seletivo.

É permitida a reprodução parcial ou total deste Caderno de Provas apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

COPEVE
CEFET-MG
Comissão Permanente de Vestibular


CEFET-MG
CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS

FCM
FUNDAÇÃO
CEFETMINAS