

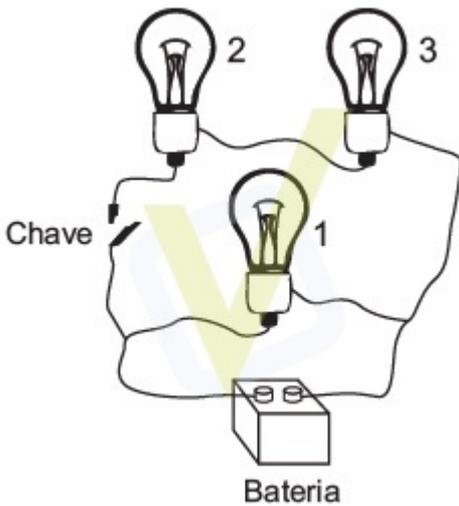


## COLÉGIO FATO MAIS - 1º SIMULADO FATOMED (REVISÃO)

03/10/2017

### Questão 1

Um eletricitista projeta um circuito com três lâmpadas incandescentes idênticas, conectadas conforme a figura. Deseja-se que uma delas fique acesa, por isso é ligada diretamente aos polos da bateria, entre os quais se mantém uma tensão constante. As outras duas lâmpadas são conectadas em um fio separado, que contém uma chave. Com a chave aberta (desligada), a bateria fornece uma potência  $X$ .

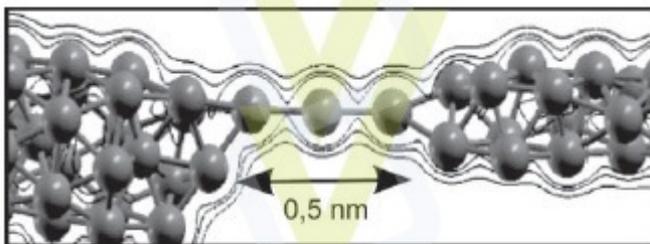


Assumindo que as lâmpadas obedeçam à Lei de Ohm, com a chave fechada, a potência fornecida pela bateria, em função de  $X$ , é:

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

### Questão 2

Recentemente foram obtidos os fios de cobre mais finos possíveis, contendo apenas um átomo de espessura, que podem, futuramente, ser utilizados em microprocessadores. O chamado nanofio, representado na figura, pode ser aproximado por um pequeno cilindro de comprimento  $0,5 \text{ nm}$  ( $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ ). A seção reta de um átomo de cobre é  $0,05 \text{ nm}^2$  e a resistividade do cobre é  $17 \text{ } \Omega\text{-nm}$ . Um engenheiro precisa estimar se seria possível introduzir esses nanofios nos microprocessadores atuais.



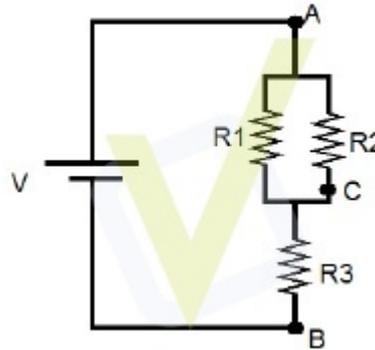
AMORIM, E. P. M.; SILVA, E. Z. Ab initio study of linear atomic chains in copper nanowires. *Physical Review B*, v. 81, 2010 (adaptado).

Um nanofio utilizado as aproximações propostas possui resistência elétrica de

- a)  $170 \text{ n}\Omega$ .
- b)  $0,17 \text{ } \Omega$ .
- c)  $1,7 \text{ } \Omega$ .
- d)  $17 \text{ } \Omega$ .
- e)  $170 \text{ } \Omega$ .

### Questão 3

No circuito a seguir, considere  $R_1 = 12 \text{ } \Omega$ ,  $R_2 = 6 \text{ } \Omega$  e  $R_3 = 6 \text{ } \Omega$ . A leitura no amperímetro localizado no ponto C é  $0,8 \text{ A}$ .



Qual é a tensão entre os pontos A e B?

- a)  $4,8 \text{ V}$
- b)  $6 \text{ V}$
- c)  $7,2 \text{ V}$
- d)  $9,6 \text{ V}$
- e)  $12 \text{ V}$

### Questão 4

João mora em São Paulo e tem um compromisso às 16 h em São José dos Campos, distante 90 km de São Paulo. Pretendendo fazer uma viagem tranquila, saiu, no dia do compromisso, de São Paulo às 14 h, planejando chegar ao local pontualmente no horário marcado. Durante o trajeto, depois de ter percorrido um terço do percurso com velocidade média de  $45 \text{ km/h}$ , João recebeu uma ligação em seu celular pedindo que ele chegasse meia hora antes do horário combinado.



(www.google.com.br. Adaptado.)

Para chegar ao local do compromisso no novo horário, desprezando-se o tempo parado para atender a ligação, João deverá desenvolver, no restante do percurso, uma velocidade média, em  $\text{km/h}$ , no mínimo, igual a

- a) 120.
- b) 60.
- c) 108.
- d) 72.
- e) 90.

### Questão 5

Aceleradores de partículas são ambientes onde partículas eletricamente carregadas são mantidas em movimento, como as cargas elétricas em um condutor. No Laboratório Europeu de Física de Partículas – CERN, está localizado o mais potente acelerador em operação no mundo. Considere as seguintes informações para compreender seu funcionamento:

- os prótons são acelerados em grupos de cerca de 3000 pacotes, que constituem o feixe do acelerador;
- esses pacotes são mantidos em movimento no interior e ao longo de um anel de cerca de 30 km de comprimento;
- cada pacote contém, aproximadamente, 1011 prótons que se deslocam com velocidades próximas à da luz no vácuo;
- a carga do próton é igual a  $1,6 \times 10^{-19}$  C e a velocidade da luz no vácuo é igual a  $3 \times 10^8$  m/s. Nessas condições, o feixe do CERN equivale a uma corrente elétrica, em ampères, da ordem de grandeza de:

- (a)  $10^0$                       (b)  $10^2$   
 (c)  $10^4$                       (d)  $10^6$

### Questão 6

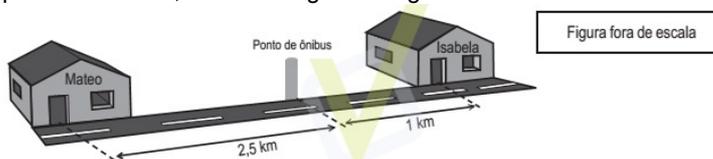
Em um longo trecho retilíneo de uma estrada, um automóvel se desloca a 80 km/h e um caminhão a 60 km/h, ambos no mesmo sentido e em movimento uniforme. Em determinado instante, o automóvel encontra-se 60 km atrás do caminhão.

O intervalo de tempo, em horas, necessário para que o automóvel alcance o caminhão é cerca de:

- (a) 1                              (b) 2  
 (c) 3                              (d) 4

### Questão 7

Isabela combinou de se encontrar com seu primo Mateo no ponto de ônibus. Ela mora a 1 km do ponto, e ele a 2,5 km do mesmo ponto de ônibus, conforme figura a seguir:



Mateo ligou para Isabela e a avisou que sairia de casa às 12 h 40 min. Para chegar ao local marcado no mesmo horário que seu primo, Isabela deve sair de sua casa aproximadamente às

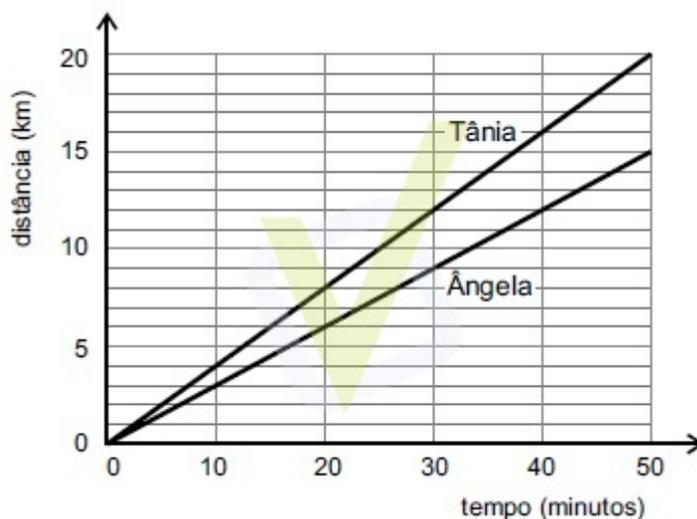
Considere que ambos caminhem com a mesma velocidade em módulo de 3,6 km/h.

- (a) 13 h 00 min.              (b) 13 h 05 min.  
 (c) 13 h 10 min.              (d) 13 h 15 min.  
 (e) 13 h 25 min.

### Questão 8

Ângela e Tânia iniciam, juntas, um passeio de bicicleta em torno de uma lagoa.

Neste gráfico, está registrada a distância que cada uma delas percorre, em função do tempo:



Após 30 minutos do início do percurso, Tânia avisa a Ângela, por telefone, que acaba de passar pela igreja.

Com base nessas informações, são feitas duas observações:

I - Ângela passa pela igreja 10 minutos após o telefonema de Tânia.

II - Quando Ângela passa pela igreja, Tânia está 4 km à sua frente.

Considerando-se a situação descrita, é **CORRETO** afirmar que

- (a) apenas a observação I está certa.  
 (b) apenas a observação II está certa.  
 (c) ambas as observações estão certas.  
 (d) nenhuma das duas observações está certa.

### Questão 9

Sistematicamente, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) tem apresentado resultados do Censo 2010. Dentre esses resultados pode-se destacar

- (a) o expressivo crescimento demográfico das regiões Norte e Centro-Oeste.  
 (b) a manutenção do predomínio de população rural nos estados do Amapá e do Piauí.  
 (c) a redução do número de idosos nas grandes capitais do Sudeste e do nordeste.  
 (d) a sensível redução da população indígena nos estados amazônicos.  
 (e) o crescimento expressivo da taxa de fecundidade em todos os estados.

### Questão 10

Na década de 1960, período considerado pelos demógrafos modernos como sendo o auge do crescimento da população mundial, as concepções e ideias malthusianas foram retomadas pelo neomalthusianismo. Analise as alternativas abaixo e assinale a incorreta.

- (a) Os países subdesenvolvidos da época poderiam apoiar-se nos ideais marxistas para incentivar o controle da natalidade como forma de diminuir a pobreza no mundo subdesenvolvido.  
 (b) O crescimento populacional explicaria os elevados gastos governamentais com serviços de educação e saúde nos países subdesenvolvidos, sendo responsável pela sua condição socioeconômica.  
 (c) Tais ideais buscavam justificar que o aumento da população era diretamente compatível com o aumento nos níveis de exploração dos recursos naturais.  
 (d) Em um cotidiano familiar que ocorre em condições miseráveis, as pessoas não têm consciência de suas determinações econômicas e sociais, não se preocupando, assim, em gerar novos filhos.  
 (e) Os adeptos da teoria demográfica neomalthusiana consideram que a própria condição de fome e de miséria é que acarreta o grande crescimento populacional.

### Questão 11

Considere as afirmações abaixo, sobre as cidades.

I - A população das cidades, de uma forma geral, vem diminuindo pela combinação da redução da fecundidade e dos processos migratórios, como nas cidades da Região Sul.

II - O maior declínio da população é observado na Região Sudeste, devido, em parte, à emigração para o exterior.

III - O menor declínio da população nas cidades da Região Norte deve-se, entre outros fatores, à menor redução da fecundidade e dos processos migratórios.

Quais estão corretas?

#### Cidades que encolheram por estado

Estado	Total de municípios	Cidades com queda populacional
AC	22	0
AL	102	21
AM	62	9
AP	16	0
BA	417	101
CE	184	18
DF	1	0
ES	78	4
GO	246	63
MA	217	22
MG	853	183
MS	79	12
MT	141	38
PA	144	14
PB	223	48
PE	185	17
PI	224	40
PR	399	146
RJ	92	8
RN	167	21
RO	52	23
RR	15	1
RS	497	211
SC	295	81
SE	75	2
SP	645	70
TO	139	22

Disponível em: <<http://g1.globo.com/brasil/noticia/2014/04/populacao-diminui-em-21-das-cidades-do-pais-entre-2000-e-2013.html>>. Acesso em: 15 set. 2014.

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

#### Questão 12

Observe o quadro abaixo, que apresenta as coordenadas geográficas de cinco cidades do mundo.

Cidade	Latitude	Longitude
1	43° N	1° E
2	38° N	9° W
3	36° S	174° E
4	15° N	157° W
5	10° N	66° W

Com base nos dados do quadro, é correto afirmar que

- a) a cidade 1 se localiza no hemisfério ocidental.  
 b) a cidade 2 se situa na zona tropical do hemisfério norte.  
 c) o ponto antípoda da cidade 3 é 36° N e 174° W.  
 d) a cidade 4 se encontra na China.  
 e) a cidade 5 tem temperatura média anual de aproximadamente 23 °C.

#### Questão 13

O planeta Terra realiza vários movimentos, de forma constante e simultânea. Em relação aos movimentos da Terra, é correto afirmar que

- a) o movimento de Rotação da Terra ao redor do eixo polar é no sentido leste-oeste.  
 b) uma volta completa ao redor do eixo terrestre corresponde a 24 horas, 56 minutos e 4,04 segundos.

c) o movimento de Translação é responsável pela ocorrência da circulação dos ventos, das correntes marinhas e dos fusos horários.

d) o movimento de Precessão é realizado em torno do eixo horizontal ao plano da órbita terrestre, com duração de dois anos.

e) o movimento de Nutação ocorre na forma de uma pequena elipse, que o eixo de rotação descreve em torno de uma posição fixa em relação às estrelas, sendo a duração aproximada de 18,6 anos.

#### Questão 14

Um projeto, já aprovado pelo Senado, reduz o número de fusos horários, adotados no Brasil, de quatro para três. Cogitou-se, inclusive, a adoção de um fuso único.

Considerando-se as razões que justificam a existência desses fusos, bem como as implicações de possíveis modificações a serem feitas neles, é **INCORRETO** afirmar que

- a) a adoção de fusos horários foi decidida por convenção internacional, com o objetivo de disciplinar o cumprimento de contratos financeiros e de trocas na economia-mundo.  
 b) a extensão do território brasileiro, no sentido latitudinal, e as fortes variações sazonais da radiação solar forçam a adoção de fusos horários diferentes no País.  
 c) a proposta de adoção de um fuso único esbarra em questões ligadas à prática de atividades econômicas, ao consumo de energia e ao relógio biológico de parte da população.  
 d) o emprego de maior número de fusos, no mesmo território nacional, implica inconvenientes ao funcionamento dos sistemas financeiro, administrativo e de comunicações do país.

#### Questão 15

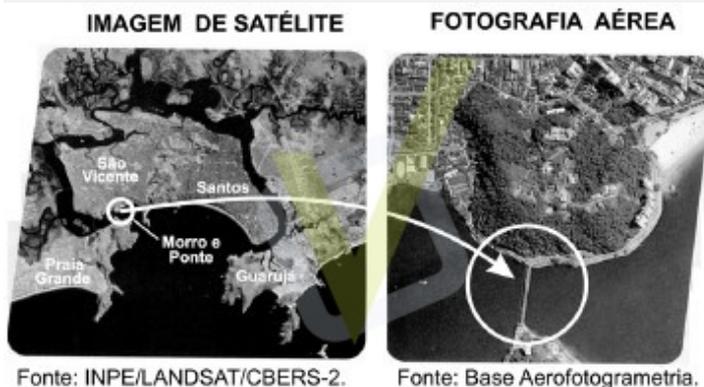


Adaptado de veja.abril.com.br.

A despeito das taxas de fecundidade apresentadas, a estabilidade demográfica, projetada para vários países desenvolvidos em 2050, baseia-se em fenômenos atuais, com destaque para:

- a) redução da natalidade, estabelecida pela maior expectativa de vida  
 b) expansão da mortalidade, provocada pelo envelhecimento dos grupos etários  
 c) deslocamento populacional, condicionado pelas disparidades socioeconômicas  
 d) demanda por mão de obra qualificada, favorecida por políticas governamentais

#### Questão 16



Fonte: INPE/LANDSAT/CBERS-2.

Fonte: Base Aerofotogrametria.

Considere os exemplos das figuras e analise as frases abaixo, relativas às imagens de satélite e às fotografias aéreas.

I. Um dos usos das imagens de satélites refere-se à confecção de mapas temáticos de escala pequena, enquanto as fotografias

aéreas servem de base à confecção de cartas topográficas de escala grande.

II. Embora os produtos de sensoriamento remoto estejam, hoje, disseminados pelo mundo, nem todos eles são disponibilizados para uso civil.

III. Pelo fato de poderem ser obtidas com intervalos regulares de tempo, dentre outras características, as imagens de satélite constituem-se em ferramentas de monitoramento ambiental e instrumental geopolítico valioso.

Está correto o que se afirma em

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

**Questão 17**

No planeta Babebibo, todos os Bas são Bes e alguns Bes são Bis. Sabe-se que nenhum Be é Bo, é possível concluir que

- (a) Nenhum Ba é Bo
- (b) Alguns Bis são Bos
- (c) Alguns Bas são Bis
- (d) Nenhum Bi é Bo
- (e) Todos os Bis são Bos

**Questão 18**

Os maias desenvolveram um sistema de numeração vigesimal que podia representar qualquer número inteiro, não negativo, com apenas três símbolos. Uma concha representava o zero, um ponto representava o número 1 e uma barrinha horizontal, o número 5. Até o número 19, os maias representavam os números como mostra a Figura 1:

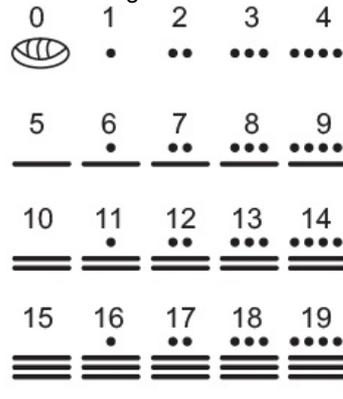


Figura 1

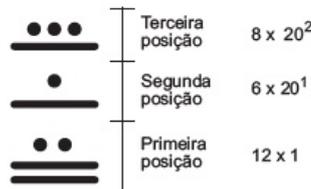


Figura 2

Números superiores a 19 são escritos na vertical, seguindo potências de 20 em notação posicional, como mostra a Figura 2. Ou seja, o número que se encontra na primeira posição é multiplicado por  $20^0 = 1$ , o número que se encontra na segunda posição é multiplicado por  $20^1 = 20$  e assim por diante. Os resultados obtidos em cada posição são somados para obter o número no sistema decimal.

Um arqueólogo achou o hieróglifo da Figura 3 em um sítio arqueológico:

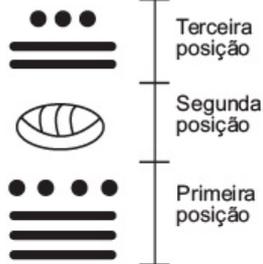


Figura 3

Disponível em: <http://mdmat.mat.ufrgs.br>. Acesso em: 13 ago. 2012 (adaptado).

O número, no sistema decimal, que o hieróglifo da Figura 3 representa é igual a

- (a) 279.
- (b) 539
- (c) 2 619
- (d) 5 219
- (e) 7 613

**Questão 19**

O sistema de numeração romana, hoje em desuso, já foi o principal sistema de numeração da Europa. Nos dias atuais, a numeração romana é usada no nosso cotidiano essencialmente para designar os séculos, mas já foi necessário fazer contas e descrever números bastante grandes nesse sistema de numeração. Para isto, os romanos colocavam um traço sobre o número para representar que esse número deveria ser multiplicado por 1 000. Por exemplo, o número X representa o número  $10 \times 1 000$ , ou seja, 10 000.

De acordo com essas informações, os números MCCVe XLIII são, respectivamente, iguais aW

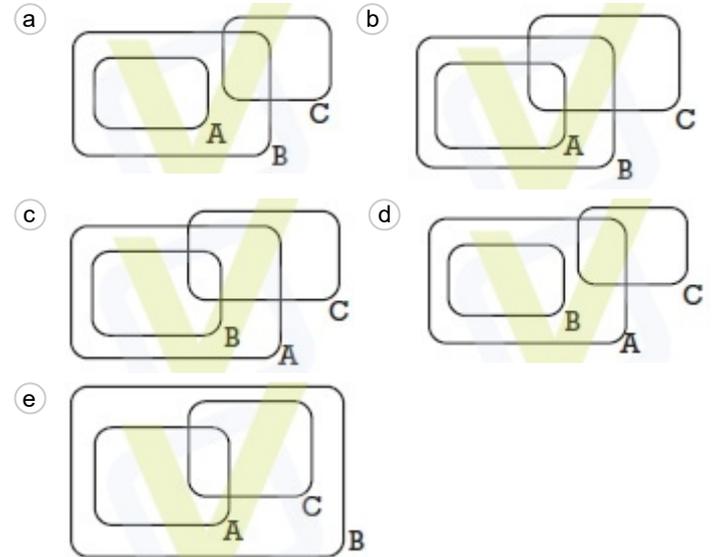
- (a) 1 205 000 e 43 000.
- (b) 1 205 000 e 63 000.
- (c) 1 205 000 e 493 000.
- (d) 1 250 000 e 43 000.
- (e) 1 250 000 e 63 000.

**Questão 20**

Considere os seguintes subconjuntos de alunos de uma escola:

- A: alunos com mais de 18 anos
- B: alunos com mais de 25 anos
- C: alunos com menos de 20 anos

Assinale a alternativa com o diagrama que melhor representa esses conjuntos:



**Questão 21**

Seja o seguinte número:  $m = 5745^2 - 5740^2$ . A soma dos algarismos de  $m$  é

- (a) 22
- (b) 23
- (c) 24
- (d) 25
- (e) 26

**Questão 22**

Um adulto humano saudável abriga cerca de 100 bilhões de bactérias, somente em seu trato digestivo.

Esse número de bactérias pode ser escrito como

- (a)  $10^9$ .
- (b)  $10^{10}$ .
- (c)  $10^{11}$ .
- (d)  $10^{12}$ .
- (e)  $10^{13}$ .

**Questão 23**

Dois números  $x$  e  $y$  estão localizados na reta numérica como abaixo



Onde está localizado o produto  $xy$ ?

- (a) À esquerda de 0.
- (b) Entre 0 e  $x$ .
- (c) Entre  $x$  e  $y$ .
- (d) Entre  $y$  e 1.
- (e) À direita de 1.

**Questão 24**

Das 152 pessoas vacinadas ao longo de certo dia em um Posto de Saúde, sabe-se que:

- $\frac{2}{5}$  da quantidade vacinada no período da manhã eram do sexo masculino;
- $\frac{2}{3}$  da quantidade vacinada no período da tarde eram do sexo feminino;
- o número de mulheres vacinadas pela manhã foi o dobro do número de homens vacinados à tarde.

Nessas condições, é correto afirmar que, nesse dia, foram vacinadas em tal Posto

- (a) 90 pessoas no período da manhã.
- (b) 75 no período da tarde.
- (c) 30 mulheres a mais que a quantidade de homens.
- (d) 50 mulheres no período da manhã.
- (e) iguais quantidades de mulheres nos períodos da manhã e da tarde.

#### Questão 25

O número inteiro  $N = 16^{15} + 2^{56}$  é divisível por

- (a) 5.
- (b) 7.
- (c) 11.
- (d) 13.
- (e) 17.

#### Questão 26

Considerando-se que  $x = 9731^2$ ,  $y = 3907^2$  e  $z = 2 \cdot \sqrt{xy}$ , o

valor da expressão  $\sqrt{x + y - z}$  é:

- (a) 6792
- (b) 5824
- (c) 7321
- (d) 4938
- (e) 7721

#### Questão 27

##### Sermão da Sexagésima

Nunca na Igreja de Deus houve tantas pregações, nem tantos pregadores como hoje. Pois se tanto se semeia a palavra de Deus, como é tão pouco o fruto? Não há um homem que em um sermão entre em si e se resolva, não há um moço que se arrependa, não há um velho que se desengane. Que é isto? Assim como Deus não é hoje menos onipotente, assim a sua palavra não é hoje menos poderosa do que dantes era. Pois se a palavra de Deus é tão poderosa; se a palavra de Deus tem hoje tantos pregadores, por que não vemos hoje nenhum fruto da palavra de Deus? Esta, tão grande e tão importante dúvida, será a matéria do sermão. Quero começar pregando-me a mim. A mim será, e também a vós; a mim, para aprender a pregar; a vós, que aprendais a ouvir.

VIEIRA, A. Sermões Escolhidos, v. 2. São Paulo: Edameris, 1965

No Sermão da sexagésima, padre Antônio Vieira questiona a eficácia das pregações. Pasra tanto, apresenta como estratégia discursiva sucessivas interrogações, as quais têm por objetivo principal

- (a) provocar a necessidade e o interesse dos fiéis sobre o conteúdo que será abordado no sermão.
- (b) conduzir o intelector à sua própria reflexão sobre os temas abordados nas pregações.
- (c) apresentar questionamentos para os quais a Igreja não possui respostas.
- (d) inserir argumentosa tese defenida pelo pregador sobre a eficácia das pregações
- (e) questionar a importância das pregações feitas pela Igreja durante os sermões.

#### Questão 28

O **Auto da Barca do Inferno** é uma das três peças que compõem a Trilogia das Barcas do teatro vicentino. Gil Vicente é autor do período literário português, conhecido como Humanismo.

#### Texto I

ANJO: Que mandais?

FIDALGO: Que me digais,  
pois parti tão sem aviso,  
se a barca do paraíso  
é esta em que navegais.

ANJO: Esta é; que lhe buscais?

FIDALGO: Que me deixeis embarcar;  
sou fidalgo de solar,  
é bem que me recolhais.

[...]

ANJO: Pra vossa fantasia  
mui pequena é esta barca.

FIDALGO: Pra senhor de tal marca  
não há aqui mais cortesia?

VICENTE, Gil. **Auto da Barca do Inferno**. São Paulo: FTD, 1997.

Os diálogos entre o anjo e o fidalgo põem em discussão não só os valores de um mundo medieval, mas também do mundo contemporâneo. A atualidade dessa discussão decorre de que o homem de hoje, ainda, assume falsos posicionamentos semelhantes ao de uma das personagens da cena. Essa atualidade é apresentada, por meio de

- (a) limitações retóricas.
- (b) alianças subversivas.
- (c) falhas na comunicação.
- (d) atos de falas impositivas.
- (e) comportamentos antidemocráticos.

#### Questão 29

Lisongeia outra vez impaciente a retenção de sua mesma desgraça...

Gregório de Matos

Discreta e formosíssima Maria,  
Enquanto estamos vendo claramente  
Na vossa ardente vista o sol ardente,  
E na rosada face a Aurora fria:

Enquanto pois produz, enquanto cria  
Essa esfera gentil, mina excelente  
No cabelo o metal mais reluzente,  
E na boca a mais fina pedraria:

Gozaí, gozaí da flor da formosura,  
Antes que o frio da madura idade  
Tronco deixe despido, o que é verdura.

Que passado o Zenith da mocidade,  
Sem a noite encontrar da sepultura,  
É cada dia ocaso de beldade.

CUNHA, H. P. Convivência maneirista e barroca na obra de Gregório de Matos. In: *Origens da Literatura Brasileira*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1979.p. 90.

O Barroco é um movimento complexo, considerado como a arte dos contrastes. O poema de Gregório de Matos, que revela características do Barroco brasileiro, é uma espécie de livre-tradução de um poema de Luís de Góngora, importante poeta espanhol do século XVII.

Fruto de sua época, o poema de Gregório de Matos destaca

- (a) a regular alternância temática entre versos pares e ímpares.
- (b) o contraste entre a beleza física da mulher e a religiosidade do poeta.

- c) o pesar pela transitoriedade da juventude e a certeza da morte ou da velhice.
- d) o uso de antíteses para distinguir o que é terreno e o que é espiritual na mulher.
- e) a concepção de amor que se transforma em tormento da alma e do corpo do eu lírico.

### Questão 30

O poema épico é um dos mais antigos dos gêneros literários. Foi largamente elaborado na Antiguidade greco-latina, tendo sido também produzido em momentos posteriores, a partir do modelo dos poemas homéricos, a *Ilíada* e a *Odisseia*, e do poema épico latino A Eneida, de Virgílio.

Esse gênero tem como principal objetivo exaltar os feitos dos heróis de um povo, preservando a sua memória e revela que

- a) foi elaborado, no Brasil, no período do Naturalismo, por Aluísio Azevedo.
- b) o principal poeta, na poesia de língua portuguesa, épico é Luís Vaz de Camões, autor de *Os lusíadas*.
- c) atualmente há uma intensa produção de poemas épicos em nosso país.
- d) o poema épico adota uma postura crítica, comum no Modernismo, nas obras de Oswald de Andrade.
- e) há muitos poemas épicos no Simbolismo brasileiro, exaltando os nossos heróis, de autoria de Cruz e Sousa.

### Questão 31

Com base na *Carta do Achamento*, de Pero Vaz de Caminha, considere as seguintes afirmações.

- I. Na Carta, o escrivão Caminha descreve o descobrimento de uma nova terra, chamando a atenção para a beleza natural, a fertilidade, a cordialidade dos índios e as riquezas.
- II. No texto, é possível perceber um dos objetivos da expansão marítima de Portugal: catequização dos gentios para a ampliação do mundo cristão.
- III. A Carta, um dos relatos que fazem parte da literatura informativa sobre o Brasil, é considerada mais um documento histórico do que uma obra literária.

Das afirmativas acima, pode-se dizer que

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

### Questão 32

O movimento literário que retrata as manifestações literárias produzidas no Brasil à época de seu descobrimento, e durante o século XVI, é conhecido como Quinhentismo ou Literatura de Informação.

Analise as proposições em relação a este período.

- I. A produção literária no Brasil, no século XVI, era restrita às literaturas de viagens e jesuíticas de caráter religioso.
- II. A obra literária jesuítica, relacionada às atividades catequéticas e pedagógicas, raramente assume um caráter apenas artístico. O nome mais destacado é o do padre José de Anchieta.
- III. O nome Quinhentismo está ligado a um referencial cronológico – as manifestações literárias no Brasil tiveram início em 1500, época da colonização portuguesa – e não a um referencial estético.
- IV. As produções literárias neste período prendem-se à literatura portuguesa, integrando o conjunto das chamadas literaturas de viagens ultramarinas, e aos valores da cultura grecolatina.
- V. As produções literárias deste período constituem um painel da vida dos anos iniciais do Brasil colônia, retratando os primeiros contatos entre os europeus e a realidade da nova terra.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
- b) Somente a afirmativa II é verdadeira.

- c) Somente as afirmativas I, II, III e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 33

“O século XVI assistiu à transição da geografia fantástica para a da experiência. Os relatos de viagem que surgiram neste período, portanto, estão impregnados pela mudança na forma de ver e de descrever o mundo. [...] O imaginário europeu quinhentista caracterizava-se pelo ‘fantástico’, pelo ‘maravilhoso’, pelo ‘prodigioso’, pelo ‘monstruoso’, etc. Esse imaginário aplicava-se ao remoto, ao distante, ao longínquo... Quanto maior o afastamento da Europa civilizada, maior também o ‘maravilhoso’! [...] O imaginário europeu foi transplantado para o novo mundo. Os seres e lugares fantásticos que existiram na Ásia e na África, também passaram a existir na América.”

STEIGLEDER, Carlos Geovane. Staden, Thevet e Léry. Olhares europeus sobre os índios e sua religiosidade. São Luís/MA: EDUFMA, 2010, p. 23-50.

Analise as proposições considerando o contexto histórico e as questões a ele referentes, abordadas no excerto:

- I. Os viajantes europeus do século XVI destacavam, em seus relatos, a produção de um olhar eurocêntrico sobre os continentes africano, asiático e americano.
- II. O contexto abordado pelo autor refere-se à Idade Média. Os escritores medievais – em sua maioria pertencentes à Igreja Católica – escreviam histórias fantásticas sobre os lugares do mundo, para além da Europa. Esses lugares e os personagens que neles habitavam quase sempre eram caracterizados com elementos do inferno, demônios e outros monstros fantásticos.
- III. Ao escrever que “o século XVI assistiu à transição da geografia fantástica para a da experiência”, o autor do excerto refere-se ao fato de que a ideia de uma geografia fantástica marcada por mapas ilustrados de monstros marinhos e abismos que informavam o “fim do mundo” passaria, aos poucos, a ser substituída por uma geografia marcada pela observação e experiência de diferentes viajantes que se lançaram aos mares, no contexto da expansão marítima europeia.
- IV. Ao escrever que “Os seres e lugares fantásticos que existiram na Ásia e na África, também passaram a existir na América”, o autor do excerto refere-se ao fato de que as viagens no contexto da expansão marítima europeia acabaram também fortalecendo as relações culturais nos diferentes continentes, haja vista que os viajantes não apenas levavam nativos americanos para a Europa, mas também traziam asiáticos e africanos para o Brasil.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 34

7. Leia o texto e responda à questão.

Texto : PRECONCEITO E EXCLUSÃO

Os preconceitos linguísticos no discurso de quem vê nos estrangeirismos uma ameaça têm aspectos comuns a todo tipo de posição purista, mas têm também matizes próprios. Tomando a escrita como essência da linguagem, e tendo diante de si o português, língua de cultura que dispõe hoje de uma norma escrita desenvolvida ao longo de vários séculos, [o purista] quer acreditar que os empréstimos de hoje são mais volumosos ou mais poderosos do que em outros tempos, em que a língua teria sido mais pura. (...) Ao tomar-se a norma escrita, é fácil esquecer que quase tudo que hoje ali está foi inicialmente estrangeiro. Por outro lado, é fácil ver nos empréstimos novos, com escrita ainda não padronizada, algo que ainda não é nosso. Com um pouco menos de preconceito, é só esperar para que esses elementos se sedimentem na língua, caso permaneçam, e que sejam padronizados na escrita, como a panqueca. Afinal, nem tudo

termina em pizza! Na visão alarmista de que os estrangeirismos representam um ataque à língua, está pressuposta a noção de que existiria uma língua pura, nossa, isenta de contaminação estrangeira. Não há. Pressuposta também está a crença de que os empréstimos poderiam manter intacto o seu caráter estrangeiro, de modo que somente quem conhecesse a língua original poderia compreendê-los. Conforme esse raciocínio, o estrangeirismo ameaça a unidade nacional porque emperra a compreensão de quem não conhece a língua estrangeira. (...) O raciocínio é o de que o cidadão que usa estrangeirismos - ao convidar para uma happy hour, por exemplo - estaria excluindo quem não entende inglês, sendo que aqueles que não tiveram a oportunidade de aprender inglês, como a vastíssima maioria da população brasileira, estariam assim excluídos do convite. Expandindo o processo, por analogia, para outras tantas situações de maior consequência, o uso de estrangeirismos seria um meio linguístico de exclusão social. A instituição financeira banco que oferece home banking estaria excluindo quem não sabe inglês, e a loja que oferece seus produtos numa sale com 25% off estaria fazendo o mesmo. O equívoco desse raciocínio linguisticamente preconceituoso não está em dizer que esse pode ser um processo de exclusão. O equívoco está em não ver que usamos a linguagem, com ou sem estrangeirismos, o tempo todo, para demarcarmos quem é de dentro ou de fora do nosso círculo de interlocução, de dentro ou de fora dos grupos sociais aos quais queremos nos associar ou dos quais queremos nos diferenciar. (...)

(GARCEZ, Pedro M. e ZILLES, Ana Maria S. In: FARACO, Carlos Alberto (org.). "Estrangeirismos - guerras em torno da língua". São Paulo: Parábola, 2001.)

Pode-se afirmar que o objetivo do texto é defender uma opinião, a partir do estabelecimento de uma polêmica com os que defendem outro ponto de vista. Esta polêmica constrói-se, nesse texto, pelo seguinte modo de organização interna:

- (a) a) as duas posições são apresentadas por um único enunciador.
- (b) b) os argumentos enunciados contrapõem os usos oral e escrito da língua.
- (c) c) as opiniões de cada lado são referendadas por testemunhos autorizados.
- (d) d) os defensores de cada posição alternam-se na defesa de seu ponto de vista.
- (e) e) as opiniões de cada lado são baseadas no princípio de que é possível manipular a norma culta.

### Questão 35

O texto a seguir foi extraído de uma crônica de Ivan Ângelo. Leia-o para responder a esta questão.

#### Palavras fashion

O povo sempre dá um jeito de renovar a linguagem. Existe roupa da moda, sapato, corte de cabelo, livro, ritmo musical — e até palavras da moda. Estas, ao contrário do resto da lista, não custam nada, e o povão vai pegando para usar. Do seu jeito, porém. Não naquele tom culto que busca a exatidão e o contexto, mas com certo requebro. Algumas nem são palavras que ele quer para o dia a dia, são de uso temporário. Digamos que as pede emprestadas.

Outro dia estava um motorista de táxi queixando-se com bom humor das dificuldades da vida e saiu-se com esta:

— Baixei uma medida provisória lá em casa: tolerância zero em prestação!

Independentemente do contexto, palavras da moda vão se instalando assim à vontade na conversa das pessoas de linguagem mais colorida. O mesmo motorista falava de um colega assaltado:

— Pois é, quebraram o sigilo bancário dele.

Sobre a variedade linguística de que trata o texto, são feitos os seguintes comentários:

I. O taxista tomou emprestadas expressões frequentemente usadas em discursos políticos e jurídico-policiais, contribuindo para aquilo que o cronista chamou de “um jeito de renovar a linguagem”.

II. São artificiais e condenáveis os empréstimos linguísticos do taxista, porque expressões formais e específicas de certos grupos

sociais, como as empregadas por ele, não são coerentes com seu contexto de comunicação — uma conversa de táxi.

III. Ainda que temporário, o uso de expressões provenientes de contextos linguísticos específicos (como o universo político, por exemplo) faz do falante do idioma alguém que contribui para uma “linguagem mais colorida”, nas palavras do cronista.

É(São) correto(s):

- (a) a) Apenas I
- (b) b) Apenas II
- (c) c) Apenas III
- (d) d) Apenas I e II
- (e) e) Apenas I e III

### Questão 36

5. Não é raro que empresas promovam seus produtos, serviços ou até mesmo sua marca por meio de brindes, sorteio de prêmios ou campanhas como esta, de uma operadora de telefonia móvel, veiculada na revista Veja.

No verão da Claro suas fotos viram prêmios.

Agora a diversão é tirar fotos do verão com o seu Claro. Você tira fotos e envia de graça para o número 303. As 4 melhores fotos de cada semana ficam expostas no site da Claro e, se a sua for a mais votada, você ganha uma Saveiro 0km. Você também pode ganhar celulares MotoRazr V3, TVs e DVDs. Você vota por Torpedo quantas vezes quiser, ou uma vez pelo site. Se você é cliente

Claro e ainda não tem um celular com câmera, aproveite para trocar o seu. Mande suas fotos até 3/2/2005. Mais informações, no [www.claro.com.br](http://www.claro.com.br).

Assinale a alternativa que faça um comentário correto sobre a função da linguagem empregada:

- (a) Predomina no texto a função referencial da linguagem, porque o objetivo primordial da peça publicitária é dar informações detalhadas sobre os prêmios do concurso e suas regras.
- (b) Há predomínio da função fática da linguagem, já que o enunciador testa a atenção do enunciatário inúmeras vezes, por meio de pronomes pessoais como você, seu, suas, a fim de criar laços sociais entre a empresa e seu público-alvo.
- (c) Trata-se de um texto em que se ressalta a função referencial, a qual se caracteriza pelo apelo direto e insistente ao enunciatário e pelos jogos de sentido, de sonoridade e ritmo, presentes nesta peça publicitária.
- (d) Pronomes pessoais (você, seu, suas) e verbos no imperativo (aproveite, mande) caracterizam a interlocução, a menção direta ao enunciatário, para influenciar-lhe o comportamento, recurso típico de textos de função conativa (ou apelativa).
- (e) Não é possível identificar nesse texto uma função da linguagem predominante porque ele mistura, com equilíbrio, informações detalhadas, apelos constantes ao enunciatário e trabalho cuidadoso com a linguagem, isto é, com o modo de dizer.

### Questão 37

Dado o texto a seguir, responda a esta questão.

Texto A

#### Pausa poética

Sujeito sem predicados

Abjeto

Sem voz

Passivo

Já meio pretérito

Vendedor de artigos indefinidos

Procura por subordinada

Que possua alguns adjetivos

Nem precisam ser superlativos

Desde que não venha precedida

De relativos e transitivos

Para um encontro vocálico

Com vistas a uma conjugação mais que

Perfeita

E possível caso genitivo.

(Paulo César de Souza)

## Texto B

“Sou divorciado – 56 anos, desejo conhecer uma mulher desimpedida, que viva só, que precise de alguém muito sério para juntos sermos felizes. 800-0031 (discretamente falar c/ Astrogildo)”

Os textos A e B, apesar de se estruturarem sob perspectivas funcionais diferentes, exploram temáticas semelhantes. Assinale a incorreta:

- a) a) no texto A, o autor usa de metalinguagem para caracterizar o sujeito e o objeto de sua procura, ao passo que no texto B, o locutor emprega uma linguagem com predominância da função referencial.
- b) b) a expressão ‘meio pretérito’, do texto A, fica explicitada cronologicamente na linguagem referencial do texto B.
- c) c) a expressão ‘Desde que não venha precedida de relativos e transitivos’, no texto A, tem seu correlato em ‘mulher desimpedida que vive só’, do texto B.
- d) d) comparando os dois textos, pode-se afirmar que ambos expressam a mesma visão idealizada e poética do amor.
- e) e) no texto A, as palavras extraídas de seu contexto de origem (categorias gramaticais e funções sintáticas) e ajustadas a um novo contexto criam uma duplicidade de sentido, produzindo efeitos, ao mesmo tempo lúdicos e poéticos.

### Questão 38

Observe a charge a seguir.

Observe a charge a seguir.



(Folha de S. Paulo, 05/07/2013)

Assinale a alternativa que contenha um fragmento poético que apresente o mesmo tipo de preocupação do cartunista.

Assinale a alternativa que contenha um fragmento poético que apresente o mesmo tipo de preocupação do cartunista.

- a) a) Goza, goza da flor da mocidade, Que o tempo trota a toda ligeireza E imprime em toda flor sua pisada. Oh, não aguardes que a madura idade Te converta essa flor, essa beleza Em terra, em cinza, em pó, em sombra, em nada. (Gregório de Matos)
- b) b) Gastei uma hora pensando num verso que a pena não quer escrever. No entanto ele está cá dentro inquieto, vivo. Ele está cá dentro e não quer sair. Mas a poesia deste momento inunda minha vida inteira. (Carlos Drummond de Andrade)
- c) c) Oh, eu quero viver, beber perfumes, Na flor silvestre que embalsama os ares, Ver minha alma adejar pelo infinito Qual branca vela na amplidão dos mares. (Castro Alves)
- d) d) Entre estas Índias de Leste E as Índias ocidentais Meu Deus que distância enorme Quantos Oceanos Pacíficos Quantos bancos de corais Quantas frias latitudes! Ilhas que a tormenta arrasa/ Que os terremotos subvertem Desoladas Marambaias Sirtes sereias Medeias Púbis a não poder mais Altos como a estrela d'alva Longínquos como Oceanias (Manuel Bandeira)
- e) e) Maior amor nem mais estranho existe Que o meu, que não sossega a coisa amada E quando a sente alegre, fica triste E se a vê descontente, dá risada. (Vinicius de Moraes)

### Questão 39

UMA JOIA QUE MAGNATA USA ATÉ PARA ESCREVER



[http://blog.construtoralaguna.com.br/wp-content/uploads/2015/06/pavarotti-caneta-laguna-e14331573528\\_93.jpg](http://blog.construtoralaguna.com.br/wp-content/uploads/2015/06/pavarotti-caneta-laguna-e14331573528_93.jpg)

Preste atenção: são 4.810 brilhantes, 20 quilates de diamante, banho em platina, ponta em irídio, acabamento em ouro 22 quilates. E até escreve. Assim é a caneta. Solitaire Royal, da MontBlanc. Só existem oito dessas no mundo, compradas por magnatas da Ásia e do Oriente Médio. A produção de cada uma demora seis meses. Seu preço? 120.000 dólares. A MontBlanc está trazendo uma única Royal para o Brasil. Ela ficará à espera de comprador na Boutique MontBlanc, em São Paulo. Antes disso passará um dia em exposição num museu da cidade.

### Revista Exame

Aodizer que a caneta serve até para escrever, a manchete desse texto estabelece o pressuposto de que:

- a) a) a utilidade prática é uma qualidade secundária da caneta descrita.
- b) b) a principal qualidade desse objeto é a sua utilidade prática.
- c) c) escrever bem é o grande apelo de venda da caneta MontBlanc.
- d) d) além de escrever, a caneta serve também para outras finalidades secundárias.
- e) e) nem todas as canetas servem para escrever.

### Questão 40

(G1 - ifce 2016) “Consideremos o significado da palavra república. Ela vem do latim *res publica*, que quer dizer ‘coisa de todos’. Denomina, portanto, uma forma de governo em que o Estado e o poder pertencem ao povo.

No entanto, o que se observou na fase inicial da república romana foi a instalação de uma organização política dominada apenas pelos patrícios. Não houve a distribuição do poder entre todos, pois a maioria da população, os plebeus, não tinha, inicialmente, o direito de participar das decisões políticas. Isso gerou grandes conflitos.”

(COTRIM, Gilberto. *História Global: Brasil e geral*. Vol.1, 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 124).

Por conta da situação acima mencionada, os plebeus iniciaram uma longa luta em busca dos seus direitos, sobre a qual é **incorreto** afirmar-se que

- a) a “Lei das XII Tábuas”, ainda que favorecesse os patrícios, serviu para dar clareza às normas e aos costumes.
- b) a “Lei Canuleia” autorizava o casamento entre patrícios e plebeus
- c) o “Comício da Plebe” deu aos patrícios o direito de decidirem pelos plebeus assuntos relativos aos interesses de ambos.
- d) a “Eleição de Magistrados” deu aos plebeus a condição de ascenderem, aos poucos, aos principais cargos públicos.
- e) a proibição da escravização por dívidas fez com que nenhum romano fosse mais escravizado por conta de dívidas existentes.

### Questão 41

(Uff-pism 1 2016) Esse é um fragmento de uma obra produzida no século I a.C.

“Os romanos apossavam-se de escravos através de procedimentos extremamente legítimos: ou compravam do Estado aqueles que fossem vendidos “debaixo de lança” como parte do botim; ou um general poderia permitir àqueles que fizessem prisioneiros de guerra conservá-los, juntamente com o resto do produto do saque”.

Dionísio de Halicarnasso. História Antiga dos Romanos, IV, 24. - Citado em CARDOSO, C. *Trabalho compulsório na Antiguidade*. Rio de Janeiro: Graal, 2003. p. 141.

Em relação à escravidão na Roma antiga, assinale a alternativa **CORRETA**:

- (a) Os escravos possuíam entre si uma forte identidade étnica e cultural, pois apresentavam uma origem territorial africana única.
- (b) O número de escravos diminuiu fortemente com o processo expansionista, pois havia a prática de libertá-los em massa para que se tornassem soldados.
- (c) A utilização da mão de obra escrava dos derrotados de guerra foi ampliada com o término da prática de escravizar indivíduos livres por dívidas.
- (d) Revoltas de escravos durante a crise republicana, como a liderada por Espártaco, se caracterizaram por serem movimentos urbanos limitados à cidade de Roma
- (e) A escravidão foi abolida em definitivo pelo Édito Máximo do imperador Otávio Augusto no contexto em que o Cristianismo tornou-se a religião oficial.

#### Questão 42

(Fgv 2017) Podendo-se encontrar na crise do mundo romano do século III o início da profunda perturbação de que sairá o Ocidente medieval, é legítimo considerar as invasões bárbaras do século V como o acontecimento que precipita as transformações, que lhes dá um aspecto catastrófico e que lhes modifica profundamente a aparência.

LE GOFF, J. *A civilização do Ocidente Medieval*. Trad. Lisboa: Estampa, 1983, v. 1, p. 29.

A crise do mundo romano e a transição para a Idade Média

- (a) foram decorrentes do fortalecimento do cristianismo que, a partir do século III, tornou-se a religião oficial do Império Romano.
- (b) tiveram entre suas características a diminuição do ingresso de mão de obra escrava e o processo de ruralização social.
- (c) foram marcadas pelas catástrofes naturais e pelas epidemias de peste e lepra que estimularam o deslocamento para as cidades.
- (d) levaram ao fortalecimento das instituições públicas romanas e ao desenvolvimento das atividades mercantis no Mediterrâneo.
- (e) foram particularmente catastróficas na parte Oriental do mundo Romano, pela proximidade geográfica com os povos germânicos.

#### Questão 43

(Fgv 2017) (...) a partir do século V a.C., a guerra tornou-se endêmica no Mediterrâneo. Foram séculos de guerra contínua, com maior ou menor intensidade, ao redor de toda a bacia. O trabalho acumulado nos séculos anteriores tornara possível um adensamento dos contatos, um compartilhamento de informações e estruturas sociais, uma organização dos territórios rurais que propiciava a extensão de redes de poder. Foram os pontos centrais dessas redes de poder que animaram o conflito nos séculos seguintes.

Norberto Luiz Guarinello. *História Antiga*, 2013.

Sobre esses “séculos de guerra contínua”, é correto afirmar que

- (a) as Guerras Púnicas, entre Atenas e Cartago, foram uma disputa pelo controle comercial sobre o mar Mediterrâneo, terminando após três grandes enfrentamentos, com a vitória de Cartago e a hegemonia cartaginesa em todo o Mundo Antigo ocidental.
- (b) as Guerras Macedônicas foram um longo conflito entre o Reino da Macedônia, em aliança com os persas, e o Império Romano, que venceu com muitas dificuldades porque ainda estava em guerra com outros povos.
- (c) as Guerras Médicas, entre persas e gregos, resultaram na vitória dos últimos e, em meio a esses confrontos, permitiram que Atenas liderasse a Liga de Delos, aliança de cidades-Estados gregas com o intuito de combater a presença persa no Mediterrâneo
- (d) as Campanhas de Alexandre, o Grande, aliado a Esparta e Corinto, combateram e venceram as poderosas forças persas e ampliaram os domínios gregos até a Ásia Menor, propagando os princípios da democracia ateniense pelo Mediterrâneo.
- (e) a Guerra do Peloponeso, o mais importante conflito bélico da Antiguidade, envolveu as principais cidades-Estados gregas que, aliadas a Roma, enfrentaram e derrotaram as forças militares cartaginesas.

#### Questão 44

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia a tirinha a seguir e responda à(s) questão(ões).



[Disponível em: <http://mediasdeciencias.com/2011/03/29/garfield-saca-tudo-de-fisica/>. Acesso em: 27 abr. 2016.]

(Uel 2017) Leia o texto a seguir.

#### ODE XI do LIVRO I

Horácio  
não me perguntas – é vedado saber –  
o fim  
que a mim  
e a ti darão os deuses Leucônoe  
nem babilônios  
números consultes antes  
o que for recebe  
quer te atribua Júpiter muitos invernos  
quer o último  
que o mar tirreno debilita com abruptas  
r o c h a s  
bebe o vinho sabe a vida e corta  
a longa esperança  
enquanto falamos  
foge  
invejoso  
o tempo:  
curte o dia  
desamando amanhãs

Adaptado de: Trad. Augusto de Campos. Disponível em: . Acesso em: 12 jun. 2016.

Esse poema de Horácio (65 a.C.-8 a.C.) revela um valor ou mores romano, que é denominado hedonismo, o fundamento moral do cotidiano romano.

Sobre esse hábito, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) A influência grega sobre a cultura romana construiu o hábito do culto ao corpo e de regras dietéticas.
- ( ) A locução latina Carpe diem, que significa aproveite o dia, expressa a moral hedonista romana.
- ( ) O hedonismo implicava uma vida de comedimento e restrições, sobretudo em relação aos hábitos de higiene.
- ( ) O hedonismo preconizava a valorização do ócio e do prazer em

detrimento de outras ocupações do cotidiano.

( ) O prazer dos romanos à mesa, com fartos banquetes e longas comemorações, era uma prática hedonista.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, V, F, F.
- b) V, F, F, V, V.
- c) V, F, F, F, V.
- d) F, V, V, F, F.
- e) F, V, F, V, V.

#### Questão 45

Considere o excerto de poema espartano do século VII a.C.:

[...] Pois não há homem valente no combate, se não suportar a vista da canifcina sangrenta e não atacar, colocando-se de perto. [...] É um bem comum para a cidade e todo o povo, que um homem aguarde, de pés fincados, na primeira fila, encarniçado e todo esquecido da fuga vergonhosa, expondo a sua vida e ânimo sofredor, e, aproximando-se, inspire confiança com suas palavras ao que lhe fica ao lado.

(Tradução de Maria Helena da Rocha Pereira. In: Hélade: Antologia da Cultura Grega, Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra / Instituto de Estudos Clássicos, 4. ed., 1982.)

Com base nesse excerto, considere as afirmativas abaixo sobre os valores ressaltados no poema e sobre características da cidade-Estado de Esparta entre os séculos VII e V a.C.:

1. Esparta e Atenas compartilhavam do mesmo ideal militar expresso no poema, motivo pelo qual juntaram esforços na Liga de Delos.
2. O poema expressa os valores esperados dos soldados espartanos: a coragem, o espírito de combate e a cooperação com o coletivo.
3. Para sustentar o exército, o Estado espartano formou a Liga do Peloponeso e distribuiu as terras conquistadas entre as cidades-Estado aliadas.
4. Esparta manteve uma elite militar, formada pela educação rígida de suas crianças, que eram controladas pelo Estado e separadas de suas famílias.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

#### Questão 46

O estudo e a escrita da História são realizados com base em pesquisas documentais e interpretações de fatos históricos. Como não é possível reconstruir o passado tal como aconteceu, os historiadores utilizam fontes, que podem ser interpretadas de maneiras diferentes, e, por isso, existe uma grande diversidade de produções historiográficas a respeito de um mesmo tema. No decorrer do tempo, o conceito, o uso e o critério de seleção das fontes históricas mudou.

Atualmente, é correto afirmar que

- a) toda fonte histórica é necessariamente escrita, as demais são consideradas fontes pré-históricas.
- b) o historiador deve priorizar as fontes com notória imparcialidade, tais como jornais e revistas, que retratam o dia a dia de uma cidade, um estado ou mesmo um país, da forma mais fiel possível.

c) filmes, obras literárias, histórias em quadrinho e pinturas não podem ser consideradas fontes históricas, pois não têm compromisso com a verdade.

d) as diversas manifestações artísticas, como escultura, pintura ou uma canção, podem ser consideradas fontes históricas, na medida em que retratam o espírito de um tempo.

e) o documento escrito, de preferência o oficial, imprime um caráter de seriedade ao trabalho do historiador, evitando que ele trabalhe com mentiras e falsificações.

#### Questão 47

A passagem do modo de vida caçador-coletor para um modo de vida mais sedentário aconteceu há cerca de 12 mil anos e foi causada pela domesticação de animais e de plantas. Com base nessa informação, é correto afirmar que

a) no início da domesticação, a espécie humana descobriu como induzir mutações nas plantas para obter sementes com características desejáveis.

b) a produção de excedentes agrícolas permitiu a paulatina regressão do trabalho, ou seja, a diminuição das intervenções humanas no meio natural com fins produtivos.

c) único lugar aumentou a quantidade de alimentos, o que prejudicou o processo de sedentarização das populações.

d) no processo de domesticação, sementes com características desejáveis pelos seres humanos foram escolhidas para serem plantadas, num processo de seleção artificial.

e) a chamada Revolução Neolítica permitiu o desenvolvimento da agricultura e do pastoreio, garantindo a eliminação progressiva de relações sociais escravistas.

#### Questão 48

Primeiro, em relação àquilo a que chamamos água, quando congela, parece-nos estar a olhar para algo que se tornou pedra ou terra, mas quando derrete e se dispersa, esta torna-se bafo e ar; o ar, quando é queimado, torna-se fogo; e, inversamente, o fogo, quando se contrai e se extingue, regressa à forma do ar; o ar, novamente concentrado e contraído, torna-se nuvem e nevoeiro, mas, a partir destes estados, se for ainda mais comprimido, torna-se água corrente, e de água torna-se novamente terra e pedras; e deste modo, como nos parece, dão geração uns aos outros de forma cíclica.

PLATÃO. Timeu-Críticas. Coimbra: CECH, 2011.

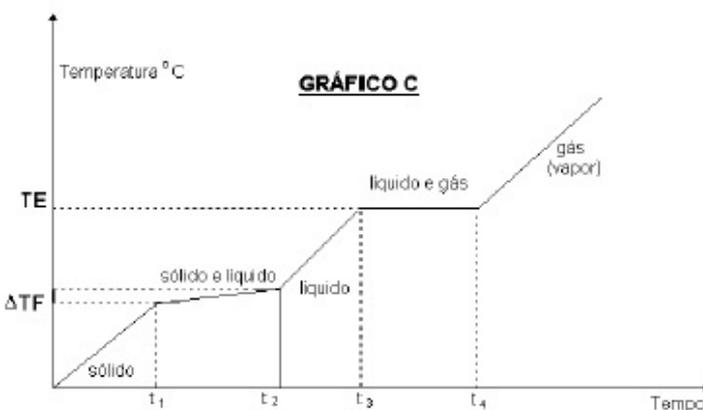
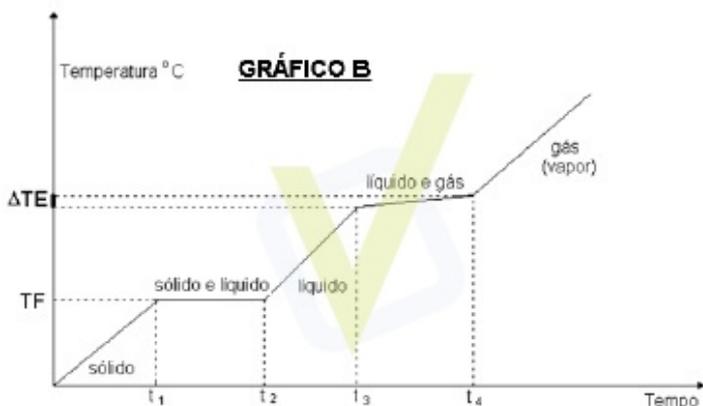
Do ponto de vista da ciência moderna, os “quatro elementos” descritos por Platão correspondem, na verdade, às fases sólida, líquida, gasosa e plasma da matéria. As transições entre elas são hoje entendidas como consequências macroscópicas de transformações sofridas pela matéria em escala microscópica.

Excetuando-se a fase de plasma, essas transformações sofridas pela matéria, em nível microscópico, estão associadas a uma

- a) troca de átomos entre as diferentes moléculas do material.
- b) transmutação nuclear dos elementos químicos do material.
- c) redistribuição de prótons entre os diferentes átomos do material.
- d) mudança na estrutura espacial formada pelos diferentes constituintes do material.
- e) alteração nas proporções dos diferentes isótopos de cada elemento presente no material.

#### Questão 49

Os gráficos seguintes correspondem a diagramas de mudança de estado físico. (TE = temperatura de ebulição, TF = temperatura de fusão).



Na análise destes gráficos podemos afirmar:

- a) Os gráficos A e C correspondem aos diagramas de misturas.
- b) Os gráficos A, B e C correspondem aos diagramas de substâncias simples.
- c) Os gráficos B e C correspondem aos diagramas de misturas de substâncias.
- d) Os gráficos B e C correspondem aos diagramas de mistura eutéticas.
- e) Os gráficos B e C correspondem aos diagramas de misturas azeotrópicas.

#### Questão 50

Tratamento de Água é um conjunto de procedimentos físicos e químicos que são aplicados na água para que esta fique em condições adequadas para o consumo. Numa estação de tratamento de água, o processo ocorre em etapas: Coagulação (I), floculação (II), (III), filtração (IV), (V) e fluoretação (VI). No processo de coagulação, o coagulante mais utilizado é o sulfato de alumínio ( $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ), que é obtido pela reação entre óxido de alumínio e ácido sulfúrico (reação A). O sulfato de alumínio é adicionado à água juntamente com a cal virgem ( $\text{CaO}$ ). Essas duas substâncias reagem entre si formando o hidróxido de alumínio. Essa substância neutraliza as partículas em suspensão, fazendo com que se aglutinem formando flocos, que são partículas maiores, processo chamado de floculação

O nome correto das etapas III e V é, respectivamente:

- a) Neutralização e cloração;
- b) Cloração e neutralização;
- c) Decantação e neutralização;
- d) Neutralização e decantação;
- e) Decantação e cloração.

#### Questão 51

O colorido dos luminosos de néônio e as cores observadas depois da queima dos fogos de artifícios estão associados às transições eletrônicas, realizadas na eletrosfera de átomos, presentes nas substâncias químicas constituintes desses materiais, a exemplo dos compostos de cobre – de cor azul – e dos compostos de estrôncio – de cor vermelha – adicionados aos fogos de artifícios. Com base nessas informações e no modelo atômico de Rutherford-Böhr, é correto afirmar:

- a) A transição de um elétron do néônio de um nível mais interno para outro mais externo libera energia luminosa.
- b) O retorno do elétron a um nível de menor energia do átomo promove a liberação da energia recebida sob a forma de luz visível.
- c) A contribuição de Böhr para o modelo atômico de Rutherford está relacionada ao comportamento de partículas do núcleo atômico.
- d) O modelo de Rutherford-Böhr propõe que o átomo de metais, como cobre e estrôncio, seja representado por uma partícula esférica, neutra e maciça.
- e) A coloração azul, associada aos compostos de cobre, é decorrente da energia liberada pela retirada de um elétron do nível de valência do átomo neutro para a formação do cátion monovalente.

#### Questão 52

"Nas refinarias, o PETRÓLEO passa por uma série de processos até a obtenção dos produtos derivados, como gasolina, diesel, lubrificantes, nafta, querosene de aviação. Outros produtos obtidos a partir do petróleo são os petroquímicos. Eles substituem uma grande quantidade de matérias-primas, como madeira, vidro, algodão, metais, celulose e até mesmo as de origem animal, como lã, couro e marfim."

Adaptado de <http://www.petrobras.com.br/pt/energia-etecnologia/fontes-de-energia/petroleo/> Acesso: 8/2013

A obtenção dos derivados do petróleo nas refinarias é feita, basicamente, por qual das técnicas de separação de misturas citadas a seguir:

- a) Filtração.
- b) Sifonação.
- c) Destilação fracionada.
- d) Levigação.
- e) Decantação.

#### Questão 53

"A radiação da "luz que não fere os olhos" abre caminho entre escombros, avança imperceptível e os brutos, até os brutos, banhados."

A radiação da luz, mencionada no trecho do conto "No Presépio", do livro *Filandras*, de Adélia Prado, constitui uma alusão ao processo químico **CORRETAMENTE** descrito como:

- a) Transição de prótons.
- b) Transição de nêutrons.
- c) Transição eletrônica.
- d) Transição atômica.

#### Questão 54

Ao se determinar o ponto de ebulição, a 1atm, de uma amostra de uma substância líquida, colocada no interior de um tubo capilar, juntamente com um termômetro, em um banho de óleo mineral, verifica-se, após aquecimento controlado, que a temperatura de ebulição é maior do que a encontrada em tabelas de propriedades físicas.

A análise desse resultado sugere corretamente que

- a) foi utilizada, durante a determinação, uma quantidade grande de substância química.
- b) a amostra analisada é de uma substância composta pura.
- c) a substância química analisada contém impurezas.

- d) o coeficiente de dilatação térmica da amostra líquida é muito grande.
- e) o calor latente de vaporização da substância química interferiu no resultado.

#### Questão 55

Há 100 anos Niels Bohr propôs um modelo para a descrição do átomo de Hidrogênio. Bohr considerou um modelo planetário em que um elétron orbita um próton da mesma forma que a Terra orbita o Sol. No modelo atômico de Bohr, novos ingredientes físicos tiveram que ser considerados, entrando em cena a natureza quântica da matéria.

A respeito desses novos ingredientes, introduzidos no modelo atômico de Bohr, analise as proposições.

- I. Os raios das possíveis órbitas do elétron ao redor do próton são quantizados, ou seja, assumem valores discretos.
- II. O elétron, em suas possíveis órbitas ao redor do próton, pode assumir quaisquer valores de energias.
- III. Ao passar de uma órbita com raio maior para uma órbita com raio menor, o elétron emite um fóton, ou seja, radiação eletromagnética na forma de luz.

Assinale a alternativa **correta**:

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

#### Questão 56

1. Leia o texto a seguir.

##### Aula de português

1. A linguagem  
na ponta da língua  
tão fácil de falar  
e de entender.

5. A linguagem  
na superfície estrelada de letras,  
sabe lá o que quer dizer?

Professor Carlos Góis, ele é quem sabe,  
e vai desmatando

10. o Amazonas de minha ignorância.

Figuras de gramática, esquiáticas,  
atropelam-me, aturdem-me, seqüestram-me.

Já esqueci a língua em que comia,  
em que pedia para ir lá fora,

15. em que levava e dava pontapé,  
a língua, breve língua entrecortada  
do namoro com a priminha.

O português são dois; o outro, mistério.

Carlos Drummond de Andrade. Esquecer para  
lembrar, Rio de Janeiro: José Olympio, 1979.

Explorando a função emotiva da linguagem, o poeta expressa o contraste entre marcas de variação de usos da linguagem em

- a) A) situações formais e informais.
- b) B) diferentes regiões do país.
- c) C) escolas literárias distintas.
- d) D) textos técnicos e poéticos. e) E) diferentes épocas.

#### Questão 57

Descobri aos 13 anos que o que me dava prazer nas leituras não era a beleza das frases, mas a doença delas. Comuniquei ao Padre Ezequiel, um meu Preceptor, esse gosto esquisito.

Eu pensava que fosse um sujeito escaleno.

– Gostar de fazer defeitos na frase é muito saudável, o Padre me disse.

Ele fez um limpamento em meus receios.

O Padre falou ainda: Manoel, isso não é doença, pode muito que você carregue para o resto da vida um certo gosto por nadas...

E se riu.

Você não é de bugre? – ele continuou.

Que sim, eu respondi.

Veja que bugre só pega por desvios, não anda em estradas – Pois é nos desvios que encontra as melhores surpresas e os arituncos maduros.

Há que apenas saber errar bem o seu idioma.

Esse Padre Ezequiel foi o meu primeiro professor de agramática.

Disponível em: <http://blogs.ibahia.com/a/blogs/portugues/2014/10/27/manoel-de-barros-e-a-lingua-portuguesa/>. Acesso em: 18 de fev de 2017.

Originalidade e inovação são características marcantes de Manoel de Barros, poeta que revelou um grande e incansável trabalho com a linguagem em seus trabalhos à medida em que, como em uma brincadeira de criança, criou e transformou palavras, dando realce a seus significados e, assim, tornando mágicos os seus versos. Analisando o texto posto, das marcas linguísticas e discursivas, não se pode concluir que

- a) ao apresentar questões de origem familiar, cultural e geográfica, Manoel de Barros vivifica lembranças pessoais.
- b) ao fazer uso das expressões “doenças das frases”, “defeitos nas frases” e “agramática”, o texto ganha tom metalinguístico.
- c) ao tratar da irregularidade de seu interior no que se refere às próprias preferências, Manoel de Barros cria uma metáfora.
- d) ao tratar do uso da língua, o poeta mostra que errar e poetar são ações irremediavelmente antagônicas.
- e) ao questionar sua preferência pelo coloquialismo, o escritor sugere que o desvio da norma é aceitável em certos contextos.

#### Questão 58

##### TEXTO I

Imagine homens que vivem em uma morada subterrânea em forma de caverna. A entrada se abre para a luz em toda a largura da fachada. Os homens estão no interior desde a infância, acorrentados pelas pernas e pelo pescoço, de modo que não podem mudar de lugar nem voltar a cabeça para ver algo que não esteja diante deles. A luz lhes vem de um fogo que queima por trás deles, ao longe, no alto. Entre os prisioneiros e o fogo, há um caminho que sobe. Imagine que esse caminho é cortado por um pequeno muro, semelhante ao tapume que os exibidores de marionetes dispõem entre eles e o público, acima do qual manobram as marionetes e apresentam o espetáculo. Ao longo desse pequeno muro, imagine homens que carregam todo o tipo de objetos fabricados, ultrapassando a altura do muro; estátuas de homens, figuras de animais, de pedra, madeira ou qualquer outro material. Provavelmente, entre os carregadores que desfilam ao longo do muro, alguns falam, outros se calam. Na situação deles, é possível que tenham visto algo mais do que as sombras de si mesmos e dos vizinhos que o fogo projeta na parede da caverna à sua frente? Se houvesse um eco vindo da parede diante deles, quando um dos que passam ao longo do pequeno muro falasse, não acha que eles tomariam essa voz pela da sombra que desfila à sua frente?

Disponível em: <http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/203.pdf>. Acesso em: 18 de fev de 2017.

##### TEXTO II



Disponível em: <https://www.facebook.com/pensologodesconfio>. Acesso em: 18 de fev de 2017.

O mito ou “Alegoria” da caverna é uma das passagens mais clássicas da história da Filosofia. Por meio dele, Platão tem como objetivo se fazer ouvido a fim de criticar a postura intelectual de inércia do homem frente às questões sociais que o cerca. Relacionando os textos I e II, nota-se que o chargista lançou mãos da alegoria com a finalidade de defender a tese de que

- a) o senso de realidade que tem frente às notícias apresentadas pela mídia reflete o quanto crítico é o brasileiro, postura que promove mudanças sociais profundas.
- b) a informação transmitida pelos maiores veículos do Brasil presta serviço imprescindível à sociedade, já que ilumina sua visão, revelando a verdade sobre o país.
- c) o indivíduo que atua com postura crítica na sociedade é protagonista da própria libertação, mantendo-se sempre informado das questões sociais.
- d) a religião é o grande agente que atua por trás da mídia, a fim de vender verdades à sociedade para que seus seguidores não venham ser tentados a deixá-la.
- e) a noção de realidade transmitida pelos grandes veículos de informação do país é questionável, uma vez que não traduz a verdade com completude.

#### Questão 59

Evidentemente, não se pode esperar que Dostoiévski seja traduzido por outro Dostoiévski, mas desde que o tradutor procure penetrar nas peculiaridades da linguagem primeira, aplique-se com afinco e faça com que sua criatividade orientada pelo original permita, paradoxalmente, afastar-se do texto para ficar mais próximo deste, um passo importante será dado. Deixando de lado a fidelidade mecânica, frase por frase, tratando o original como um conjunto de blocos a serem transpostos, e transgredindo sem receio, quando necessário, as normas do “escrever bem”, o tradutor poderá trazê-lo com boa margem de fidelidade para a língua com a qual está trabalhando.

Boris Schnaiderman, Dostoiévski Prosa Poesia.

Toda tradução literária é um ato criativo. Trata-se de transferir para uma determinada tradição literária uma obra escrita em outra língua e, muitas vezes, em outro tempo. Segundo Boris Schnaiderman, porém, para que alcance êxito em seu trabalho, no ato da escrituração textual, é necessário ao autor

- a) evitar a transposição fiel dos conteúdos do texto original.
- b) desconsiderar as características da linguagem primeira para poder atingir a língua de chegada.
- c) desviar-se da norma-padrão tanto da língua original quanto da língua de chegada.

- d) privilegiar a inventividade, ainda que em detrimento das peculiaridades do texto original.
- e) buscar, na língua de chegada, soluções que correspondam ao texto original.

#### Questão 60



Espectáculo Romeu e Julieta, Grupo Galpão.

GUTO MUNIZ Disponível em: [www.focoincena.com.br](http://www.focoincena.com.br). Acesso em: 30 maio 2016.

A principal razão pela qual se infere que o espetáculo retratado na fotografia é uma manifestação do teatro de rua é o fato de

- a) dispensar o edifício teatral para a sua realização.
- b) utilizar figurinos como adereços cômicos
- c) empregar elementos circenses na atuação.
- d) excluir o uso de cenário na ambientação.
- e) negar o uso da iluminação artificial

#### Questão 61

ESTE BANCO QUER QUE VOCÊ FAÇA UM INVESTIMENTO DIFERENTE.

INVISTA EM TORNEIRAS FECHADAS.

INVISTA EM BANHOS MENOS DEMORADOS.

INVISTA EM DESCARGAS MAIS RÁPIDAS.

INVISTA EM NÃO LAVAR A CALÇADA.

NÃO GASTE ÁGUA, INVISTA. CHEGOU O BANCO ÁGUA.

AQUI, A MOEDA SÃO LITROS DE ÁGUA.

VOCE ECONOMIZA ÁGUA = ACUMULA PONTOS NO BANCO = GANHA DESCONTOS EM COMPRAS

Sim criamos um banco. Um banco que vai premiar seus clientes pela economia de água. É o Banco Água. Nesse banco você terá uma conta-corrente e nela poderá depositar cada litro de água economizado.

Esse saldo de economia de água da sua conta será revertido em pontos que poderão ser trocados por descontos em sites de compras. Ou seja, você economiza água no banho para economizar dinheiro na hora de comprar um produto ou serviço.

Saiba como abrir uma conta pelo nosso site. Porque não há lugar melhor que um banco para cuidar de algo tão valioso.

ABRA HOJE MESMO UMA CONTA.

Veja. 27 abr. 2011 (adaptado).

Os textos pertencem a gêneros em razão de configurações e de propósitos comunicativos específicos, os quais revelam sua função social. O texto em análise apresenta-se como

- a) uma peça publicitária, uma vez que promove o produto de uma instituição financeira.
- b) um panfleto, porque visa a orientar a população para desenvolver práticas ecológicas.
- c) um manifesto de ambientalistas, já que denuncia o desperdício de água pela população.

- d) uma reportagem, pois busca conscientizar a população para a necessidade de poupar água.
- e) uma notícia, pois informa a criação de um banco para cuidar de recursos hídricos.

#### Questão 62



Disponível em: [www.portaldapropaganda.com.br](http://www.portaldapropaganda.com.br). Acesso em: 28 jul. 2013.

Essa propaganda defende a transformação social e a diminuição da violência por meio da palavra. Isso se evidencia pela

- a) predominância de tons claros na composição da peça publicitária.
- b) associação entre uma arma de fogo e um megafone.
- c) grafia com inicial maiúscula da palavra "voz" no slogan.
- d) imagem de uma mão segurando um megafone.
- e) representação gráfica da propagação do som.

#### Questão 63

Considerando as teorias mais aceitas atualmente para a origem da vida e o início da história dos seres vivos, considere as seguintes afirmativas:

1. A simbiose teve papel relevante na origem dos eucariontes.
2. A diversidade de funções desempenhadas pelo RNA leva a crer que este tenha sido precursor do DNA.
3. Organismos multicelulares, como as plantas, foram responsáveis pelo início do grande aumento da concentração de oxigênio na atmosfera terrestre.
4. A existência do oxigênio na atmosfera terrestre foi imprescindível para o surgimento da vida.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.

#### Questão 64

A teoria sintética da evolução constitui uma ampliação das ideias de Darwin e se diferencia do Darwinismo porque

- a) afirma que a seleção natural modela o processo evolutivo, direcionando-o.
- b) considera o ambiente o causador das variações intraespecíficas.
- c) explica as causas das variações nos seres vivos.
- d) considera que o ambiente seleciona as características já existentes.
- e) afirma que em uma população natural o número de indivíduos, na maioria das espécies, permanece mais ou menos constante.

#### Questão 65

O uso abusivo e indiscriminado de antibióticos na comunidade elimina as bactérias mais fracas e seleciona as mais fortes, ou seja, leva ao aparecimento de superbactérias, resistentes a multiantibióticos, responsáveis pelas infecções hospitalares. O aumento da resistência bacteriana cresce paralelamente ao aumento do consumo de antibiótico numa comunidade. As

bactérias são campeãs de evolução e, assim, sobrevivem há 4 bilhões de anos. Com relação ao processo de seleção natural coloque V para as alternativas verdadeiras e F para as falsas, e em seguida marque a alternativa CORRETA.

- I. ( ) A seleção natural é o principal fator evolutivo que atua sobre a variabilidade genética da população.
  - II. ( ) A seleção natural organiza e direciona a variabilidade genética.
  - III. ( ) A ação da seleção natural consiste em selecionar fenótipo mais bem adaptado a uma determinada condição ecológica, eliminando aqueles desvantajosos.
  - IV. ( ) A seleção natural não atua permanentemente sobre todas as populações.
  - V. ( ) A ação da seleção natural consiste em selecionar genótipo mais bem adaptado a uma determinada condição ecológica, eliminando aqueles desvantajosos.
- a) V, F, F, V e V                      b) F, F, F, V e F  
 c) F, V, V, V e F                      d) V, V, F, F e V  
 e) V, F, V, F e V

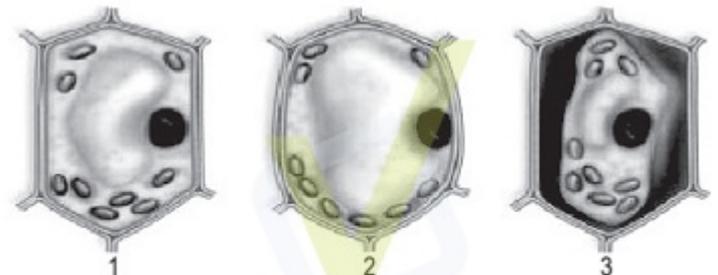
#### Questão 66

As membranas biológicas são estruturas altamente seletivas e demarcam limites celulares e subcelulares. Pequenas moléculas neutras podem penetrar e atravessar essas membranas por simples difusão, mas a maioria das moléculas e ions dependem de transportadores altamente seletivos para atravessarem as membranas biológicas. Considerando a composição das membranas biológicas, podemos afirmar que a especificidade dos sistemas de transporte está intimamente relacionada com a presença de:

- a) lipídeos.
- b) carboidratos.
- c) proteínas.
- d) porfirinas.
- e) terpenos.

#### Questão 67

As figuras, a seguir, representam três células vegetais que foram imersas em soluções salinas de diferentes concentrações, analisadas ao microscópio e desenhadas.



(<http://webbed.com.br/geisy/> Acesso em 13.09.2011.)

Analisando essas figuras, um estudante concluiu que as células vegetais 1, 2 e 3 estão, respectivamente, flácida (estado normal), túrgida e plasmolisada.

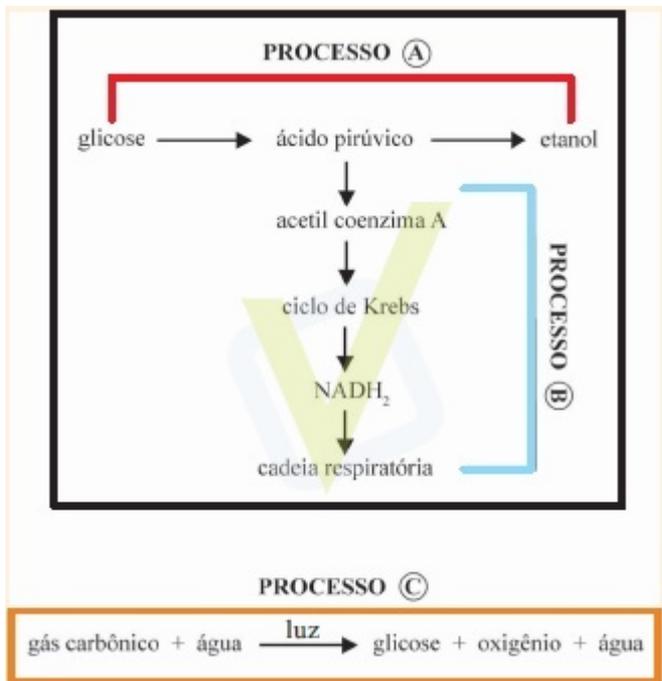
Com base nessa conclusão, é correto afirmar que

- a) a célula 1 foi imersa em uma solução hipertônica
- b) a célula 2 foi imersa em uma solução hipotônica.
- c) a célula 3 foi imersa em uma solução isotônica.
- d) as células 1 e 3 foram imersas em diferentes soluções hipotônicas.
- e) as células 1 e 2 foram imersas em diferentes soluções hipertônicas.

#### Questão 68

O fungo *Saccharomyces cerevisiae*, conhecido por levedura, é unicelular e apresenta mitocôndrias em seu citoplasma. Já a alga verde *Ulva lactuca*, conhecida por alface-do-mar, é multicelular e tem mitocôndrias e cloroplastos.

Os esquemas abaixo resumem etapas metabólicas realizadas pelos seres vivos:



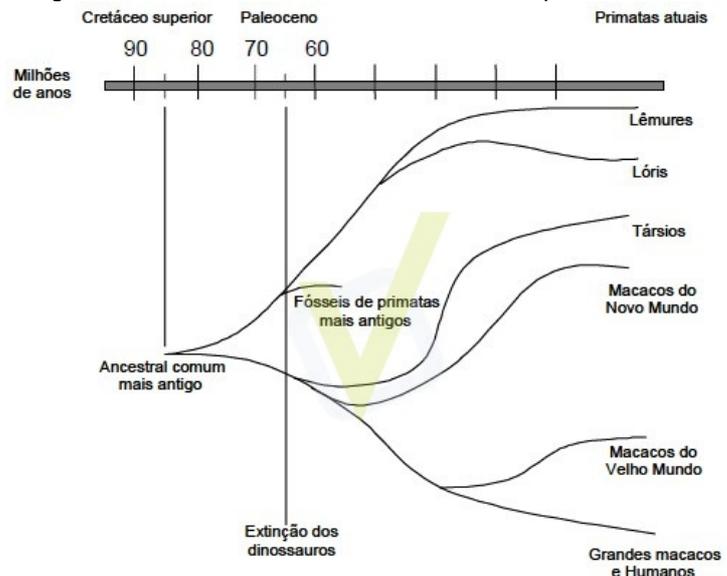
Analisando esse esquema, um estudante fez três afirmações:  
 I. Na ausência de oxigênio, a levedura realiza o processo A, no qual há liberação de gás carbônico.  
 II. A levedura e a alface-do-mar são capazes de realizar o processo B.  
 III. O processo C é realizado apenas pela alface-do-mar.

- Assinale:
- a) se apenas uma das afirmações for correta.
  - b) se apenas as afirmações I e II forem corretas.
  - c) se apenas as afirmações I e III forem corretas.
  - d) se apenas as afirmações II e III forem corretas.
  - e) se as três afirmações forem corretas.

### Questão 69

Foi proposto um novo modelo de evolução dos primatas elaborado por matemáticos e biólogos. Nesse modelo o grupo de primatas pode ter tido origem quando os dinossauros ainda habitavam a Terra, e não há 65 milhões de anos, como é comumente aceito.

Examinando esta árvore evolutiva podemos dizer que a divergência entre os macacos do Velho Mundo e o grupo dos grandes macacos e de humanos ocorreu há aproximadamente



(Fonte: Raquel Aquiar, *Ciência Hoje on-line* 13/05/02.)

- a) 10 milhões de anos.
- b) 40 milhões de anos.
- c) 55 milhões de anos.
- d) 65 milhões de anos.
- e) 85 milhões de anos.

### Questão 70

Desenvolvida, há 150 anos, por Charles Darwin e Alfred Wallace, a ideia da seleção natural pode ser sustentada por observações científicas atuais.

Assinale a alternativa que contém uma informação que **NÃO** é sustentada pela Teoria Evolutiva por Seleção Natural.

- a) A reposição do fator de coagulação mediante transfusão de sangue aumenta a adaptabilidade dos hemofílicos.
- b) Certas bactérias, em face de mudanças no ambiente, adquirem a capacidade de produzir novas substâncias.
- c) O vírus HIV pode sofrer mutações, o que dificulta o tratamento de indivíduos soropositivos.
- d) Os peixes cegos apresentam menor chance de sobrevivência em ambientes iluminados.

### Questão 71

$\sqrt{5 - \sqrt{3}} - \sqrt[3]{2}$  é igual a:

- a)  $\sqrt{5} + \sqrt{3} + \sqrt[3]{4}$
- b)  $\sqrt{5} + \sqrt{3} - \sqrt[3]{2}$
- c)  $\sqrt{5} - \sqrt{3} - \sqrt[3]{2}$
- d)  $\sqrt{5} + \sqrt{3} - \sqrt[3]{4}$
- e)  $\sqrt{5} - \sqrt{3} - \sqrt[3]{4}$

### Questão 72

A expressão  $\frac{a^{\frac{1}{5}} \cdot (a^{\frac{1}{3}})^2}{-a^2} : \left(-\frac{1}{a}\right)^2$ , com  $a \neq 0$ , é equivalente a:

- a)  $\sqrt[9]{-a^5}$
- b)  $\sqrt[9]{a^5}$
- c)  $\sqrt[9]{-a^7}$
- d)  $\sqrt[9]{a^7}$
- e)  $\sqrt[9]{a}$

### Questão 73

O Sol, responsável por todo e qualquer tipo de vida no nosso planeta, encontra-se, em média, a 150 milhões de quilômetros de distância da Terra. Sendo a velocidade da luz  $3 \cdot 10^5$  km/s pode-se concluir que, a essa distância, o tempo gasto pela irradiação da luz solar, após ser emitida pelo Sol até chegar ao nosso planeta é, em minutos, aproximadamente,

- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) 6
- e) 8

### Questão 74

Dados divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais mostraram o processo de devastação sofrido pela Região Amazônica entre agosto de 1999 e agosto de 2000. Analisando fotos de satélites, os especialistas concluíram que, nesse período, sumiu do mapa um total de 20 000 quilômetros quadrados de floresta. Um órgão de imprensa noticiou o fato com o seguinte texto:

**O assustador ritmo de destruição é de um campo de futebol a cada oito segundos.**

Considerando que um ano tem aproximadamente  $32 \times 10^6$  s (trinta e dois milhões de segundos) e que a medida da área oficial de um campo de futebol é aproximadamente  $10^{-2}$  km<sup>2</sup> (um centésimo de quilômetro quadrado), as informações apresentadas nessa notícia permitem concluir que tal ritmo de desmatamento, em um ano, implica a destruição de uma área de

- a) 10 000 km<sup>2</sup>, e a comparação dá a ideia de que a devastação não é tão grave quanto o dado numérico nos indica.
- b) 10 000 km<sup>2</sup>, e a comparação dá a ideia de que a devastação é mais grave do que o dado numérico nos indica.
- c) 20 000 km<sup>2</sup>, e a comparação retrata exatamente o ritmo da destruição.
- d) 40 000 km<sup>2</sup>, e o autor da notícia exagerou na comparação, dando a falsa impressão de gravidade a um fenômeno natural.
- e) 40 000 km<sup>2</sup> e, ao chamar a atenção para um fato realmente grave, o autor da notícia exagerou na comparação

### Questão 75

Simplificando-se a expressão  $\frac{x^2 + xy}{x^2 - y^2} \cdot \left(\frac{1}{y} - \frac{1}{x}\right)$ , onde x e y são números positivos e distintos, obtém-se:

- (a)  $\frac{1}{x}$                       (b)  $2y$   
 (c)  $xy$                       (d)  $\frac{1}{y}$   
 (e)  $2x$

**Questão 76**

A expressão  $\frac{4x+8}{x^2+3x+2} + \frac{3x-3}{x^2-1}$ , para  $x \neq \pm 1$ ,  $x \neq -2$ , é equivalente a:

- (a)  $\frac{4}{x+1} - \frac{3}{x-1}$                       (b)  $\frac{1}{x+1}$   
 (c)  $\frac{7}{x+1}$                       (d)  $\frac{4}{x+1} - \frac{3}{x+1}$   
 (e)  $\frac{1}{x-1}$

**Questão 77**

A expressão numérica  $5\sqrt[3]{54} - 3\sqrt[3]{16}$  é igual a :

- (a)  $\sqrt[3]{1458}$                       (b)  $\sqrt[3]{729}$   
 (c)  $2\sqrt[3]{70}$                       (d)  $2\sqrt[3]{38}$

- (e)  $5\sqrt[3]{10}$

**Questão 78**

Qualquer que seja o natural  $n$ ,  $(2^{n+1} + 2^n) \cdot (3^{n+1} - 3^n) \div 6^n$  é sempre igual a:

- (a)  $6^n$                       (b)  $6^{n+1}$   
 (c)  $\frac{1}{6}$                       (d)  $1$   
 (e)  $6$

**Questão 79**

A diferença  $8^{0,6666\dots} - 9^{0,5}$  é igual a:

- (a)  $-2$                       (b)  $\sqrt{2} - 3$   
 (c)  $-2\sqrt{2}$                       (d)  $1$   
 (e)  $0$

**Questão 80**

O número de algarismos do produto  $5^{17} \cdot 4^9$  é igual a

- (a)  $17$                       (b)  $18$   
 (c)  $26$                       (d)  $34$   
 (e)  $35$