

Semiextensivo

2011

Primeiro semestre

INSTRUÇÕES

- 1) Para fazer a prova, você usará este caderno, que possui 9 (nove) folhas com perguntas, e um cartão-resposta.
- 2) Verifique, neste caderno de prova, se constam todas as 42 questões do tipo múltipla escolha. Observe também se há falta ou imperfeição gráficas que lhe causem dúvidas. Qualquer reclamação só será aceita durante os trinta minutos iniciais da prova.
- 3) Você encontrará questões objetivas (tipo múltipla escolha) que apresentam alternativas a, b, c, d, e. Realizada a prova, marque a alternativa correta de cada questão no cartão-resposta.

3.1) Confira, no modelo abaixo, como marcar as suas respostas.

Questão 01 – a 01 ● (B) (C) (D) (E)

Questão 02 – c 02 (A) (B) ● (D) (E)

03 (A) ● (C) (D) (E)

Questão 03 – b 04 (A) (B) (C) (D) ●

Questão 04 – 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)

Observe com atenção o preenchimento correto dos resultados das respostas.

Correta



Incorreta



Você marcará nos campos específicos as opções de língua estrangeira e de curso no vestibular.

- 4) Procure responder a todas as questões.
- 5) Durante a prova, não se admite que o candidato se comunique com outros candidatos, efetue empréstimos, use meios ilícitos para resolver as questões ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- 6) Não será permitida a substituição do cartão-resposta caso haja erro de marcação. Para evitar esse problema, preencha-o primeiramente a lápis e depois confirme à caneta.
Obs.: use somente caneta esferográfica de tinta azul-escuro ou preta.
- 7) Não utilize corretor líquido na marcação do cartão-resposta, pois a leitura óptica poderá ser prejudicada.
- 8) O gabarito será divulgado ao final da prova na unidade da Rua Saldanha Marinho, 56, e na internet através do site www.energia.com.br.
- 9) Se houver mais de um candidato com mesma pontuação, o desempate será feito através da verificação do número de questões corretas nas disciplinas, obedecendo-se à seguinte ordem: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física, Química e Língua Estrangeira (critério também utilizado pela Coperve/UFSC).
- 10) Em cada sala há um fiscal de prova. Colabore para que a seriedade do Simulado contribua na sua preparação para o vestibular.
- 11) Ao terminar, entregue o cartão-resposta ao fiscal.

FÓRMULAS E TABELAS

Matemática

Progressão Aritmética

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

Progressão Geométrica

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

Física

$$V = \frac{d}{\Delta t}$$

$$P = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$C = \frac{Q}{\Delta T}$$

$$Q = m \cdot L$$

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$$

$$E = K \cdot \frac{Q}{d^2}$$

$$V = K \cdot \frac{Q}{d}$$

$$S = S_0 + v \cdot t$$

$$S = S_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2$$

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$v^2 = v_0^2 + 2a \cdot \Delta S$$

Química

$$C = d \cdot T$$

$$C_i V_i = C_f V_f$$

$$M_i V_i = M_f V_f$$

$$M = \frac{C}{M} \text{ (massa molar)}$$

$$T = \frac{(\%)}{100}$$

Classificação periódica dos elementos



1 I A																		18 VIII A																	
1 H 1,01	2 II A																	13 III A	14 IV A	15 V A	16 VI A	17 VII A	2 He 4,00												
3 Li 6,94	4 Be 9,01	Elementos de transição										5 B 10,8	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2																		
11 Na 22,99	12 Mg 24,31	3 III B	4 IV B	5 V B	6 VI B	7 VII B	8 VIII B	9	10	11 I B	12 II B	13 Al 26,98	14 Si 28,1	15 P 30,97	16 S 32,06	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9																		
19 K 39,1	20 Ca 40,08	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,85	27 Co 58,9	28 Ni 58,69	29 Cu 63,54	30 Zn 65,39	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8																		
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 (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 107,87	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 118,71	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 126,90	54 Xe 131																		
55 Cs 133	56 Ba 137	71 Lu 175	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)																		
87 Fr (223)	88 Ra (226)	103 Lr (257)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)																											

número atômico

símbolo

massa atômica

() = número de massa do isótopo mais comum

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídios

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)
-------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(A numeração dos grupos de 1 a 18 é a recomendada atualmente pela Iupac.)

Texto 1

As alpercatas dela tinham sido gastas nas pedras. Cansada, meio morta de fome, carregava o filho mais novo, o baú e a gaiola do papagaio. Fabiano era ruim.

– Mal-agrado.

Olhou os pés novamente. Pobre do louro. Na beira do rio matara-o por necessidade, para sustento da família. Naquele momento ele estava zangado, fitava na cachorrinha as pupilas sérias e caminhava aos tombos, como os matutos em dias de festa. Para que Fabiano fora despertar-lhe aquela recordação?

Chegou à porta, olhou as folhas amarelas das catingueiras.

Suspirou. Deus não havia de permitir outra desgraça. Agitou a cabeça e procurou ocupações para entreter-se. Tomou a cuia grande, encaminhou-se ao barreiro, encheu de água o caco das galinhas, endireitou o poleiro. Em seguida foi ao quintalzinho regar os craveiros e as panelas de losna¹. E botou os filhos para dentro de casa, que tinham barro até nas meninas dos olhos. Repreendeu-os: – Safadinhos! porcos! sujos como... Deteve-se. Ia dizer que eles estavam sujos como papagaios.

Os pequenos fugiram, foram enrolar-se na esteira da sala, por baixo do caritô², e Sinha Vitória voltou para junto da trempe³, reacendeu o cachimbo. A panela chiava; um vento morno e empoeirado sacudia as teias de aranha e as cortinas de pucumã⁴ do teto; Baleia, sob o jirau⁵, coçava-se com os

dentos e pegava moscas. Ouviam-se distintamente os rancos de Fabiano, compassados, e o ritmo deles influenciou nas ideias de Sinha Vitória. Fabiano roncava com segurança. Provavelmente não havia perigo, a seca devia estar longe.

Outra vez Sinha Vitória pôs-se a sonhar com a cama de lastro de couro. Mas o sonho se ligava à recordação do papagaio, e foi-lhe preciso um grande esforço para isolar o objeto de seu desejo.

Tudo ali era estável, seguro. O sono de Fabiano, o fogo que estalava, o toque dos chocalhos, até o zumbido das moscas davam-lhe sensação de firmeza e repouso. Tinha de passar a vida inteira dormindo em varas? Bem no meio do catre⁶ havia um nó, um calombo grosso na madeira. E ela se encolhia num canto, o marido no outro, não podiam estirar-se no centro. A princípio não se incomodara. Bamba, moída de trabalhos, deitar-se-ia em pregos. Viera, porém, um começo de prosperidade. Corriam, engordavam. Não possuíam nada: se retirassem, levariam a roupa, a espingarda, o baú de folha e trocas miúdos. Mas iam vivendo, na graça de Deus, o patrão confiava neles – e eram quase felizes. Só faltava uma cama.

Era o que aperreava Sinha Vitória. Como já não se esgazava⁷ em serviços pesados, gastava um pedaço da noite parafusando. E o costume de encafiar-se⁸ ao escurecer não estava certo, que ninguém é galinha.

Texto 2

Sacramento corria pelo atalho sem fim. Uma nuvem a chamou. [...] Estava debaixo do abacateiro gigante. O tronco, a um metro do chão, fingia uma linha quebrada meio encostada ao muro cheio de hera. Queria estar mais além. Mais perto do céu. Como seria o céu? [...] Foi subindo o tronco nodoso e adulto, enquanto parava, às vezes, para olhar os bezerros brincando com a vaca, a "Malhada", mansa, de olhos humildes e puros.

[...] Havia outras vacas e outros bois, o pasto farto de grama lavada, verde, succulenta. "Os bois conversam com as vacas." Sacramento observava, falando consigo mesma:

– Só a "Malhada". Os vira-bostas gostam dela. Sempre com eles no lombo.

Agora estava sentada no côncavo do tronco, mais acima. Os passarinhos pela

ramada. Sabia que eram os gaturamos à procura das doces e temporonas vergamotas. O sabiá-laranjeira no seu continuado canto de verão e os pintas-silgos para lá, para cá. Mas gostava era dos vira-bostas amantes da "Malhada". Dos bem-te-vis também.

– Eles falam como gente. Por que será que não cantam? Até parecem espiões. Sempre a dizerem: bem-te-vi, bem-te-vi.

[...]

Sacramento desatou a chorar. As lágrimas caíam no peito da blusa fina. O vento brincava em seus cabelos espalhados que se emaranhavam na teia mal acabada, pela aranha que sumira entre as folhas. Limpou os olhos com as costas das mãos. Tinha vontade de rir e chorar ao mesmo tempo. Foi quando Klaus gritou pela primeira vez e o eco parecia eclodir pelos quatro cantos do

mundo:

– Sacramente, Sacramente, mein liebe, mein zucker papier. (meu amor, meu papelzinho de açúcar).

Ela o via desvairado. Era um chamado cortando aquele começo de noite, ainda cheio das nuanças do entardecer. Não pôde falar. Quebrou o ramo de flores que roçava sua cabeça e jogou lá embaixo, no boné verde do marido.

Klaus se espanta. Olha para cima. Abre os braços:

– Caia aqui, Sacrinhe. (Agora no seu francês arrevesado.)

Ela riu um riso solto, misturado de lágrimas, bom, cristalino e veio descendo do tronco, ágil, leve, como um esquilo.

Os olhos dos dois eram uma só visão de um mundo à parte. Os braços de Klaus apertavam o corpo miúdo de sua pequena índia. Apertavam mais. E mais. Klaus carregou-a nos braços, depois,

¹ substantivo feminino: Rubrica: angiospermas: m.q. absinto (*Artemisia absinthium*).

² substantivo masculino: Regionalismo: Nordeste do Brasil: 1 m.q. casinhola; 2 prateleira ou nicho rústico nas paredes das casas sertanejas.

³ substantivo feminino: 1 aro de ferro com três pés us. para apoiar panelas sobre o fogo; tripé; 2 Regionalismo: Brasil: chapa de ferro com buracos arredondados, colocada em fogão a lenha sobre o espaço destinado ao fogo, para sustentar as panelas; 3 Derivação: por extensão de sentido: cada um desses orifícios.

⁴ substantivo masculino: picumã: 1 m.q. fuligem; 2 teia de aranha tornada negra pela ação da fuligem.

⁵ substantivo masculino: Regionalismo: Brasil: 1 armação de madeira semelhante a estrado ou palanque, que pode ser us. como cama, depósito de utensílios domésticos, secador de frutas ou, quando posta em cima de um fogão, como fumeiro de carne, toucinho, peixe etc.; 2 armação de madeira sobre a qual se constrói uma casa de modo a evitar a água e a umidade.

⁶ substantivo masculino: 1 cama de viagem, dobrável; 1.1 Rubrica: termo de marinha: leito de lona engradado que se suspende pelas cabeceiras nos vãos das cobertas dos navios; 2 leito rústico e pobre; grabato.

⁷ Verbo: transitivo direto: causar extremo cansaço a (bestas, cavalos); esfalfar, exaurir.

⁸ Verbo: transitivo direto e pronominal: 1 entrar ou fazer entrar em cafaia (p.ex., numa caverna); encafiar; transitivo direto e pronominal: 2 Derivação: por analogia: tornar(-se) oculto; esconder(-se), encobrir(-se); encafiar.

através de atalho, passou à beira do rio; a natureza quieta, o rio Itajaí-Açu passando devagarinho e manso e o que era humano, na paisagem, tinha deixado de ser. Eles eram só um acúmulo de ânsia que nem sabiam definir. [...]

Era ali. Ali o imenso quarto de núpcias, sem as paredes dos homens, cujo teto era um céu chumbado de nuvens.

Sacramento se ajoelha para ver. Um retângulo enorme de margaridas. Ele fizera para ela, para a sua tão esperada noite só com ele. Nem animais no pasto, nem pássaros, nem qualquer movimento humano. Só Deus seria testemunha do mundo infinito dos dois.

01) Considerando o(s) fragmento(s) de texto apresentado(s), a totalidade da(s) obra(s), o caráter metafórico da arte em si e o momento(s) histórico/literário(s) de que faz(em) parte, todas as alternativas abaixo são corretas, **exceto**:

- a) O Texto 1 pertence ao romance Modernista de 2ª. fase *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, obra que retrata, dentre outros pontos, as agruras de uma família metafórica, retrato de indignação social, intelectual, etc., em sua luta por sobrevivência.
- b) O Texto 2 pertence ao romance Contemporâneo Catarinense *O Guarda-Roupa Alemão*, de Lausimar Laus, obra que retrata, dentre outros pontos, o feminino através de um século de matriarcado, na região do Vale do Itajaí.
- c) Embora o primeiro e o segundo texto se diferenciem quanto à época de escritura (o primeiro na primeira metade do século XX e o segundo, na segunda), mantêm um elo na crítica que fazem à opressão da década de 30 no Brasil.
- d) Embora retratem diferentes localizações geográficas, os textos mantêm uma ligação muito forte, a presença de uma mesma natureza em ambos, a única diferença é que as personagens do texto 1, por serem bastante ignorantes, não sabem fazer uso da totalidade do que lhes é oferecido, enquanto que, no 2, as personagens têm formação escolar, por isso conseguem plantar e colher bem mais.
- e) Pode-se perceber que há personagens bastante diferenciados, enquanto que no texto 1 há uma aproximação da construção realista, no 2 pelo menos uma personagem é retrato de construção romântica.

02) Considerando o(s) fragmento(s) de texto apresentado(s), a totalidade da(s) obra(s), o caráter metafórico da arte em si e o momento(s) histórico/literário(s) de que faz(em) parte, todas as alternativas abaixo são corretas, **exceto**:

- a) Percebe-se, no texto 1, a presença de análise psicológica das personagens.
- b) Dentre os diversos recursos linguísticos que podem ser elencados nos fragmentos dados, podem ser citados a prosopopeia (figura pela qual o orador ou escritor empresta sentimentos humanos e palavras a seres inanimados, a animais, a mortos ou a ausentes; personificação, metáfora) em *Uma nuvem a chamou*, no texto 2, a onomatopeia (formação de uma palavra a partir da reprodução aproximada, com os recursos de que a língua dispõe, de um som natural a ela associado; onomatopoeia) em *zumbido*, no texto 1, e *bem-te-vi, bem-te-vi*, no 2, e catacrese (ocorre quando, por falta de um termo específico para designar um conceito, torna-se outro por empréstimo. Entretanto, devido ao uso contínuo, não mais se percebe que ele está sendo empregado em sentido figurado. Ex.: Boca da noite; dente de alho; céu da boca; pé da cadeira; braço do sofá; bico do bule) em *tinham barro até nas meninas dos olhos*, no texto 1.
- c) No texto 2, Hilda, a exemplo de Klaus e Sacramento, também passa aquela mesma noite fora da casa materna.
- d) Dentre os diversos recursos linguísticos que podem ser elencados nos fragmentos dados, podem ser citados a comparação (figura que consiste em aproximar e cotejar duas ideias ou coisas que tenham similitude total ou parcial, para criar uma tensão poética ou visando à clareza) em *gastava um pedaço da noite parafusando*, no texto 1, e a metáfora (designação de um objeto ou qualidade mediante uma palavra que designa outro objeto ou qualidade que tem com o primeiro uma relação de semelhança, comparação implícita) em *caminhava aos tombos, como os matutos em dias de festa*, no texto 1, e *ágil, leve, como um esquilo*, no 2.
- e) Percebe-se, no texto 1, a presença de animalização, ou zoomorfia, das personagens.

03) Assinale a afirmativa **correta**.

- a) Em *As alpercatas dela tinham sido gastas nas pedras. Cansada, meio morta de fome, carregava o filho mais novo, o baú e a gaiola do papagaio. Fabiano era ruim.* (texto 1), a palavra *baú* é acentuada por ser oxítona terminada em **u**.
- b) O adjetivo *Mal-agradecido* (texto 1) é formado por parassíntese.
- c) A palavra *cachorrinha* (texto 1) apresenta radical, sufixo diminutivo e desinência número-pessoal.
- d) Em *Sabia que eram os gaturamos à procura das doces e temporonas vergamotas* (texto 2), o emprego do acento grave indicativo de crase foi usado incorretamente, uma vez que a palavra *procura* é um verbo.
- e) Em **Por que** *será que não cantam?* (texto 2), o termo grifado significa *por que motivo, por que razão*. Se o colocássemos no final da frase apareceria acento circunflexo.

04) Leia atentamente as afirmativas a seguir:

- I. Em *Na beira do rio matara-o* **por necessidade, para sustento da família. Naquele momento** ele estava zangado, fitava na cachorrinha as pupilas sérias e caminhava aos tombos, **como os matutos em dias de festa**; as expressões destacadas dão, respectivamente, as ideias de causa, finalidade, tempo e comparação.
- II. No período *Deus não havia de permitir outra desgraça*, ocorre sujeito inexistente.
- III. Em *Havia outras vacas e outros bois*, a substituição do verbo *haver* pelo verbo *existir*, acarretaria alteração de concordância verbal e classificação do sujeito.
- IV. Nos períodos *até o zumbido das moscas* **davam-lhe** sensação de firmeza e repouso; *Ela* **riu** um riso solto; *Os olhos dos dois* **eram** uma só visão de um mundo à parte e *Klaus* **carregou-a** nos braços; os verbos destacados são, respectivamente, transitivo direto e indireto, intransitivo, de ligação e transitivo direto.

Estão **corretas** as afirmativas:

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

Sobre a teoria do consumo responsável

Os problemas que a economia brasileira enfrenta atualmente devem levar os executivos de marketing à busca de soluções que permitam adaptar a estratégia e as diretrizes a essa conjuntura. [...] É necessário que sejam estabelecidas formas operacionais de comunicação com segmentos de mercado para se obter uma definição específica e coerente sobre a racionalidade da oferta e a racionalidade do consumo. O resultado da análise dessas informações deve influir em todo o processo de produção e distribuição de bens e serviços. [...]

Nesse sentido, o marketing pode ser utilizado como redutor da crise e como instrumento de ajustamento nos períodos de escassez que precedem os períodos de abundância. A crise de escassez que estamos vivendo pode ser definida como um período no qual

recursos econômicos passam a ter oferta decrescente, em função de diversos fatores, tais como: exaustão ou utilização excessiva dos recursos, retenção de estoques e impossibilidade de reciclagem. Nesse período, aparecem, evidentemente, modificações e diferenças profundas no processo de oferta e demanda de bens e serviços, surgindo, como consequência, o conflito transacional, na medida e na extensão em que ocorrem desencontros de atitudes e incompatibilidade entre os seguintes componentes do sistema de marketing: compradores, vendedores, agentes auxiliares (sistema financeiro e empresas de serviço) e instituições controladoras. Esse conflito é grave, complexo e abrangente porque decorre da interação entre todos os componentes dos sistemas econômicos, os quais, por estrutura, apresentam obje-

tivos conflitantes, crise de identidade, dificuldade de diálogo e uma extrema distonia no processo de comunicação.

Há disparidade no uso do poder, ausência de diálogo e um clima de incerteza decorrente dos fatores mencionados. [...] Cabe ao sistema de marketing, com a utilização plena de seu instrumental, a tarefa de interpretar, de forma imparcial e objetiva, a dinâmica social (o processo de mudança) [...]. O sistema de marketing deve criar um dispositivo que, após interpretação, possa gerar orientação pública, mediante uma massa crítica de informações que defina prioridades de consumo e poupança, hierarquia de diretrizes, análise de custos e benefícios sociais. [...] George Fisk deu a esse conjunto de atitudes o nome de "Teoria do Consumo Responsável".

(A. Oliveira Lima)

05) No texto, é **correto** afirmar que o autor

- a) aponta a necessidade de os executivos de *marketing* e os economistas trabalharem em conjunto.
- b) indica meios para que os economistas driblem as eventuais crises da economia brasileira.
- c) estabelece metas para definir a racionalização de oferta e de consumo.
- d) define as prioridades para o sistema de *marketing*.
- e) sugere de que forma o *marketing* pode contribuir para a melhoria da economia.

06) De acordo com o texto, a principal utilidade do *marketing* é:

- a) administrar recursos em tempos de escassez.
- b) definir metas de consumo em tempos de crise.
- c) ajustar a economia de mercado em relação à oferta e à demanda.
- d) planejar ações eficazes para a economia de mercado.
- e) intermediar conflitos sociais e econômicos.

07) Assinale a alternativa **correta**.

- a) Em *Não se crê em fantasma?* e *Não se aceita devolução de produtos*, passando para o plural os elementos sublinhados, os verbos irão também para o plural.
- b) No período *No auge da rebelião, percebeu-se que houve um tiroteio de quinze minutos entre policiais e bandidos*, ocorre índice de indeterminação do sujeito e sujeito indeterminado.
- c) Em *Para muitos, ainda deveria haver mais oportunidades de emprego*, a substituição do verbo *haver* pelo verbo *existir* implicaria alteração na concordância.
- d) Não há erro, quanto à regência verbal, no período *Ninguém lhe avisou de que as datas das provas foram alteradas*.
- e) Em *A mãe adorava aos filhos*, a expressão *aos filhos* é objeto indireto.

INGLÊS

Text

Islam is a monotheistic religion based on the teachings of the Quran, its sacred book, which its adherents believe to be revealed by God to the prophet Muhammad. Besides to referring to the religion itself, the word Islam means 'submission to God'. An adherent of Islam

is called a Muslim.

Muslims believe that God is one and incomparable. Muslims also believe that Islam is the latest and universal version of a primordial faith that was revealed at many times and places before, including through the prophets Abraham, Moses

and Jesus. Muslims pray five times a day, don't drink alcohol and pilgrimage to Mecca at least once in his or her lifetime.

Islam represents currently the second-largest and the fastest-growing religion in the world

08) Select the **correct** alternative according to the text.

- a) Muslims believe in several Gods.
- b) The adherents of Islam are called Muhammad.
- c) The Quran is the muslims' sacred book.
- d) The word Islam refers to people who follow the teachings of Quran.
- e) Nowadays, Islam is the largest religion in the world.

09) According to the text, Muslims:

- 1) drink no alcohol.
- 2) pray daily.
- 3) have to pilgrimage to Mecca every year.
- 4) believe in a unique God.
- 5) are all Arabians.

Now, select the **correct** sequence.

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

10) Which questions can **correctly** be answered according to the text?

- a) How many Muslims are there in the world currently?
- b) Who can be a Muslim?
- c) What does Islam teach about peace?
- d) How often has a Muslim pilgrimage to Mecca?
- e) When did Islam begin?

11) The pronoun *itself* from the text refers to:

- a) Quran
- b) the religion
- c) Islam
- d) the sacred book
- e) Muhammad

12) The word *prophets* from the text is in the plural form. Choose the alternative which presents the noun in its form of plural:

- a) criterion
- b) radius
- c) phenomenon
- d) police
- e) sheep

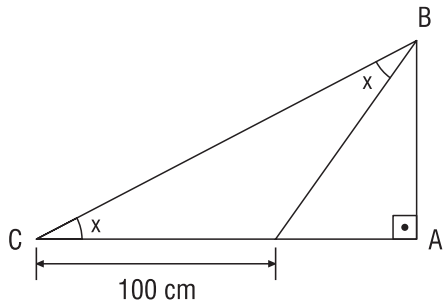
Texto

01. También los animales sufren
 02. el tormento de los celos, pero
 03. con matices... Si se trata de espe-
 04. cies territoriales y monógamas, los
 05. machos son extraordinariamente
 06. exclusivistas y no soportan que nin-
 07. gún otro se acerque a su hembra.
 08. Esto se da fundamentalmente entre
 09. algunas aves, como el ruiseñor o
 10. el abejaruco, pero el ejemplo más
 11. claro es la cigüeña. Los machos
 12. de esta especie son conocidos
 13. por ser absolutamente fieles. Solo
 14. cortejan a otra hembra cuando la
 15. suya ha muerto. Si a otro macho se
 16. le ocurre simplemente sobrevolar el
 17. nido donde se encuentra su pareja,
18. el legítimo se pone furioso y adopta
 19. una actitud amenazadora y desa-
 20. fiante realizando un tableteo muy
 21. característico con su largo pico.
 22. También entre los animales polígá-
 23. mos encontramos casos de celos,
 24. como los lobos, la cabra montés o
 25. el ciervo, que reúne su harén y no
 26. permite que se acerque ningún otro
 27. macho. Cuando una hembra se aleja
 28. un poco de la manada, el macho
 29. sale a buscarla y la obliga a volver.
 30. Hay que reconocer que en las espe-
 31. cies animales las hembras son, en
 32. general, muy sumisas. Admiten de
 33. tal modo la supremacía del macho
 34. que no sienten celos de las demás,
35. algo parecido a lo que sucede en
 36. los harenes humanos.
 37. ¿Y que pasa con los animales
 38. domésticos? Pues son muy celo-
 39. sos, porque están humanizados
 40. o impregnados, como se dice en
 41. etología. Muchos perros no se pe-
 42. lean con otros machos si estos no
 43. se acercan de sus amos; parece
 44. ser que incluso puede intervenir un
 45. factor sexual en ello, ya que muchos
 46. animales domésticos quieren rea-
 47. lizar el cortejo con el hombre – es
 48. decir, hacerle el objeto de su se-
 49. ducción – cuando son sexualmente
 50. maduros.

(Adaptado de: *Muy Interesante*)

- 08) De acuerdo con el texto, se puede concluir que:
- los animales son fieles y sólo tienen una hembra.
 - los hombres son objetos sexuales de los animales.
 - los animales tienen exclusivamente celos de sus amos.
 - los animales, así como los humanos, sufren por celos.
 - las hembras son tan celosas como los machos.
- 09) En relación al texto, considere las afirmaciones siguientes:
- Los machos sólo aparean con otras hembras cuando se muere la suya.
 - La cigüeña macho no admite ni un mínimo sobrevuelo al sitio donde se encuentra su compañera.
 - Las hembras en las especies animales son tan obedientes como las hembras de la especie humana.
- ¿Cuáles son **correctas**?
- Sólo I.
 - Sólo II.
 - Sólo III.
 - Sólo I y II.
 - Sólo II y III.
- 10) Señale, entre las afirmaciones abajo, aquella que **no** está de acuerdo con el texto.
- Las hembras aceptan ciegamente el comando de los machos.
 - La cigüeña es el animal menos fiel de los monógamos.
 - Los celos aparecen independientemente de las formas de relacionamiento.
 - Los perros luchan con otros perros, si ellos buscan a sus amos.
 - Los animales pueden reproducir los sentimientos humanos.
- 11) Indique la mejor traducción para *se acerque* (línea 04) y *se aleja* (línea 18).
- se alerte – se acasala
 - se isole – se aleja
 - se acerte – se fere
 - se interese – se perde
 - se aproxime – se afasta
- 12) La palabra *celo* tiene el mismo significado en el texto (línea 01) y en la frase:
- El celo del buen servidor debe ser premiado.
 - Las perras están en celos.
 - María tenía celos de todo y de todos.
 - Los gatos buscan las gatas por causa del celo.
 - Los niños tienen celos con sus cosas.

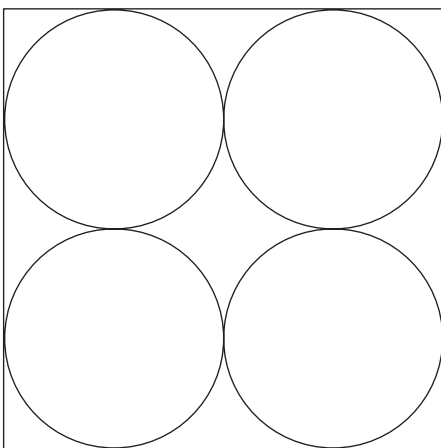
13) Na figura a seguir, o valor da medida do segmento \overline{AB} em cm, sabendo que $\operatorname{cosec} x = 1,6666\dots$, é:



- a) 56
- b) 64
- c) 84
- d) 96
- e) 112

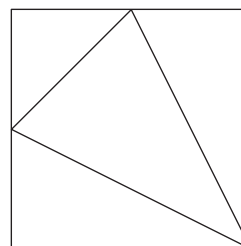
14) Para a Copa do Mundo no Brasil uma grande bandeira está sendo confeccionada, mas para a sua produção alguns parâmetros de cálculo precisam ser definidos. De acordo com seus conhecimentos sobre geometria plana, avalie as afirmações:

- I. O losango da bandeira terá 20 m de lado e ângulos agudos de 30° , logo sua área será de 200 m^2 .
- II. O círculo da bandeira será recortado a partir de um tecido quadrado de $8 \text{ m} \times 8 \text{ m}$. A área do tecido que resta após a retirada dos quatro círculos idênticos será de aproximadamente $13,76 \text{ m}^2$. (Considere $\pi = 3,14$.)



III. O retângulo da bandeira será formado a partir de um quadrado de 64 m^2 de área, em que o comprimento tem $x \text{ m}$ a mais e a largura $x \text{ m}$ a menos que a medida do lado do quadrado. Se a área do retângulo será de 60 m^2 , x é um número primo.

IV. Alguns retalhos de tecido na forma de triângulos isósceles foram recortados a partir de um quadrado. Os vértices desse triângulo serão: um deles, o vértice do quadrado e os outros dois, pontos médios dos lados que não contêm esse vértice, conforme a figura abaixo. A razão entre a medida da área desse triângulo e a medida da área desse quadrado é igual a $0,375$.



As afirmações **verdadeiras** são:

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

15) Uma pequena empresa fabrica camisas de um único modelo e as vende por R\$ 80,00 a unidade. Devido ao aluguel e a outras despesas fixas que não dependem da quantidade produzida, a empresa tem um custo fixo anual de R\$96 000,00. Além do custo fixo, a empresa tem que arcar com custos que dependem da quantidade produzida, chamados custos variáveis, tais como matéria-prima, por exemplo; o custo variável por camisa é R\$40,00.

Em 2009, a empresa lucrou R\$60 000,00. Para dobrar o lucro em 2010, em relação ao lucro de 2009, a quantidade vendida em 2010 terá de ser x% maior que a de 2009. O valor mais próximo de x é:

- a) 120
- b) 100
- c) 80
- d) 60
- e) 40

16) Um capital foi investido a 20% a.a., no regime de juros simples e outro a 18% a.a., também a juros simples. No fim de 2 anos os juros do primeiro capital excederam em R\$ 6.741,00 os juros do segundo. O primeiro capital é R\$10.000,00 maior que o segundo. Um dos capitais, em R\$, é igual a:

- a) 48 835,00
- b) 76 835,00
- c) 68 525,00
- d) 56 325,00
- e) 46 465,00

17) Um gerente de hotel, após fazer alguns cálculos, chegou à conclusão de que, para atingir a meta de economia de energia elétrica, bastava apagar 2 lâmpadas de um corredor com 8 lâmpadas alinhadas. Para manter um mínimo de claridade ao longo do corredor, o gerente determinou que 2 lâmpadas adjacentes não poderiam ficar apagadas ao mesmo tempo, e as 2 lâmpadas das extremidades deveriam permanecer acesas. Sendo assim, o número de maneiras que esse gerente pode apagar 2 lâmpadas é:

- a) 24.
- b) 10.
- c) 15.
- d) 12.
- e) 6.

18) *Os instrumentos são de vários tipos; alguns são vivos, outros inanimados; o capitão de um navio usa um leme sem vida, mas um homem vivo como observador; pois o trabalhador num ofício é, do ponto de vista do ofício, um de seus instrumentos. Assim, qualquer parte da propriedade pode ser considerada um instrumento destinado a tornar o homem capaz de viver; e sua propriedade é a reunião desse tipo de instrumentos, incluindo os escravos; e um escravo, sendo uma criatura viva, como qualquer outro servo, é uma ferramenta equivalente às outras. Ele é em si uma ferramenta para manejar ferramentas.*

(Aristóteles. *Política*, século IV a.C.)

A exemplo de Aristóteles, os gregos e os romanos da Idade Antiga encaravam juridicamente o escravo como:

- a) um servo, que era explorado através do cumprimento de certos trabalhos compulsórios.
- b) um instrumento, um patrimônio privado ou uma mercadoria.
- c) uma criatura viva, porém com direitos desde que exercesse aquilo que seu patrão ordenasse.
- d) um instrumento vivo de trabalho, que não podia ser vendido.
- e) um trabalhador remunerado porém explorado como ferramenta viva de trabalho.

- 19) Montesquieu, em sua obra mais conhecida, *O Espírito das Leis*, afirmou sobre o poder político: *É uma verdade eterna: qualquer pessoa que tenha poder tende a abusar dele. Para que não haja abuso é preciso organizar as coisas de maneira que o poder seja contido pelo poder.*

Essa observação reflete:

- a) o espírito antropocentrista e humanista do Renascimento Cultural.
 - b) os princípios da Teoria do Direito Divino.
 - c) o pensamento de Luís XIV, "o Rei Sol".
 - d) o pensamento liberal iluminista.
 - e) o despotismo esclarecido.
- 20) *Mesmo com tantos problemas a lavoura da canaveira semeada por Martim Afonso de Souza colheia excelentes resultados, pois no decorrer da segunda metade do século XVI, os engenhos começaram a se espalhar pelo norte do litoral de São Paulo, pelo litoral do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. No entanto, foi nas capitanias nordestinas que os engenhos passaram por um surto de desenvolvimento mais expressivo.*

(Apostila 2 de História do Brasil, Curso Energia, p. 53.)

A partir do texto e do que estudamos, temos como alternativa **correta** sobre a economia do Brasil colonial.

- a) Mesmo apresentando um desenvolvimento mais expressivo no Nordeste, a lavoura canaveira não proporcionou a ocupação de boa parte do Brasil.
 - b) Com a lavoura da cana-de-açúcar se desenvolvendo no Nordeste foi possível o surgimento de uma sociedade menos aristocrática, com a uma divisão mais justa dos lucros obtidos.
 - c) A crise do setor açucareiro no Brasil aconteceu com a invasão holandesa em capitanias do Nordeste, já que os invasores investiram seus recursos na pecuária extensiva.
 - d) Razões como o clima tropical, o solo de massapé, a maior proximidade do mercado europeu e a fundação de Salvador fizeram do Nordeste a melhor região para a lavoura canaveira no Brasil.
 - e) Com a extração do ouro no século XVIII, a lavoura canaveira foi totalmente abandonada e o Nordeste entrou em uma estagnação total.
- 21) *Santa Catarina ficou praticamente abandonada por todo o século XVI até meados do século XVII, onde os carijós mantinham algum comércio com os habitantes de Santos [...] Entre 1629 e 1662, período em que Dias Velho deve ter chegado, várias tentativas de colonização haviam sido feitas por paulistas [...] Muitos historiadores elegem o ano de 1673 como a data da fundação da póvoa da ilha de Santa Catarina.*

(GERLACH, Gilberto. *Desterro, Ilha de Santa Catarina*, tomo I, p. 35.)

Fazendo uso do texto citado como referência, escolha a alternativa **incorreta** a respeito da história de Santa Catarina na fase colonial do Brasil.

- a) Os carijós eram índios que habitavam o litoral catarinense no momento em que o Brasil passou a ser colonizado por portugueses.
 - b) O povoado fundado por Dias Velho na ilha de Santa Catarina foi o primeiro na capitania de Santana e evoluiu para a condição de vila rapidamente em razão dos muitos recursos trazidos pelo seu fundador.
 - c) Antes da fundação de Desterro na ilha de Santa Catarina tivemos a presença no litoral de navegadores estrangeiros como foi o caso de Juan Dias de Solis e Sebastião Caboto, ambos a serviço da Espanha.
 - d) No século posterior à fundação de Desterro a Ilha de Santa Catarina seria invadida por representantes do Estado espanhol.
 - e) Os paulistas que passaram pela ilha de Santa Catarina antes da fundação de Desterro, entre outras tarefas, caçavam os índios carijós, que eram vendidos como escravos.
- 22) Um religioso jesuíta publicou em 1711 que os escravos eram as mãos e os pés do senhor de engenho, portanto fundamentais na sociedade colonial, que se desenvolveu do século XVI ao início do século XIX. Sobre o escravismo no Brasil pode-se afirmar que:
- a) Pela importância econômica que tinham os escravos, a cultura africana gozava de plena liberdade na grande região produtora de açúcar.
 - b) As primeiras reações à escravidão somente ocorreram no momento em que a família real portuguesa se instalou no Brasil no início do século XIX.
 - c) É falso afirmar que no Brasil colonial o trabalho escravo teve mais importância do que o trabalho assalariado e que a violência contra o trabalhador fazia parte do cotidiano.
 - d) Revoltas como a Inconfidência Mineira e a Revolução Pernambucana tinham como objetivo maior o fim da escravidão e a consequente instalação do trabalho assalariado.
 - e) O trabalho escravo foi a base da exploração econômica no período colonial tanto no ciclo da cana-de-açúcar como no do ouro.
- 23) Sobre as características geológicas, geomorfológicas, pedológicas, climáticas e vegetacionais do Brasil, assinale a alternativa **correta**:
- a) Os diferentes tipos climáticos são condicionados exclusivamente pela altitude do relevo, o qual determina a distribuição sazonal da precipitação e as elevadas temperaturas médias anuais na maior parte do território.
 - b) O intemperismo físico evidenciado no sertão nordestino atua sobre rochas e formas de relevo, construindo nessa paisagem os inselbergs.
 - c) Os solos de maior fertilidade natural de origem basáltica estão localizados na bacia Sedimentar do Parnaíba e são utilizados para a agropecuária.
 - d) A homogeneidade de espécies vegetais da floresta Amazônica e da mata Atlântica está relacionada à presença de climas quentes e úmidos.
 - e) Nas regiões serranas brasileiras, os totais pluviométricos são mais elevados, e as pressões atmosféricas mais altas.

24) O processo de urbanização é um dos traços marcantes do mundo contemporâneo presente em países desenvolvidos e subdesenvolvidos, entretanto a urbanização apresenta características distintas em cada uma dessas realidades. Analise as afirmações abaixo sobre essas características.

- I. Nos países desenvolvidos, as cidades estruturam-se gradativamente para absorver os migrantes e, por conseguinte, melhoram as condições de moradia, de serviços e a oferta de emprego.
- II. Nos países subdesenvolvidos, a urbanização acelerada está associada, entre os vários fatores, às péssimas condições de vida no campo e à estrutura fundiária concentrada, o que estimula o êxodo rural.
- III. Nos países subdesenvolvidos, o rápido e desordenado crescimento das cidades deu origem ao fenômeno denominado macrocefalia urbana.
- IV. Nos países desenvolvidos, a urbanização está relacionada ao processo de industrialização que ocorreu na metade do século XX.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Apenas II é verdadeira.
- b) Apenas I e II são verdadeiras.
- c) Apenas I, II e IV são verdadeiras.
- d) Apenas I, II e III são verdadeiras.
- e) Apenas II, III e IV são verdadeiras.

25) *A produção de mapas ocorre desde a pré-história, antes mesmo do surgimento da escrita. O primeiro mapa que se tem registro é o Ga-Sur, produzido entre 2400 a 2000 a.C., elaborado numa placa de barro com inscrições da escrita cuneiforme em uma representação do sul da Mesopotâmia. Os primeiros mapas eram confeccionados em placas de argila suméria e papiros egípcios. Ao longo da história, a cartografia foi evoluindo e desenvolvendo novas técnicas e, atualmente, é uma ferramenta de fundamental importância nas representações de áreas terrestres. [...]*

A cartografia engloba elementos da ciência e da arte, com o objetivo de representar graficamente, em mapas, as especificidades de uma determinada área geográfica.

(Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/geografia/cartografia.htm>>.)

Sobre a cartografia e seus elementos técnicos é **incorreto** afirmar:

- a) As diferentes projeções cartográficas podem representar diferentes ideologias geopolíticas e diferentes regiões do planeta, com maior ou menor deformação, como a projeção azimutal com menores deformações nas regiões polares.
- b) O mapa de Mercator é uma projeção cilíndrica conforme, conservando a forma e distorcendo a proporção entre as áreas dos continentes.
- c) A distância gráfica de 8 cm entre duas cidades em um mapa produzido na escala de 1:500 000, equivale a 40 km na distância real.
- d) O globo terrestre é a melhor forma de representação da Terra, apesar de apresentar uma escala pequena.
- e) A projeção cilíndrica de Peters foi reconhecida como mapa do terceiro mundo – no período da Guerra Fria quando foi desenvolvida –, pois ampliou a extensão territorial dos países pobres, em relação aos países ricos, para romper com a visão eurocêntrica de Mercator.

26) O Brasil é atravessado por dois paralelos notáveis, o Equador, que corta a cidade de Macapá e o Trópico de Capricórnio, que corta a cidade de São Paulo. O que permite observar as diferentes posições da Terra em relação ao Sol em seu movimento de translação. Leia as proposições a seguir sobre os movimentos da Terra e seus desdobramentos.

- I. Um habitante de Macapá pode observar o zênite solar duas vezes por ano, na ocorrência dos equinócios, onde os dias e noites têm a mesma duração.
- II. Cidades situadas ao Sul do Trópico de Capricórnio como Florianópolis, recebem a incidência perpendicular dos raios solares apenas uma vez por ano.
- III. No dia 21 de dezembro os raios solares atingirão perpendicularmente a cidade de São Paulo, indicando o início do verão para o hemisfério Meridional.
- IV. Apenas os Estados do Sul do Brasil adotam o horário de verão, pois estão situados na zona temperada da Terra.
- V. Devido ao movimento de rotação a Hora de Brasília situado a 45° oeste de Greenwich, apresenta 3 horas atrasadas em relação ao meridiano inicial.

Estão **corretas** apenas as proposições:

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

27) Leia os textos a seguir:

Texto 1

Se condensarmos esse espaço de tempo num conceito compreensível, poderíamos comparar a Terra a uma pessoa que nesse momento estaria completando 46 anos. Nada sabemos dos 7 primeiros anos de vida dessa pessoa e mínimas são as informações sobre o longo período de sua juventude e maturação.

Sabemos, no entanto, que foi somente aos 42 anos que a Terra começou a florescer. Os dinossauros e os grandes répteis surgiram há um ano, quando o planeta tinha 45 anos. Os mamíferos apareceram há apenas oito meses e na semana passada os primeiros hominídeos aprenderam a caminhar eretos.

No fim dessa semana a Terra ficou coberta com uma camada de gelo, mas abrigou em seu seio as sementes da VIDA. O homem moderno tem apenas quatro horas de existência e faz uma hora que descobriu a agricultura.

A revolução industrial iniciou há um minuto. Durante esses 60 segundos da imensidão do tempo geológico, o homem fez do paraíso um depósito de lixo. [...]

(Greenpeace)

Texto 2

Tóquio, 11 abr (EFE).- O número de mortos por causa do terremoto e do tsunami ocorrido há um mês no nordeste do Japão aumentou para 13.116 enquanto outras 14.377 continuam desaparecidas, segundo a última apuração da Polícia japonesa. Além disso, em 2.350 refúgios 147 mil pessoas continuam evacuadas, provenientes em sua maioria das províncias de Miyagi, Iwate e Fukushima, as mais afetadas pelo desastre do dia 11 de março.

(UOL Notícias)

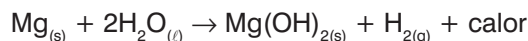
Sobre a geologia e sua história registrada em diferentes eras geológicas e os textos acima, leia as proposições a seguir:

- I. O trecho *foi somente aos 42 anos que a Terra começou a florescer* no texto 1 refere-se à era Pré-Cambriana, quando a vida abundante na Terra formou os combustíveis fósseis.
- II. O texto 1 permite compreender por que cadeias de montanhas como os Andes e o Himalaia, formadas nos últimos 65 milhões de anos na era Cenozoica, são reconhecidas como dobramentos modernos.
- III. O abalo sísmico ocorrido em março no Japão em uma área oceânica provocou um *tsunami*, o país está localizado numa zona convergente das placas tectônicas, como a Indonésia e o Chile, que também registraram *tsunamis* devastadores na última década.
- IV. O tectonismo epirogenético justifica a ocorrência do vulcanismo, das dorsais oceânicas, das fossas oceânicas e das cadeias de montanhas recentes.
- V. O Brasil está situado no interior da placa tectônica Sul-Americana, por isso nunca houve atividade vulcânica ao longo das diferentes eras geológicas.

Estão **corretas** apenas as proposições:

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

28) Para aquecer suas refeições, soldados em campanha utilizam um dispositivo chamado "esquentar-ração sem chama". Esse dispositivo consiste em uma bolsa plástica que contém magnésio sólido, que é colocado em contato com água, ocorrendo a reação representada a seguir:



Dados: $\Delta H_f[\text{H}_2\text{O}] = -285,8 \text{ kJ/mol}$
 $\Delta H_f[\text{Mg}(\text{OH})_2] = -924,5 \text{ kJ/mol}$

No dispositivo de aquecimento "esquentar-ração sem chama", ocorre uma reação que:

- a) é endotérmica.
- b) é de formação.
- c) libera 1210,3 kJ/mol de magnésio.
- d) é catalisada pelo magnésio.
- e) libera 352,9 kJ/mol de magnésio.

29) O ácido sulfúrico (H_2SO_4) é um líquido viscoso, muito corrosivo, oxidante e higroscópico. Além da sua utilização em baterias de automóveis, preparação de corantes, tintas e explosivos, esse ácido pode ser utilizado, quando diluído adequadamente (50 mL para um volume final de 250 mL), na remoção de camadas de óxidos depositados nas superfícies de ferro e aço (decapante). A solução aquosa concentrada desse ácido apresenta densidade igual a 1,80 g/mL, sendo 98% m/m (massa percentual) em H_2SO_4 .
(Massa molar do H_2SO_4) = 98 g/mol

A alternativa **incorreta** sobre esse ácido e as soluções mencionadas é:

- O título percentual em massa da solução aquosa concentrada é 0,98.
- A concentração (C) da solução aquosa concentrada é 1764 g/L.
- A concentração em quantidade de matéria (mol/L) da solução concentrada é 9 mol/L.
- A concentração em quantidade de matéria (mol/L) da solução diluída, utilizada como decapante, é 3,6 mol/L.
- O ácido sulfúrico é um oxiácido, ternário e forte.

Texto

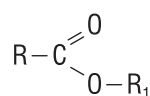
Os ésteres são substâncias comuns na natureza. São encontrados:

- nos óleos e nas gorduras;
- nas essências de frutas, de madeiras e de flores;
- nas ceras, como a de carnaúba e a de abelhas;
- nos fosfatídeos, como os existentes no ovo e no cérebro.

São usados:

- na produção de flavorizantes para a produção de refrescos, doces, pastilhas, xaropes, balas, etc;
- na produção de sabões;
- como medicamentos;
- na produção de perfumes e cosméticos;
- na alimentação;
- na produção de biocombustíveis.

Os ésteres são derivados de ácidos pela substituição do hidrogênio do ácido por um radical orgânico. São possíveis ésteres sulfurados (exemplo: acetil-CoA), ésteres de fosfato (ex.: ATP), porém os mais importantes são os ésteres de ácidos carboxílicos. A fórmula geral dos ésteres está representada abaixo:



30) A respeito da fórmula geral é **correto** afirmar que:

- Se substituirmos o R_1 pelo radical metil, a função orgânica é **éster**.
- Se substituirmos o R_1 pelo radical etil e o R pelo radical metil, todos os átomos da molécula são saturados.
- Se substituirmos R e R_1 , respectivamente, pelo radicais etil e propil, o composto será chamado de etanoato de propila.
- As gorduras são os ésteres de cadeia pequena (com até 5 átomos de carbonos).
- A reação característica para obtermos um éster é chamada de saponificação.

31) Considere as configurações eletrônicas nos níveis 3 e 4 dos átomos:

- $3s^1$
- $3s^2 3p^4$
- $3s^2 3p^6 4s^2$
- $3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$
- $3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$

Quais delas representam, respectivamente, um elemento químico que adquire configuração de gás nobre quando se transforma em cátion bivalente e quais representam dois elementos de transição externa?

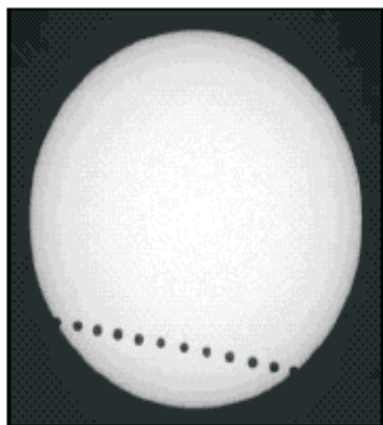
- I, II e III.
- II, III e V.
- III, IV e V.
- IV, III e V.
- V, III e IV.

32) Relacione a coluna da esquerda (mistura) com a da direita (processos de separação) e marque a alternativa com a correta relação, de cima para baixo.

- petróleo
 - água doce
 - sangue
 - ar atmosférico
 - areia e sal
- () destilação simples
() liquefação fracionada
() dissolução fracionada
() centrifugação
() destilação fracionada

- 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- 2 – 4 – 5 – 1 – 3
- 5 – 2 – 4 – 3 – 1
- 4 – 2 – 5 – 3 – 1
- 2 – 4 – 5 – 3 – 1

- 33) A foto, tirada da Terra, mostra uma sequência de 12 instantâneos do trânsito de Vênus em frente ao Sol, ocorrido no dia 8 de junho de 2004. O intervalo entre esses instantâneos foi, aproximadamente, de 34 min. Assinale o que estiver de acordo com o exposto no texto e a física clássica:

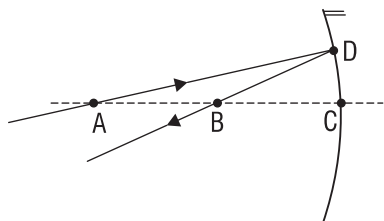


(www.vt-2004.org/photos)

Dados: velocidade orbital média de Vênus: 35 km/s;
distância de Vênus à Terra durante o fenômeno: $4,2 \times 10^{10}$ m;
distância média do Sol à Terra: $1,5 \times 10^{11}$ m;
velocidade da luz no vácuo: 3×10^5 km/s.

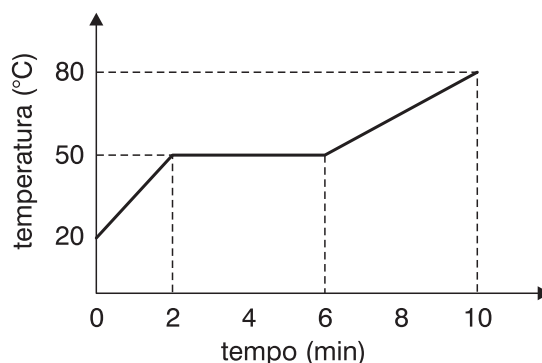
- O Sol deve ser tratado como uma fonte luminosa primária do tipo fluorescente.
- A luz visível do Sol é do tipo monocromática.
- Suponha que Vênus complete uma volta em torno do Sol, seu deslocamento e sua distância percorrida teriam mesmo módulo.
- A distância percorrida por Vênus, durante a sequência de fotos, pode ser escrita em ordem de grandeza como sendo 10^6 km.
- Um raio de luz partindo do Sol demoraria mais que 15 min para atingir a Terra.

- 34) Analise a figura abaixo, em que um raio de luz incide em um espelho esférico côncavo e é refletido por este, e assinale a alternativa **correta**.



- Os pontos A, B e C representam, respectivamente, o centro de curvatura, o foco e o vértice do espelho côncavo.
- Certamente a linha que passa pelos pontos A e D é um eixo secundário do espelho.
- O ângulo formado entre o raio incidente e a linha normal ao espelho é igual ao ângulo formado entre o raio refletido e essa mesma linha normal.
- O ponto B representa o foco do espelho apresentado.
- A distância entre os pontos B e C é menor que a distância focal do espelho.

- 35) Uma fonte térmica fornece calor a 100 g de certa substância, inicialmente no estado líquido, com uma potência constante de 450 cal/min. O gráfico da temperatura da substância em função do tempo em contato com a fonte está representado a seguir.



Analise as afirmações seguintes relativas a essa situação.

- A temperatura de ebulição da substância é 80°C .
- O calor específico da substância no estado gasoso vale $0,60 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$
- A capacidade térmica dessa quantidade de 100 g no estado líquido vale $80 \text{ cal}^\circ\text{C}$.
- O calor latente de vaporização da substância vale 18 cal/g .
- O calor necessário para aquecer o corpo de 20°C a 80°C foi de 2.700 cal .

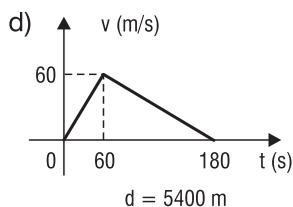
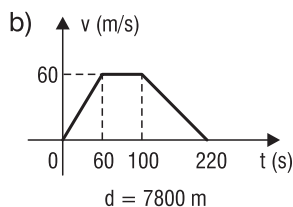
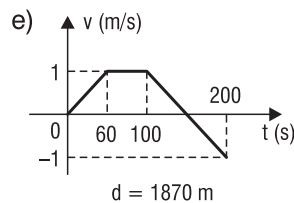
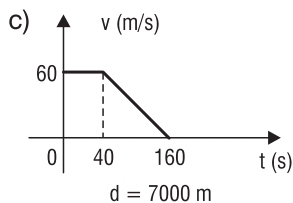
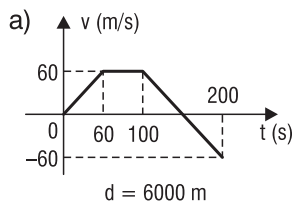
Das afirmativas acima está(ão) **correta(s)**:

- somente I e II.
- somente II e III.
- somente IV e V.
- somente II e IV.
- somente I e V.

- 36) Considere uma esfera condutora carregada eletrostaticamente, com cargas positivas, por contato com um corpo eletrizado por atrito. Suponha que a esfera esteja em equilíbrio eletrostático. A partir da análise desses dados, assinale a alternativa **correta**.

- O campo elétrico gerado é inversamente proporcional à distância fora da esfera.
- O potencial elétrico forma superfícies equipotenciais concêntricas com a esfera carregada.
- Ao se passar de uma superfície equipotencial a outra, observa-se que o potencial permanece constante.
- O potencial elétrico da esfera é inversamente proporcional ao quadrado do seu raio.
- As linhas de força do campo elétrico gerado pela esfera, no exterior da mesma, são paralelas às superfícies equipotenciais.

37) Um veículo desloca-se por uma estrada plana e retilínea. Ele parte do repouso e, durante 1 minuto, caminha com aceleração constante e igual a 1 m/s^2 , em módulo. Logo a seguir, sua velocidade permanece constante durante 40 s e depois continua a viagem com aceleração constante de módulo igual a $0,5 \text{ m/s}^2$, até parar. O gráfico $v \times t$ que melhor representa este movimento e a distância que o veículo percorre durante todo o trajeto é:



38) A água é um bem precioso e cada vez mais tema de debates no mundo todo. O uso irracional e a poluição de fontes importantes (rios e lagos) podem ocasionar a falta de água potável muito em breve, caso nenhuma providência seja tomada.

Este milênio que está começando apresenta o grande desafio de evitar a falta de água. Um estudo recente da revista Science mostrou que aproximadamente 2 bilhões de habitantes enfrentam a falta de água no mundo. Em breve poderá faltar água para irrigação em diversos países, principalmente nos mais pobres. Os continentes mais atingidos pela falta de água são: África, Ásia Central e o Oriente Médio. Entre os anos de 1990 e 1995, a necessidade por água potável aumentou cerca de duas vezes mais que a população mundial. Isso ocorreu provocado pelo alto consumo de água em atividades agrícolas e industriais. Infelizmente, apenas 3% da água do planeta Terra são de água doce, sendo que apenas 0,08% está em regiões acessíveis ao ser humano.

(www.suapesquisa.com/poluiçãodaágua)

Baseado no texto acima podemos afirmar que:

- Aproximadamente 97% da água da Terra é salgada, existente nos oceanos e alguns lagos salgados, não havendo possibilidade de retirar o sal desta para que o problema de sua escassez seja resolvido.
- O setor que mais usa água na atividade antrópica é o industrial, seguido do uso doméstico e agrícola, sendo grande parte do ciclo hidrológico alterado por poluição com agrotóxicos e esgotos, além dos desmatamentos contribuírem com o comprometimento dos mananciais de rios, córregos e nascentes.
- No ciclo hidrológico há fenômenos como evapotranspiração, condensação, precipitação e percolação, sendo este último a infiltração da água para os lençóis freáticos, onde é encontrada a maior parte da água doce do planeta.
- O Sol aquece o planeta, provocando evaporação de água, que leva o excesso de calor para as camadas mais altas da atmosfera, condensando e voltando sempre ao mesmo local de onde foi retirada, colaborando com o efeito estufa da Terra.
- A retirada das matas ciliares, também chamadas vicinais ou de galeria, faz com que aumente a erosão, assoreando rios e lagos, aumentando também a quantidade de desmoronamentos e diminuindo a taxa de percolação da água nos lençóis freáticos, pois aumenta a velocidade de escoamento superficial.

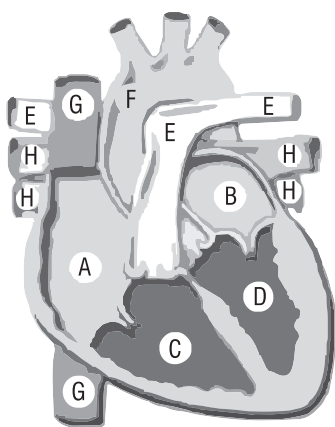
39) Sobre o assunto reprodução, assinale a alternativa **incorreta**.

- A reprodução assexuada ou vegetativa é aquela em que organismos vivos são capazes de se reproduzirem por si só, ou seja, não precisam do auxílio de outro indivíduo da mesma espécie. Esse processo pode ocorrer por divisão celular, por fragmentação ou por brotamento. A divisão celular ocorre somente nos seres unicelulares, quando uma célula deixa de existir, cedendo lugar a duas ou mais células.
- Os espermatozoides não podem se desenvolver adequadamente na temperatura normal do corpo ($36,5 \text{ }^\circ\text{C}$). Assim, os testículos se localizam na parte externa do corpo, dentro da bolsa escrotal, que tem a função de termorregulação (aproximam ou afastam os testículos do corpo), mantendo-os a uma temperatura geralmente em torno de $1 \text{ a } 3 \text{ }^\circ\text{C}$ abaixo da corporal.

- c) As tubas uterinas, ovidutos, antigas trompas de Falópio: são dois ductos que unem o ovário ao útero. Seu epitélio de revestimento é formado por células ciliadas. Os batimentos dos cílios microscópicos e os movimentos peristálticos das tubas uterinas impelem o gameta feminino, gameta passivo, até o útero.
- d) A pílula anticoncepcional hormonal combinada é composta por hormônios similares aos que a mulher produz normalmente, a progesterona e o estrogênio. Com a ingestão diária de uma pequena quantidade desses hormônios, ela inibe o ciclo ovulatório e a sua ovulação. Quando acaba uma cartela e a mulher para de ingerir os hormônios, ocorre a menstruação.
- e) A fase de maturação corresponde ao período de ocorrência da meiose. Depois da primeira divisão meiótica, cada espermatócito de primeira ordem origina dois espermatócitos de segunda ordem (espermatócitos secundários, ou espermatócitos II). Como resultam da primeira divisão da meiose, já são haploides, embora possuam cromossomos duplicados. Com a ocorrência da segunda divisão meiótica, os dois espermatócitos de segunda ordem originam quatro espermátides haploides.

40) A figura abaixo representa a vista anterior do coração de um mamífero. Analise as afirmativas e assinale a alternativa **correta**.

- I. O circuito que passa pela sequência $H \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow F$ contém sangue rico em O_2 , uma vez que acabou de chegar dos pulmões e será encaminhado ao corpo.
- II. O sangue rico em CO_2 será oxigenado nos pulmões através do circuito na seguinte sequência: $E \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow G$.
- III. Em C encontra-se sangue rico em O_2 que será distribuído pelo corpo através de E.
- IV. O sangue rico em CO_2 chega dos tecidos corporais ao coração através de G, passando por A e C, onde é encaminhado aos pulmões através de E.



- a) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
 b) Apenas as alternativas I e III estão corretas.
 c) Apenas a alternativa III está correta.
 d) Apenas as alternativas I e IV estão corretas.
 e) Todas as alternativas estão incorretas.

41) O reino *Plantae*, Metaphyta (Vegetal) é um dos principais grupos em que se divide a vida na Terra (com cerca de 350 000 espécies conhecidas, incluindo uma grande variedade de ervas, árvores, arbustos, etc). São, em geral, organismos autotróficos cujas células incluem um ou mais organelos especializados na produção de material orgânico a partir de material inorgânico e da energia solar, os cloroplastos. Sobre os grupos vegetais abaixo, relacione as colunas:

- I. Briófitas
- II. Pteridófitas
- III. Gimnospermas
- IV. Angiospermas

- () Plantas fanerogâmicas que não possuem frutos
 () Vegetais de pequeno porte, avasculares
 () Plantas espermatófitas que possuem frutos
 () Plantas criptógamas e vasculares

A sequência correta:

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

42) Cientistas conseguiram isolar o vírus causador de uma determinada doença. Objetivando entender melhor seu mecanismo de ação, eles decidiram cultivar esse vírus no laboratório. Para isso, prepararam meio de cultura adequado com todos os nutrientes necessários para o desenvolvimento do vírus e mantiveram a cultura sob condição de temperatura, umidade e luminosidade adequadas. Após um certo tempo, ao observarem a cultura, os cientistas perceberam que não houve desenvolvimento dos vírus que haviam sido inoculados. Sobre essas e outras características gerais dos vírus, assinale a característica **correta**.

- a) Reproduzem-se sempre no interior de uma célula hospedeira, exceto os bacteriófagos, por terem dois tipos de ciclos de replicação: o ciclo lítico e o ciclo lisogênico.
- b) A infecção viral é específica, sendo esta especificidade decorrência do fato de que para um vírus penetrar em uma célula deve haver uma interação das proteínas virais com as proteínas receptoras existentes na membrana plasmática das células.
- c) Os retrovírus podem apresentar DNA ou RNA, mas obrigatoriamente apresentam a transcriptase reversa.
- d) A transmissão dos vírus das plantas ocorre exclusivamente por difusão mecânica, ou seja, quando uma pessoa manipula uma planta infectada e a seguir uma sadia.
- e) São estruturalmente simples, sendo formados por uma ou mais cápsulas proteicas, que envolvem na maioria dos casos o DNA e o RNA juntos, compondo o nucleocápsídeo. Alguns vírus apresentam ainda um envoltório externo ao nucleocápsídeo denominado envelope.

INSTRUÇÕES

01. Administração
 02. Agronomia
 64. Antropologia
 03. Arquitetura e Urbanismo
 65. Arquivologia
 54. Automação de Escritório e Secretariado
 04. Biblioteconomia
 05. Ciências Biológicas
 06. Ciências Contábeis
 07. Ciências da Computação
 63. Ciência e Tecnologia Agroalimentar
 08. Ciências Econômicas
 50. Ciência Política
 09. Ciências Sociais
 59. Cinema
 57. Comunicação Social
 10. *Design*
 61. *Design* de Animação
 62. *Design* de Produtos
 49. *Design* Industrial
 11. Direito
 12. Educação Física
 46. Educação Artística – Artes Plásticas
 47. Educação Artística – Música
 13. Enfermagem
 15. Engenharia Civil
 55. Engenharia da Computação
 16. Engenharia de Alimentos
 17. Engenharia de Aquicultura
 14. Engenharia de Controle e Automação Industrial
 66. Engenharia de Energia
 18. Engenharia de Materiais
 70. Engenharia de Pesca
 19. Engenharia de Produção Civil
 20. Engenharia de Produção Elétrica
 21. Engenharia de Produção Mecânica
 22. Engenharia Elétrica
 67. Engenharia Eletrônica
 23. Engenharia Mecânica
 24. Engenharia Química
 25. Engenharia Sanitária – Ambiental
 26. Farmácia
 27. Filosofia
 28. Física
 43. Fisioterapia
 51. Fonoaudiologia
 29. Geografia
 68. Geologia
 30. História
 31. Jornalismo
 32. Letras
 33. Matemática
 34. Matemática e Computação Científica
 35. Medicina
 44. Medicina Veterinária
 45. Moda
 69. Museologia
 36. Nutrição
 52. Oceanografia
 37. Odontologia
 38. Pedagogia
 39. Psicologia
 40. Química
 56. Relações Internacionais
 58. Secretariado Executivo
 41. Serviço Social
 42. Sistemas de Informação
 48. Tecnologia Mecânica – Movellaria
 53. Turismo e Hotelaria
 60. Zootecnia
 99. Outros
- 44) Opção de Língua Estrangeira**
00. Inglês
 11. Espanhol