

Simulado 3 • 2003
ATENA

IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Nº de inscrição _____

Nome _____

INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO SIMULADO

**** LEIA COM MUITA ATENÇÃO ****

1. Você está recebendo este caderno de questões e um cartão de respostas. **Use somente caneta azul ou preta** para a resolução da prova e preenchimento de seu cartão de respostas. **Preencha-os de acordo com a orientação do fiscal de sala.** Lembre-se de preencher corretamente com seu número de matrícula nos quadros devidos.

Importante: não erre a marcação de sua matrícula no cartão de respostas, pois será através dele que o computador fará a identificação. Se você não tiver certeza do modo correto de preenchimento do cartão, solicite a orientação do fiscal de sala.

2. Escreva seu número de matrícula, seu nome, prédio e sala no seu cartão de respostas, na parte superior, e também no canto superior direito desta capa, no espaço reservado para isso. Não escreva ou rabisque nada no verso do cartão de respostas.

3. Esta prova contém **100** questões, cada uma com cinco alternativas, das quais somente uma é correta. Você pode usar qualquer espaço livre da prova para rascunhos. Assinale, no cartão de respostas, a alternativa que você julgar correta para cada questão. Assinale apenas uma alternativa para cada questão, pois será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa, ou que estiver totalmente em branco no cartão de respostas. Preste muita atenção para não assinalar uma resposta no espaço destinado a uma outra questão.

4. A duração desta prova é de 5 horas, sendo que não haverá tempo suplementar para o preenchimento do cartão de respostas. Faltando cerca de 30 minutos para o término do tempo de realização da mesma, é aconselhável que você inicie o preenchimento do cartão de respostas (se você ainda não o fez).

5. É proibido retirar-se do local de prova antes de decorridas **duas horas** após o seu início, por qualquer que seja o motivo.

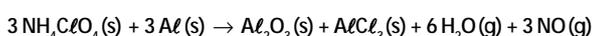
Boa Prova !

100-3

Química

1. Ao contrário dos automóveis, que são movidos pelo calor gerado dentro do motor, os veículos espaciais são movidos pelo impulso gerado pelos gases produzidos durante a combustão.

Em um ônibus espacial, aqueles dois foguetes laterais que podemos ver durante o lançamento estão cheios de combustível sólido. Esse combustível é formado por alumínio em pó (o combustível), perclorato de amônio (o comburente) e óxido de ferro III (um catalisador). Essas substâncias são misturadas a um polímero e formam uma pasta que é, então, injetada dentro dos tanques dos foguetes. Durante a decolagem de uma nave, uma das reações que ocorre é (em presença de Fe_2O_3):



Considerando-se apenas essa reação, qual o volume TOTAL de gás produzido, admitindo uma temperatura de $1\,227\text{ }^\circ\text{C}$ e pressão de 1 atm , quando se utiliza $1\,6200\text{ g}$ de alumínio?

Massa atômica: $A_{\text{Al}} = 27u$

- 221 400 litros
- 8 410 500 litros
- 90 552,5 litros
- 36 900 litros
- 73 800 litros

2. São misturadas três soluções: 500 mL de Na_2SO_4 1 mol/L , 250 mL de NaCl 1 mol/L e 250 mL de NaNO_3 1 mol/L . As concentrações, na solução final, dos íons Na^+ , sulfato e nitrato são, respectivamente:

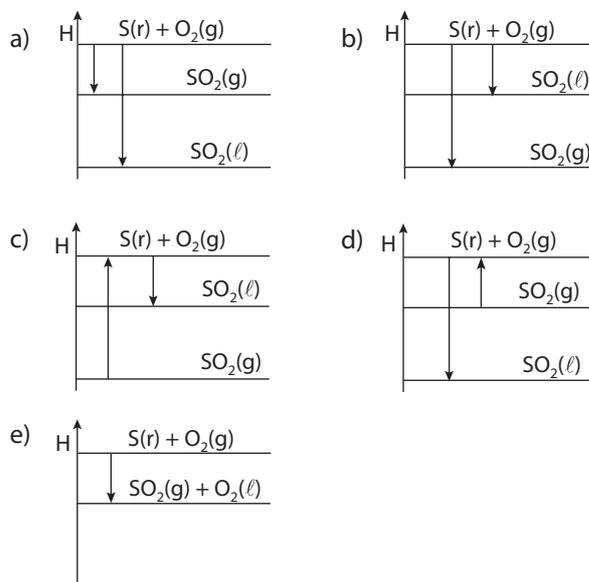
- 1 mol/L , 1 mol/L e 1 mol/L .
- 2 mol/L , $0,25\text{ mol/L}$ e $0,25\text{ mol/L}$.
- 1 mol/L , $0,5\text{ mol/L}$ e $0,5\text{ mol/L}$.
- $1,5\text{ mol/L}$, $0,5\text{ mol/L}$ e $0,25\text{ mol/L}$.
- $0,5\text{ mol/L}$, $0,5\text{ mol/L}$ e $0,5\text{ mol/L}$.

3. Imagine uma caixa fechada que possui um pequeno orifício em uma das faces. Quando aquecida, a temperatura interna da caixa subiu de $25\text{ }^\circ\text{C}$ para $84,6\text{ }^\circ\text{C}$ e, com isso, houve uma expansão gasosa de modo a escapar gás pelo orifício.

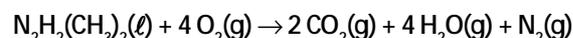
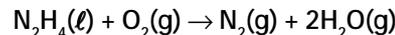
Sabendo que a caixa se encontra ao nível do mar e que sua capacidade volumétrica é de 40 dm^3 , calcule qual o volume de gás, em litros, será expelido da caixa.

- 8 L
- 18 L
- 0,8 L
- 28 L
- 48 L

4. O diagrama que representa corretamente as energias envolvidas na formação de $\text{SO}_2(\ell)$ e $\text{SO}_2(\text{g})$ é:



5. A hidrazina e a 1,1-dimetilhidrazina reagem com oxigênio gasoso e são usados como combustíveis de foguetes. As reações de combustão são descritas pelas equações abaixo:



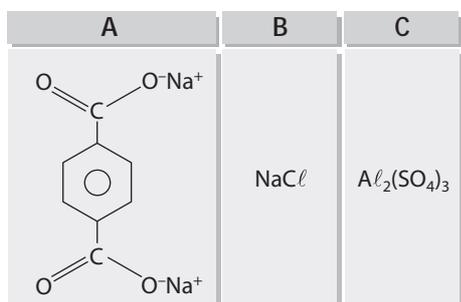
Os calores liberados por grama de combustível para a hidrazina e a 1,1-dimetilhidrazina são, respectivamente (em kJ):

Dados:

entalpias de formação (kJ/mol)	massas molares (g/mol)
$\text{N}_2\text{H}_2(\text{CH}_3)_2(\ell)$ + 48,9	N = 14
$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ -241,8	O = 16
$\text{N}_2\text{H}_4(\ell)$ + 50,6	H = 1
$\text{CO}_2(\text{g})$ -393,5	C = 12

- 1803 e 433
- 30 e 16,7
- 16,7 e 30
- 534,2 e 1803,1
- 433 e 1803

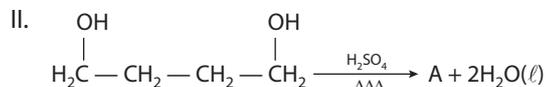
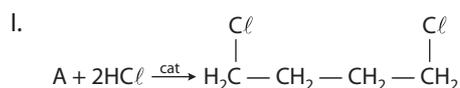
6. Preparando-se 3 soluções com 500 mL de água e 0,5 mol das substâncias A, B e C cujas fórmulas estão dadas abaixo, submete-se todas ao aquecimento até a ebulição.



As temperaturas observadas durante a ebulição, nos 3 casos, estão devidamente ordenadas na alternativa:

- A = B = C
- A > B = C
- A > B > C
- A > C > B
- B < A < C

7. Para as reações descritas pelas equações abaixo, identifique qual é o composto A:



- butano
- buteno
- 1,3-butadieno
- 1,2-butadieno
- butatrieno

8. Também conhecido como ácido prússico, esse composto inorgânico pode ser obtido através da reação de um ácido forte sobre o cianeto de sódio ou potássio. Extremamente tóxico, durante a Segunda Guerra Mundial os alemães utilizaram-no para o extermínio em massa de judeus nas câmaras de gás. Até hoje, alguns estados americanos utilizam o ácido prússico nas execuções de condenados à pena de morte. Qual a fórmula dessa substância?

- HCN
- H_2SO_4
- HCNO
- H_2CO_3
- $HC\ell O$

9. Numa tentativa de modificar o sabor para assemelhar-se ao dos vinhos mais caros, alguns produtores austríacos adicionaram dietilenoglicol na safra de vinho de 1985. Essa substância é doce, mas causa danos ao fígado. A descoberta da farsa abalou momentaneamente a credibilidade dos vinhos da Áustria. Na tentativa de descobrir a fórmula estrutural desse composto, um químico fez uma série de testes com o etilenoglicol que estão resumidos abaixo.

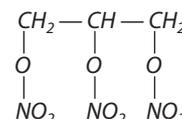
- Reage com substância apropriada formando um diéster.
- A queima de 1 mol desse composto produz 90g de água.
- Reage com permanganato de potássio em uma reação de oxidação.

Entre as alternativas abaixo, assinale a provável fórmula estrutural do dietilenoglicol.

- $HOOCCH_2CH_2CH_2CH_3$
- $HOOCCH_2CH_2CH_2CH_2COOH$
- $HOCH_2CH_2OCH_2CH_2OH$
- $HOCH_2CH_3$
- $HOCH_2OCH_2OH$

Utilize as informações do texto a seguir para responder as duas próximas questões.

A nitroglicerina, cuja fórmula estrutural está representada ao lado, é um líquido oleoso e incolor. Seus átomos de carbono e hidrogênio podem ser convertidos em dióxido de carbono e vapor d'água e os átomos de nitrogênio podem se combinar para formar o N_2 . Essa reação explosiva libera grande quantidade de energia e ocorre sem a necessidade de nenhum suprimento de oxigênio do exterior, já que todos os átomos do comburente necessários já estão dentro da própria molécula. Aliás, essa decomposição chega a liberar gás oxigênio. A nitroglicerina é muito instável e sensível ao choque, ao impacto e ao atrito. Somente misturada num material absorvente, como o Kieselguhr (um tipo de argila), a nitroglicerina pode ser manipulada com certa segurança. Essa mistura originou a dinamite, cuja invenção, juntamente com poços de petróleo que possuía na Rússia, deram a Alfred Nobel (o criador do prêmio que leva seu nome) sua fortuna.



10. Assinale a alternativa que apresenta a reação adequada para a síntese de 1 mol de nitroglicerina.

- Reação entre 1 mol de propino com 2 mols de ácido nítrico.

- b) Reação entre 1 mol de propino com 1 mol de ácido nítrico.
- c) Reação entre 1 mol de 1,2,3-propanotriol e 3 mols de ácido nítrico.
- d) Reação entre 1 mol de propano com 3 mols de ácido nítrico.
- e) Reação entre 1 mol 1,2,3-tricloropropano com 1 mol de ácido nítrico.

11. Quantos mols de produtos gasosos, aproximadamente, são gerados na decomposição explosiva de 45,4g de nitroglicerina?

Considere as massas molares (g/mol): $H = 1$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$.

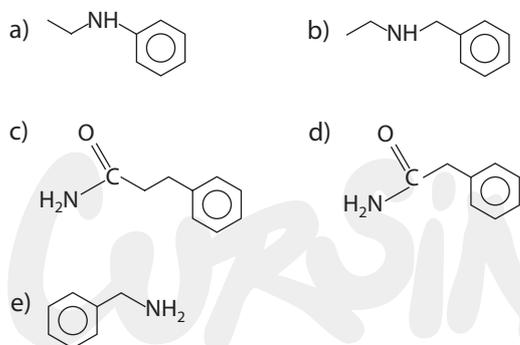
- a) 0,1 mol
- b) 1,5 mol
- c) 3 mol
- d) 14 mol
- e) 22,4 mol

12. Depois de algumas horas de prova, que exige sua total concentração, você tem aquela sensação que o deixa quase desesperado: fome. Nada melhor do que um belo chocolate para acabar com a incômoda sensação. Entre mitos e verdades a respeito do chocolate (causa acne, engorda, vicia etc.) sabemos que o chocolate contém algumas substâncias que realmente têm efeito sobre nós.

Após comer um chocolate, você pode ter a sensação de:

- I. Relaxar: isso acontece porque ele tem em sua composição triptofano e magnésio, que estimulam diretamente a produção de serotonina (neurotransmissor responsável pela sensação de prazer e felicidade); e
- II. Estar apaixonado(a): o chocolate contém também feniletilamina, substância química liberada no cérebro quando temos um caso de amor.

A fórmula molecular do composto sublinhado no texto é:



100-3

Geografia

13. Sobre os países hachurados no mapa a seguir, podemos afirmar:



- a) apresentam alto padrão social e predomínio de clima temperado oceânico;
- b) são países nórdicos e situam-se entre os melhores IDHs do mundo;
- c) predomínio de planícies e agricultura mecanizada;
- d) são grandes produtores de papel e madeira devido à exploração da floresta tropical;
- e) são países industrializados, mas com forte concentração de renda

14. É correto afirmar que a política externa dos Estados Unidos no governo George W. Bush relaciona-se a:

- a) Os Estados Unidos, na condição de hiperpotência, têm feito esforços para fortalecer as Nações Unidas e assim estimular a formação de uma ordem internacional de caráter multipolar.
- b) A Doutrina Bush, através da ação preventiva, busca tornar o planeta mais seguro, através do financiamento de programas sociais nos países pobres com parte do dinheiro que seria utilizado em armamentos.
- c) A Guerra no Iraque (2003), aprovada por todos os países da OTAN, foi resultado da necessidade de conter o terrorismo internacional financiado por Saddam Hussein.
- d) É marcada pelo unilateralismo, expresso na Doutrina Bush que visa tornar os Estados Unidos uma nação hegemônica na nova ordem internacional e não permitir o aparecimento de concorrentes.
- e) Pela cooperação com as demais nações a fim de combater o terrorismo internacional e reduzir suas intervenções em conflitos e guerras, de acordo com a carta das Nações Unidas.

15. Leia atentamente o texto abaixo para responder à questão:

... neste conjunto de países, a partir do final do Séc. XVIII e graças a melhorias sócio-econômicas e médico-sanitárias, houve uma lenta e progressiva redução das taxas de mortalidade. A partir do fim do século XIX, o desenvolvimento econômico e o processo de urbanização resultaram também na queda das taxas de natalidade. Em conseqüência, o crescimento natural (ou vegetativo) caiu a níveis muitos baixos.

Igor Moreira, *O espaço geográfico, Geografia Geral e do Brasil*, Ática, p. 126.

Assinale a alternativa que contenha os países que se encontrem na situação retratada no texto e também outras características sócio-demográficas descritas de maneira correta.

- a) Coréia do Sul e Cingapura, os únicos Tigres Asiáticos que apresentam totalmente todas as condições citadas no texto e também um decréscimo no número de adultos, acréscimo no número de idosos e os mais elevados índices de esperança de vida do mundo. Os governos destes países enfrentam graves dificuldades com o seu sistema público de previdência social porque o número maior de idosos implica também no aumento do número de benefícios pagos;
- b) Japão que apresenta integralmente todas as condições citadas no texto e China que apresenta parcialmente as condições citadas acima, sendo que os dois países apresentam um estável número de jovens e crescente número de idosos. Os governos destes países enfrentam déficits no seu sistema público de previdência social porque não possuem número suficiente de adultos, sendo que são estes que, com as suas contribuições, ajudam a financiar os benefícios pagos aos idosos;
- c) Bélgica e Reino Unido que apresentam integralmente todas as condições citadas no texto, sendo que todos os países apresentam um decrescente número de jovens concomitante ao crescente número de idosos. Os governos destes países procuram minimizar as graves dificuldades com o financiamento público do seu sistema de previdência social sugerindo medidas como redução dos valores pagos pelas aposentadorias e aumento na idade mínima para desfrutá-la.
- d) Holanda, França e Rússia que apresentam integralmente todas as condições citadas no texto, sendo que todos os países apresentam um decrescente número de jovens e crescente número de idosos. Os governos destes países procuram minimizar as

graves dificuldades com o financiamento público do seu sistema de previdência social, com medidas como campanhas pró-natalidade que incentivem, por meio de uma espécie de "ajuda de custo", os casais a terem filhos e poderem assim, criá-los com menos dificuldades financeiras.

- e) Suécia e Alemanha que apresentam integralmente e Portugal que apresenta parcialmente as condições citadas no texto acima, sendo que os três países apresentam um considerável crescimento de número de jovens (nos últimos anos) e estabilização no número de idosos. Os governos destes países já não mais enfrentam déficits no seu sistema público de previdência social porque agora eles já possuem número suficiente de adultos, sendo que são estes que, com as suas contribuições, ajudam a financiar os benefícios pagos aos idosos.

16. Durante o período de hegemonia soviética sobre o Leste Europeu, três graves crises ocorreram na região, em 1956, em 1968 e em 1981. Foram tentativas de implementar reformas, sobretudo de cunho político, e contestações do domínio soviético. Assinale a alternativa que apresenta corretamente os países que protagonizaram essas crises.

- a) Romênia, Bulgária e Hungria.
- b) Hungria, Tchecoslováquia e Polônia.
- c) Ucrânia, Romênia e Alemanha Oriental.
- d) Estônia, Letônia e Lituânia.
- e) Polônia, Iugoslávia e Rússia.

17. Em relação a União Européia, podemos afirmar:

- a) o processo inicial da unificação se deu em 1957 com a assinatura do Tratado de Maastricht;
- b) encontra-se em contínuo processo de expansão geográfica incorporando mais dez países a partir de 2004;
- c) os novos membros virão do leste a partir de 2004, com o ingresso de países como a Polônia, República Sérvia e Turquia;
- d) entre os países membros é livre a circulação de produtos, mas o mesmo não ocorre com a população e moeda;
- e) os 15 países membros atuais adotaram o euro, mas o mesmo não vale para os demais que adentrarão ao bloco em 2004.

18. Leia atentamente os textos:

Eis o veredicto da Comissão Européia: os melhores alunos, os primeiros na fila para entrar na União Européia (UE), são Polônia, República Checa e Hungria.

Revista *Carta Capital*, 08 dez. 99.

A população polonesa aprovou neste final de semana a entrada do país na União Européia – segundo estimativas divulgadas na noite de ontem, 82% dos eleitores marcaram ‘sim’ no referendo.

Jornal *Folha de São Paulo*, 09 jun. 2003.

Os trechos de notícias reproduzidos acima envolvem a entrada de novos membros na União Européia a partir de 2004. Os futuros integrantes do bloco, além dos mencionados, são Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Letônia e Lituânia, Chipre e Malta. Considerando o contexto histórico que envolveu esses países na segunda metade do século XX e os interesses da União Européia, assinale a alternativa que melhor expressa o significado político desse acontecimento.

- Trata-se de um retrocesso, uma vez que os profundos desequilíbrios entre as economias dos atuais membros da UE, bastante desenvolvidos, e os candidatos, com economias estagnadas, dificultará qualquer tentativa de integração.
- Além da continuidade do movimento de expansão da União Européia, visando à formação do Espaço Econômico Europeu, a entrada dos países do Leste põe fim à histórica influência da Rússia sobre a região, acarretando o fim do COMECON.
- O principal significado recai sobre o fato de que, pela primeira vez na história, países capitalistas e socialistas participarão de um projeto conjunto de integração política e econômica, que poderá pôr fim às hostilidades no território europeu.
- A consolidação da União Européia como maior organização de integração política e econômica do mundo, envolverá pela primeira vez países do antigo bloco comunista.
- O avanço da influência da União Européia sobre o Leste Europeu consiste em mais uma etapa de sua expansão, com finalidade de controlar os países da região, numa uma proposta claramente imperialista.

19.

Ecologistas acusaram o presidente dos Estados Unidos de minar os esforços internacionais para conter o aquecimento global; Washington afirmará que o dióxido de carbono CO₂ não é um poluente do ar e por isso o governo não vai regular suas emissões. Os Estados Unidos, com cerca de 5% da população mundial, são os maiores poluidores do planeta e emitem cerca de 25% do CO₂ do mundo; na média per capita, um americano emite cerca de 19,7 toneladas por ano, contra 0,1 tonelada de um morador de Ruanda, na África. Ao recusar-se a re-

ferendar o Protocolo de Kyoto, acordo destinado a conter o aquecimento global, Bush argumentou que aceitar as cláusulas do protocolo exigiria gastos muito altos.”

O Estado de S. Paulo, 29 ago. 2003.

A propósito do texto acima, é correto afirmar:

- os Estados Unidos compensam a poluição que produzem com a sua imensa biodiversidade, quase toda ainda, bastante preservada;
- apesar da grande produção de poluição na média per capita, a população americana produz quantidades insignificantes de CO₂;
- países de regiões equatoriais, muitas vezes com significativa diversidade biológica, nunca sentirão os efeitos da degradação ambiental;
- a queima de combustíveis fósseis, proporcional ao tamanho da atividade econômica dos países, é uma das principais responsáveis pelo desequilíbrio ecológico;
- um controle extremamente rigoroso da emissão de poluentes poderá conduzir o planeta a um resfriamento global.

20. Assinale a alternativa correta sobre as fontes de energia no Brasil:

- Desde a década de 30, a valorização do potencial energético brasileiro passou a ser objeto de políticas governamentais, por exemplo, a criação do Conselho Nacional do Petróleo (CNP), em função da intensificação do processo de industrialização do país.
- Desde a década de 40, as fontes de energia tradicionais (lenha, carvão vegetal) vêm decrescendo na participação no consumo total do país, sendo substituídas pelas fontes modernas, principalmente o petróleo, que é a fonte mais consumida atualmente.
- A hidroeletricidade constitui uma fonte bastante viável para o Brasil, visto que dispomos de grandes rios caudalosos igualmente distribuídos pelas diversas regiões do país.
- Após a 1ª crise do petróleo, em 1973, o governo brasileiro decidiu diversificar a produção de energia no país, investindo em fontes alternativas como a solar e a eólica e aumentando a procura de reservas de carvão mineral e petróleo em território nacional.
- Podemos destacar como fator que prejudicou o sucesso do Programa Nuclear Brasileiro a falta de incentivos do estado, principalmente durante os governos militares.

21. Observe a tabela a seguir:

grandes regiões	taxa média geométrica de crescimento populacional anual (%)					
	1940/50	1950/60	1960/70	1970/80	1980/91	1991/96
Brasil	2,39	2,99	2,89	2,48	1,93	1,38
Norte	2,29	3,34	3,47	5,02	3,85	2,44
Nordeste	2,27	2,08	2,40	2,16	1,83	1,06
Sudeste	2,14	3,06	2,67	2,64	1,77	1,35
Sul	3,25	4,07	3,45	1,44	1,38	1,24
Centro-oeste	3,41	5,36	5,60	4,05	3,01	2,22

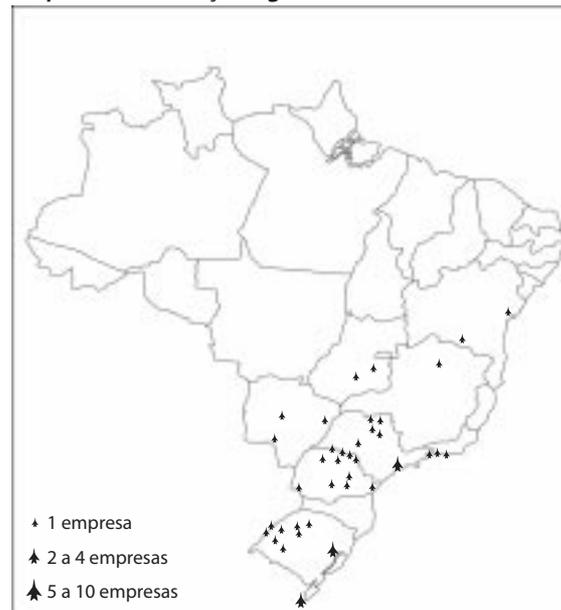
Fonte: Instituto de Geografia e Estatística. Diretoria de Geociências. *Atlas Nacional do Brasil*. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

A partir das informações, assinale a alternativa correta sobre a dinâmica populacional brasileira:

- O decréscimo observado na tabela está relacionado à política oficial do governo brasileiro de controle de natalidade, amplamente divulgado pelos meios de comunicação.
- As regiões norte e centro-oeste apresentam taxas mais elevadas que as demais regiões, principalmente a partir da década de 70, devido à maior natalidade e aos avanços nas condições sanitárias e de higiene que reduziram brutalmente a mortalidade.
- A redução verificada no nordeste, que coloca esta região como a de menor crescimento nos anos 90, está relacionada ao processo emigratório e à esterilização das mulheres devido ao consumo excessivo e sem acompanhamento médico de anticoncepcionais.
- O processo retratado na tabela vem provocando a redução da população absoluta do país desde o final dos anos 80.
- A redução observada está relacionada à emigração de brasileiros para os países ricos, em busca de melhores condições de vida que a partir dos anos 80 tornou-se mais intensa.

22. Compare os seguintes mapas:

Empresas de aviação agrícola no Brasil - 1975



Fonte: DAC - Anuário Estatístico (1975) Org: Fábio Fabio Bertioni Contel

Empresas de aviação agrícola no Brasil - 1995



Fonte: DAC - Anuário Estatístico (1995) Org: Fábio Fabio Bertioni Contel

Em resumo, esse modelo se concentra em alguns pilares que o governo está construindo, por exemplo: estímulo a grandes fazendas de grãos para exportação, deslocando do Sul para o Centro-Oeste e colocando no orçamento 20 bilhões de reais para criar novos canais dessa exportação pelo Norte, pelos portos de Itacoatiara e São Luís, e as duas ferrovias, a Centro-Oeste e a Norte.

Entrevista de João Pedro Stedile (um dos líderes do MST). Revista *Caros Amigos*, ano IV, n. 39 – p. 31 – junho/2000.

100-3

A partir dos mapas, do texto anterior e de seus conhecimentos em sala de aula, podemos afirmar que:

- No Brasil, o meio técnico-científico-informacional desenvolvido, a partir dos anos 70, exclui as áreas rurais da modernização agrícola;
- Nas últimas décadas, os governos incentivaram a produção agropecuária voltada para exportação, avançando sobre as áreas de Cerrado (região Centro-Oeste) e de Floresta Amazônica (região Norte). Tal avanço é denominado Expansão das Fronteiras Agrícolas;
- A modernização da agricultura brasileira possibilitou nas áreas das pequenas propriedades;
- A modernização agrícola brasileira foi uma das várias intervenções realizadas pelo governo para minimizar a desigualdade social e os conflitos no meio rural, fixar os trabalhadores rurais no campo e aumentar a produção agrícola voltada para o mercado interno.
- No Brasil, produtos voltados para o mercado externo (como mandioca e feijão), são predominantemente cultivados em latifúndios.

23. Observe o mapa para responder à questão:



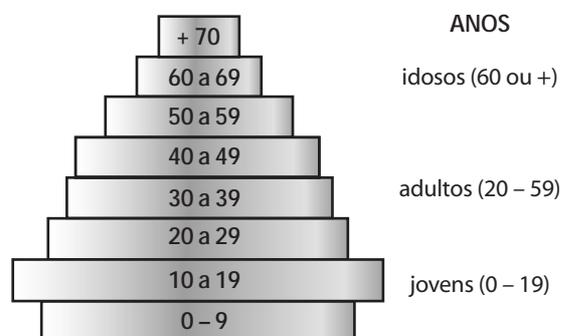
Sobre o desmatamento na Amazônia, é INCORRETO afirmar que:

- na atualidade, entre as atividades que mais contribuem para o avanço do desmatamento, destacam-se a criação de áreas para pastagens e a expansão do cultivo de soja.
- as áreas desmatadas localizadas em porções mais interioranas da floresta são bem maiores do que aquelas encontradas no "arco do desmatamento".
- os projetos oficiais de incentivo à ocupação da Amazônia, implementados efetivamente a partir da década de 70, têm uma relação direta com o atual estágio de desmatamento. Entre esses projetos destacam-se os de colonização, madeireiros,

agropecuários e mineração, além da implantação de infra-estruturas como hidrelétricas, rodovias e ferrovias.

- vários impactos ambientais são ocasionados pelo avanço do desmatamento, como a perda da biodiversidade e do solo, o assoreamento dos rios, e a alteração da dinâmica climática, já que um dos principais mecanismos para a ocorrência de chuvas na floresta amazônica é a evapotranspiração.
- o desmatamento na Amazônia, apesar de ter avançado significativamente nos últimos 30 anos, é menor quando comparado ao de outras formações vegetais brasileiras, como na Mata Atlântica, na Mata de Araucárias e no Cerrado.

24. A pirâmide etária abaixo foi construída com base nos dados do recenseamento da população brasileira em 2000, que demonstra que 40,17% dos brasileiros são jovens, 51,27% adultos e 8,56% idosos:



Dentre as consequências das mudanças que estão se dando na estrutura etária brasileira, em decorrência, principalmente, da redução da taxa de natalidade, destacam-se:

- o aumento no número de jovens, refletindo os altos níveis de natalidade e fecundidade no país;
- a diminuição da taxa de natalidade com consequente aumento da expectativa de vida, o que aumentará a taxa de mortalidade dos idosos;
- o aumento na oferta de empregos no setor terciário e secundário, em decorrência da diminuição da população jovem;
- a necessidade de construção de infra-estruturas que visem à população jovem, visto que haverá uma elevação de sua participação no mercado de trabalho, bem como uma carência de população adulta em idade ativa;
- a necessidade de aperfeiçoamento do sistema previdenciário e das infra-estruturas de atendimento médico e social.

Português

25. Nas obras de arte, muitas vezes a realidade se revela diferente da que vemos ou ouvimos. Por meio de muitas obras, vivenciamos “a eterna novidade do mundo”, ao mesmo tempo em que o desvendamos. O quadro “As Senhoritas de Avignon”, de Pablo Picasso, pintado em 1907, revela-nos um olhar contestador das convenções artísticas vigentes até então. A partir dele, é INCORRETO afirmar:



Pablo Picasso, *As Senhoritas de Avignon*, 1907.
Óleo sobre tela, 2,44 m x 2,33 m.

- a) No quadro, os rostos das moças foram desenhados de acordo com o estilo cubista, que combina, simultaneamente, duas perspectivas: perfil e visão frontal.
- b) Não somente as proporções, mas também a integridade e a continuidade do corpo humano combinam-se de modo a sugerir semelhanças com uma peça de vidro quebrado.
- c) As três damas à esquerda foram pintadas ao estilo clássico (segundo o qual a função da arte é reproduzir fielmente e – até superar – a realidade), ao passo que os traços e corpos exageradamente disformes das outras duas assemelham-se às artes primitivas.
- d) As figuras, assim como o ambiente que as emoldura, estão como que quebrados em facetas angulares, as quais não são “chapadas”, mas tridimensionais.
- e) A técnica adotada pelo artista consiste em representar o objeto como se ele fosse visto simultaneamente de diferentes ângulos.

26. Os elementos estéticos (ângulos, formato, perspectiva) vistos no quadro de Picasso, também podem ser reconhecidos em:



Edgar Degas, (1873-1874)



Marie Laurencin, (1937)



Sandro Botticelli, (1470-1480)



Ismael Nery, (1927)

e)



Anthony d'Offray Gallery, Londres

Sigmar Polke, (1979)

27. Na Idade Média, a praça era entendida não só como marco zero da cidade, mas, sobretudo como retrato de sua vida íntima, como seu micromodelo. Em São Paulo, a Praça da Sé cumpre esse papel. Marco zero da cidade, a praça não é somente um nó de ruas que a ela convergem ou dela derivam. Em certos momentos, a praça perde suas pretensões de obra arquitetônica e assume sua função simbólica, conforme se verifica na foto abaixo:



Carlos Fenerich/Abril Imagens

Praça da Sé em dia de comício

Sobre a reflexão contida no enunciado, e atentando para a foto acima e seus conhecimentos de mundo, é INCORRETO afirmar que:

- A praça é marcada pelo fluxo diário de pessoas atraídas pela atividade da função econômica, comercial e sobretudo viária: é a possibilidade concreta de deslocamentos e, exatamente por isso, tornou-se um ponto de passagem.
- A Praça da Sé, em São Paulo, é não apenas um micromodelo da grande metrópole industrial, mas, sobretudo, uma síntese da percepção urbana da população que, ao invés de encará-la como "cartão de visita", transforma-a em abrigo.

- Nas concentrações políticas, a Praça da Sé é o espaço que simboliza a força e organização do povo quando esse quer se fazer ouvir.
- A estrutura física e funcional da praça, da maneira como é mostrada na fotografia, não estimula grandes manifestações coletivas, uma vez que seus canteiros impedem grandes concentrações.
- Em dias de grandes concentrações, a Praça da Sé é um espaço físico que cumpre o papel de amparar a vontade do povo, agasalhando suas falas, desejos e aspirações.

28. Por vezes, a compreensão de um texto verbal depende da leitura de uma imagem (texto não-verbal) a ele atrelada. Sobre a relação entre o texto verbal e a imagem abaixo é CORRETO afirmar:



- O título "O LIXO DA HISTÓRIA" possui relação direta com a imagem dos cestos de lixo, mas não faz nenhuma crítica ao tipo de reciclagem que é produzida pelo ser humano e que é sugerida em um dos recipientes de lixo.
- Uma das possibilidades de leitura do título é entender a expressão "DA HISTÓRIA" como "lixo originado da História ou produzido por ela", o que se relacionaria ao material orgânico contido em um dos cestos.
- O título "O LIXO DA HISTÓRIA", atrelado ao contexto da imagem, não sugere nenhuma relação com o material orgânico contido em um dos cestos, já que seria uma visão disparatada a idéia de o ser humano também poder ser encarado como lixo.

- d) Entre a desorganização e o caos apresentados no canto direito da tira e a aparente organização sugerida pela reciclagem de lixo ocorre uma contradição que, entretanto, se desfaz diante da crítica contida no título.
- e) O título da tira provoca comicidade e riso, na medida em que, no cenário de guerra apresentado, um soldado se preocupa com o local em que deverá depositar seu lixo.

29. A ambigüidade, isto é, a possibilidade de se interpretar um texto a partir de diversos âmbitos, pode representar tanto uma falha na comunicação, quanto um recurso de ampliação de significados. Sobre a ambigüidade presente na tira abaixo, é INCORRETO afirmar:

PIRATAS DO TIETÊ – Laerte



- a) O humor da tira é provocado, em parte, pelo duplo sentido que assume a palavra “corta”. No contexto em que ocorre, essa palavra pode ser lida tanto em sentido denotativo quanto em conotativo.
- b) Se entendida em sentido denotativo, a palavra “corta” indicaria a continuidade da cena e o conseqüente assassinato da personagem que se encontra ao centro.
- c) Se entendermos a palavra “corta” em sentido figurado, estaremos associando-a à interrupção da cena.
- d) Nessa tirinha, a relação entre as personagens e a repetição enfática da palavra “corta” servem para desfazer a ambigüidade, já que tais elementos remetem explicitamente ao contexto de uma gravação.
- e) A repetição enfática da palavra “corta” constitui um dos elementos geradores de ambigüidade, na medida em que pode representar tanto o desespero quanto a ansiedade do diretor frente à cena em que várias personagens portam instrumentos cortantes.

30. Leia João e Maria, de Sivuca e Chico Buarque. Em seguida, assinale a alternativa CORRETA.

*Agora eu era o herói
E o meu cavalo só falava inglês
A noiva do cowboy
Era você, além das outras três
Eu enfrentava os batalhões
Os alemães e seus canhões
Guardava o meu bodoque
E ensaiava um rock para as matinês*

(...)

*Não, não fuja não
Finja que agora eu era o seu brinquedo
Eu era o seu pião
O seu bicho preferido
Vem, me dê a mão
A gente agora já não tinha medo
No tempo da maldade
Acho que a gente nem tinha nascido*

(...)

*Agora era fatal
Que o faz-de-conta terminasse assim
Pra lá deste quintal era uma noite que não tem
[mais fim
Pois você sumiu no mundo sem me avisar
E agora eu era um louco a perguntar
O que é que a vida vai fazer de mim.*

Sivuca e Chico Buarque, in Chico Buarque de Holanda. *Literatura comentada*. São Paulo: Abril Educação, 1980.

- a) O uso do pretérito imperfeito em “agora eu era”, ao invés do presente “agora eu sou” constitui uma incoerência, já que o emprego do presente do indicativo, no contexto da canção, geraria o efeito de verdade, almejado pelo narrador.
- b) Na primeira estrofe, ocorrem várias formas verbais no pretérito imperfeito do indicativo (enfrentava, guardava e ensaiava) as quais indicam ocorrências consideradas como algo acabado, num tempo determinado.
- c) No texto, há várias formas coloquiais (você, a gente, vem) sugerindo proximidade entre o narrador e a personagem feminina.
- d) Na terceira estrofe, o uso de “sumiu” (pretérito perfeito) cumpre a finalidade de manter a continuidade do sonho idealizado pelo narrador.
- e) O advérbio “agora” indica a circunstância atual do leitor, opondo-se, no texto, às formas no imperfeito do indicativo, que remetem a um passado distante.

Acompanhe os textos para responder às questões 31 e 32



OPasquim21, 5 ago. 2003.

Severino assiste ao enterro de um trabalhador de oito¹ e ouve o que dizem do morto os amigos que o levaram ao cemitério

– Essa cova em que estás,
com palmos medida,
é a conta menor
que tiraste em vida.

– É de bom tamanho,
nem largo nem fundo,
é a parte que te cabe
deste latifúndio.

– Não é cova grande,
é cova medida,
é a terra que querias
ver dividida.

– É uma cova grande
para teu pouco defunto,
mas estarás mais ancho²
que estavas no mundo.

João Cabral de Melo Neto, *Morte e vida severina*. 31 ed.
Rio de Janeiro: José Olympio, 1992, p. 87.

1. Eito: Limpeza ou roçado de uma plantação; plantação em que os escravos trabalhavam.

31. Assinale a resposta que NÃO condiz com a charge e o texto.

- Há uma intertextualidade temática entre o texto e a charge que é a má distribuição de terras e suas conseqüências.
- A ironia presente na charge só pode ser percebida pela leitura simultânea do texto verbal e do não-verbal.
- Na frase: *É uma cova grande para seu pouco defunto*, a cova grande em relação ao defunto enfatiza a pobreza do morto de corpo muito pequeno.
- O texto e a charge, apesar de criticarem a morte, defendem, ainda que indiretamente, o latifúndio por direito à propriedade.
- O humor também pode ser usado como fonte de protesto, por isso essa charge deve ser entendida como um instrumento de contestação, bem como o texto de João Cabral.

32. Marque a INCORRETA:

- No início do texto de João Cabral, o primeiro “o” grifado é um pronome demonstrativo e poderia ser substituído por “aquilo”.
- Na charge, o verbo *ter* aparece duas vezes remetendo a sujeitos diferentes. No primeiro, há um sujeito oculto que, no contexto, podemos entender que se refere aos latifundiários. No segundo, há um sujeito determinado simples.
- O segundo “o” grifado no início do texto é um pronome pessoal em função de objeto direto do verbo “levar” substituindo o termo “morto”.
- Nos versos do texto, a segunda pessoa do singular é usada para referir-se ao morto tanto na flexão verbal como nos pronomes *teu* e *te* respectivamente, possessivo e pessoal.
- Os adjetivos *bom* e *grande*, usados no discurso dos amigos do morto, demonstram aceitação da morte e orgulho do amigo, pois, agora, comemoram a terra dividida.

A solidão do poder
O poder da solidão

A solidão do poder ou o poder da solidão deve ser a incômoda sensação que o presidente Lula pode estar sentindo estes dias, percorrendo de madrugada os salões silenciosos do palácio presidencial. Enquanto o povo que o elegeu esperançoso pressiona para que suas expectativas sejam alcançadas, o tempo escorre por entre seus dedos como

a água, passa rápido e a máquina oficial permanece estática, ainda no curso que foi lançada e com o mesmo destino, igual à flecha que saiu do arco, pelo menos nas aparências. (...)

Aos neoapressados é necessário o bom senso e o discernimento para entender que as mudanças sonhadas há séculos podem vir e virão de forma sólida e não inconsistente como já tem acontecido ao longo de nossa história, porque assim está escrito (e dito).

A solidão presidencial nestes dias de tantas expectativas deve estar maltratando-o, independente da companhia fiel das Marisas, Zés e Palocis. É esta solidão que lembra o dito popular que deve animá-lo, "quem não pode o que quer, deve querer o que pode", e com este ensinamento, fazer acontecer.

Luiz Fernando Victor, OPASQUIM21, 05 ago. 2003.

33. Sabendo que OPASQUIM21 é um jornal diferenciado por fazer muitas críticas por meio do humor e irreverência de suas matérias e de seus jornalistas, leia o texto e assinale a alternativa cuja asserção é FALSA.

- "A solidão do poder ou o poder da solidão" está em paralelismo sintático como nas *Memórias póstumas de Brás Cubas* em: "...não sou propriamente um autor defunto, mas um defunto autor"; pois em ambos a mudança semântica foi motivada pela troca da posição das palavras, alterando a função sintática delas.
- O vocábulo "neoapressados" é um neologismo formado por prefixação que significa os novos apressados.
- Ao pluralizar os substantivos próprios Marisa, Zé e Palocci, o autor transformou-os em substantivos comuns dando a idéia de que há outras pessoas além dos citados apoiando o presidente.
- O autor do texto não usou uma linguagem adequada ao jornal OPASQUIM21 por tratar o presidente da república de maneira impessoal, tratando-o pelo apelido e não por Luis Inácio Lula da Silva.
- No terceiro parágrafo, os objetos diretos dos verbos: maltratar e animar estão pronominalizados e retomam o presidente da república.

Leia os poemas abaixo e responda:

POÉTICA

I

Que é a Poesia
Uma ilha
Cercada
de palavras
por todos
os lados

II

Que é o Poeta ?
um homem
que trabalha o poema
com o suor do seu rosto.
um homem
Que tem fome
como qualquer outro
homem.

Cassiano Ricardo, *Jeremias sem-chorar*. 3 ed.
Rio de Janeiro: José Olympio, 1976.

CONVITE

Poesia
É brincar com palavras
Como se brinca
Com bola, papagaio, pião.

Só que
Bola, papagaio, pião
De tanto brincar
Se gastam.

As palavras não:
Quanto mais brinca
Com elas
Mais novas ficam.

Como a água do rio
Que é água sempre nova.

Como cada dia
Que é sempre um novo dia.

Vamos brincar de poesia ?

José Paulo Paes, *Poesia fora da estante*. Projeto, p. 48.

34. Assinale a alternativa INCORRETA:

- Os versos da terceira estrofe do poema de Paulo Paes apresentam uma relação de proporcionalidade, na qual o poeta afirma que as palavras se renovam ao serem utilizadas.
- O poema *Poética II* de Cassiano Ricardo busca definir um tipo específico de artista, o poeta. Há um predomínio de orações subordinadas adjetivas restritivas, as quais parecem vincular-se à necessidade do poeta de compreender a si e a sua arte.
- Os poemas dissertam sobre a arte poética sem fazer uso de metalinguagem, a qual costuma ser largamente encontrada nesse tipo de produção artística.

- d) Há na primeira estrofe do poema de Paulo Paes uma oração subordinada adverbial comparativa, por intermédio da qual o poeta compara a produção poética aos jogos e brincadeiras infantis.
- e) A segunda estrofe do poema de Paulo Paes apresenta uma relação de causa e efeito: *De tanto brincar/Se gastam.*

SE ESSA RUA FOSSE MINHA

*Se essa rua, se essa rua fosse minha,
Eu mandava, eu mandava ladrilhar,
Com pedrinhas, com pedrinhas de brilhante,
só pra ver, só pra ver meu bem passar.*

*Nessa rua, nessa rua tem um bosque,
Que se chama, que se chama solidão,
Dentro dele, dentro dele mora um anjo,
Que roubou, que roubou meu coração.*

*Se eu roubei, se eu roubei teu coração,
Tu roubaste, tu roubaste o meu também.
Se eu roubei, se eu roubei teu coração,
Foi porque, só porque te quero bem.*

Cantiga Popular

PARAÍSO

*Se esta rua fosse minha,
Eu mandava ladrilhar,
Não para automóvel matar gente,
Mas para criança brincar.*

*Se esta mata fosse minha,
Eu não deixava derrubar.
Se cortarem todas as árvores,
Onde é que os pássaros vão morar?*

*Se este rio fosse meu,
Eu não deixava poluir.
Joguem esgotos noutra parte,
Que os peixes moram aqui.*

*Se este mundo fosse meu,
Eu fazia tantas mudanças
Que ele seria um paraíso
De bichos, plantas e crianças.*

José Paulo Paes, *Poesia fora da estante.*
São Paulo: Projeto, p.113.

35. Com relação aos textos acima assinale a INCORRETA:

- a) Esta belíssima cantiga de domínio popular utiliza-se de uma figura de construção chamada anáfora, a qual consiste na repetição de palavras no princípio de duas ou mais frases.
- b) Não há relação de causa e efeito em nenhum dos versos da última estrofe do poema de Paes.
- c) O poema de Paes vai do micro ao macro universo, de forma que o primeiro é representado pela rua e o último pelo mundo.
- d) Tanto o poema quanto a cantiga apresentam condições propostas pelo *eu-lírico* e, do ponto de vista sintático, apresentam orações subordinadas adverbiais condicionais.
- e) Há intertextualidade estrutural entre a cantiga e o poema de José Paulo Paes. Observe que o poeta também se utiliza de uma anáfora na produção de seu poema.

Texto para as questões 36 a 39

Uma Reflexão Imoral

Ocorre-me uma reflexão imoral, que é ao mesmo tempo uma correção de estilo. Cuido haver dito, no capítulo 14, que Marcela morria de amores pelo Xavier. Não morria, vivia. Viver não é a mesma coisa que morrer; assim o afirmam todos os joalheiros desse mundo, gente muito vista na gramática. Bons joalheiros, que seria do amor se não fossem os vossos dices³ e fiados? Um terço ou um quinto do universal comércio dos corações. Esta é a reflexão imoral que eu pretendia fazer, a qual é ainda mais obscura do que imoral, porque não se entende bem o que eu quero dizer. O que eu quero dizer é que a mais bela testa do mundo não fica menos bela, se a cingir um diadema de pedras finas; nem menos bela, nem menos amada. Marcela, por exemplo, que era bem bonita, Marcela amou-me...

Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, capítulo XVI.

36. Assinale a alternativa em que ocorre uma comparação:

- a) "Ocorre-me uma reflexão imoral, que é ao mesmo tempo uma correção de estilo."
- b) "Bons joalheiros, que seria do amor se não fossem os vossos dices e fiados?"
- c) "Um terço ou um quinto do universal comércio de corações."

3. Dices: enfeite, jóia.

- d) "...que eu pretendia fazer, a qual é ainda mais obscura do que imoral, porque não se entende bem o que eu quero dizer."
- e) "Marcela, por exemplo, que era bem bonita, Marcela amou-me..."

37. No trecho: *...assim o afirmam todos os joalheiros desse mundo...*

O pronome *o* refere-se a:

- a) "Ocorreu-me uma reflexão imoral..."
- b) "Cuido haver dito, no capítulo 14, que Marcela morria de amores pelo Xavier."
- c) "Viver não é a mesma coisa que morrer."
- d) "Bons joalheiros, que seria do amor se não fossem os vossos dices e fiados?"
- e) "Um terço ou um quinto do universal comércio dos corações."

38. A ironia e a malícia machadianas são bastante conhecidas. No trecho transcrito anteriormente, encontramos mais um belo exemplo da perspectiva corrosiva de uma de suas mais célebres personagens: Brás Cubas, que dessa vez destila seu veneno ao sentimento amor e às mulheres.

Do texto, podemos concluir que para o narrador:

- a) As mulheres amam profundamente e se entregam de corpo e alma, a ponto de tirarem a própria vida pelo homem amado.
- b) O amor é algo sublime, que alimenta os amantes para que nada os separe, nem mesmo a morte.
- c) O amor é algo perigoso, responsável pela desgraça humana, e capaz de levar homens e mulheres à morte, como aconteceu com Marcela.
- d) O amor, como qualquer outro "produto", se compra com dinheiro. Portanto, a conta no joalheiro sustenta-o, na medida em que realiza os caprichos femininos.
- e) O amor é uma jóia rara que deve ser lapidada com sentimentos sublimes como a pureza e a dedicação.

39. O trecho que lemos pode ser confirmado por outra fala bastante irônica (e muito conhecida) do narrador também dirigida à personagem Marcela em outro capítulo do romance, que fala é essa?

- a) "E depois eu confiava na minha boa Marcela; podia ter defeitos, mas amava-me..."
- b) "Marcela amou-me durante quinze meses e onze contos de réis, nada menos."
- c) "Marcela, por exemplo, que era bem bonita, Marcela amou-me..."

- d) "Então resolvia embarcar imediatamente para cortar a minha vida em duas metades, e deleitava-me com a idéia de que Marcela, sabendo da minha partida, ficaria ralada de saudades e remorsos."
- e) "O mundo para mim era Marcela."

Leiamos o texto a seguir:

Falso diálogo entre Pessoa e Caetano

Pessoa: A chuva me deixa triste...

Caetano: A mim me deixa molhado.

José Paulo Paes, *Prosas seguidas de Odes Mínimas*.
São Paulo: Cia. das Letras, 1992.

40. Com base no poema acima do poeta brasileiro José Paulo Paes e nos seus conhecimentos sobre os heterônimos de Fernando Pessoa, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Mestre Caetano não tem filosofias, só sentidos, o que fica claro pela leitura dos versos de José Paulo Paes;
- b) No poema, a fala de Pessoa expressa a sensibilidade do olhar deste poeta e toda sua subjetividade. Como traçou Álvaro de Campos sobre ele: "Fernando Pessoa seria um pagão, se não fosse um novelo embrulhado para o lado de dentro";
- c) O poema acima, inspirado no célebre *O Guardador de Rebanhos*, de Alberto Caetano (heterônimo de Fernando Pessoa), alude a uma diferença fundamental entre os dois poetas;
- d) José Paulo Paes, no poema acima, remete o leitor à subjetividade de Caetano por oposição à objetividade de Fernando Pessoa;
- e) Nesse poema, a fala de Caetano deixa clara sua antifilosofia: "O único mistério é haver quem pense no mistério!"

O texto transcrito dá seguimento ao capítulo "Macumba" em *Macunaíma* de Mário de Andrade. Nele, nosso herói fica num "chove-não-molha" esperando Venceslau curar-se da sova que levou na macumba para tentar reaver a muiraquitã.

Macunaíma aproveitava a espera se aperfeiçoando nas duas línguas da terra, o brasileiro falado e o português escrito. Já sabia nome de tudo. Uma festa era dia da Flor, festa inventada pros brasileiros serem caridosos e tinha tantos mosquitos carapanãs⁴ que Macunaíma largou o estudo e foi na cidade refrescar as idéias. Foi e viu um despropósito de coisas. Parava em cada vitrina e examinava dentro dela aquela porção de monstros, tanto que até parecia a serra do Ererê onde tudo se refugiou quando a en-

4. Carapanã: tipo de mosquito hematófago.

chente grande inundou o mundo. Macunaíma passeava passeava e encontrou uma cunhatã⁵ com uma urupema⁶ caregadinha de rosas. A mocica fez ele parar e botou uma flor na lapela dele, falando:

– Custa milréis.

Macunaíma ficou muito contrariado porque não sabia como era o nome daquele buraco na máquina roupa onde a cunhatã enfiara a flor. E o buraco chamava botoeira. Imaginou esgarafunchando na memória bem, mas nunca não ouvira mesmo o nome daquele buraco. Quis chamar aquilo de buraco porém viu logo que confundia com os outros buracos deste mundo e ficou com vergonha de cunhatã. “Orifício” era palavra que gente escrevia mas porém nunca ninguém não falava “orifício” não. Depois de pensamentear pensamentear não havia meios mesmo de descobrir o nome daquilo e pôs reparo que da rua Direita onde topara com a cunhatã já tinha ido parar diante de São Bernardo, passada a moradia de mestre Cosme. Então voltou, pagou a moça e falou de ventainchada:

– A senhora me arrumou com um dia-de-judeu!
Nunca mais me bote flor neste... neste puíto, dona!

Mário de Andrade, *Macunaíma*. São Paulo: Allca XX, 1996.

41. Usando seus conhecimentos sobre a obra e lendo atentamente o trecho, assinale a INCORRETA:

- Na obra há traços de oralidade lingüística como a repetição *passeava passeava*, no primeiro parágrafo do trecho transcrito.
- Macunaíma é mesmo um herói ambivalente, pois apesar de em outros momentos trapacear e usar a “esperteza”, nesse trecho mostra-se honesto ao voltar até a cunhatã e pegá-la pela flor.
- No início do primeiro parágrafo há uma diferenciação entre as duas línguas que Macunaíma aprendia em São Paulo, a falada e a escrita. Nesse momento, torna-se explícita a proposta do autor em olhar criticamente a língua do colonizador, o português, e a construção original que o povo deu a ela, o *brasileiro*, que não deveria ser desprezada.
- No trecho “Orifício” era palavra que gente escrevia mas porém nunca ninguém não falava “orifício” não percebemos traços da oralidade, como a dupla negativa e o rompimento com as normas gramaticais, pela ausência de pontuação adequada.
- Em *Macunaíma* ficou muito contrariado porque não sabia como era o nome daquele buraco na máquina roupa onde a cunhatã enfiara a flor notamos que Macunaíma não conseguiu se adaptar em São Paulo, uma vez que não aceitou os costumes dessa cidade.

5. Cunhatã: moça.

6. Urapema: espécie de peneira vegetal utilizada na culinária tupi.

42. Leia, a seguir, o poema de Manuel Bandeira:

PNEUMOTÓRAX

Febre, hemoptise, dispnéias e suores noturnos.
A vida inteira que podia ter sido e que não foi.
Tosse, tosse, tosse.

Mandou chamar o médico:

– Diga trinta e três.
– Trinta e três...trinta e três... trinta e três...
– Respire.

.....
– O senhor tem uma escavação no pulmão
[esquerdo e o pulmão direito infiltrado.

– Então, doutor, não é possível tentar o
[pneumotórax?

– Não. A única coisa a fazer é tocar um tango
[argentino.

Manuel Bandeira, *Libertinagem & Estrela da Manhã*.
Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

Sobre o texto, podemos afirmar que:

- Trata de modo irônico o pungente sentimento de frustração do poeta.
- Representa o realismo típico da obra de Bandeira, que sempre apresenta a realidade de forma feroz e cruel.
- Demonstra a frieza do poeta, que nunca se envolve com o material de sua poesia.
- Trabalha com a esperança, quando apresenta o pneumotórax como possibilidade de tratamento.
- Aponta para a morbidez, a mais marcante das características da poética de Bandeira.

Vejamos o poema a seguir de Manuel Bandeira:

Pensão Familiar

Jardim da pensãozinha burguesa.
Gatos espapaçados ao sol.
A tiririca sitia os canteiros chatos.
O sol acaba de crestar as boninas que murcharam.
Os girassóis

amarelo!

resistem.

E as dalias, rechonchudas, plebéias, dominicais.

*Um gatinho faz pipi.
Com gestos de garçom de restaurant-Palace
Encobre cuidadosamente a mijadinha.
Sai vibrando com elegância a patinha direita:
– É a única criatura fina na pensãozinha burguesa.*
Manuel Bandeira, *Libertinagem & Estrela da Manhã*.
Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

43. Baseando-se na obra *Libertinagem* de Manuel Bandeira e, principalmente, no poema acima transcrito, assinale a alternativa INCORRETA.

- “Pensão Familiar” possui, indubitavelmente, características marcantes da estética modernista, como a presença de versos livres e o uso da oralidade na construção do poema.
- O cotidiano é uma temática bastante presente em *Libertinagem*. O poema acima transcrito, por exemplo, parte de um fato banal, numa abordagem aparentemente simples, porém extremamente irônica.
- Em relação ao uso do diminutivo no texto, há uma relação de oposição entre “pensãozinha”, em tom irônico, e o “gatinho”, olhar humanizador.
- O desprezo pela sociedade burguesa moderna pode ser comprovado pelo uso do diminutivo na expressão “gatinho”, encontrada no oitavo verso do poema.
- A ironia presente no título do poema torna-se latente no último verso, momento em que se sugere mais claramente a futilidade do modo de vida burguês.

A composição a seguir de Chico Buarque faz parte de uma gama de canções que traçam o perfil e contam vivências de um personagem da cultura popular brasileira: o malandro. Vejamos:

Partido Alto

*Deus é um cara gozador
Adora brincadeira
Pois pra me jogar no mundo
Tinha o mundo inteiro
Mas achou muito engraçado
Me botar cabreiro
Na barriga da miséria
Nasci brasileiro
Eu sou do Rio de Janeiro*

*Diz que deu
Diz que dá
Diz que Deus dará
Não vou duvidar, oh, nega
E se Deus negar
Eu vou me indignar e chega
Deus dará, Deus dará*

*Jesus Cristo ainda me paga
Um dia ainda me explica
Como é que pôs no mundo
Essa pobre coisica
Vou correr o mundo afora
Dar uma canjica
Que é pra ver se alguém se amarra
Ao ronco da cuíca
E aquele abraço pra quem fica*

*Deus me deu mãos de veludo
Pra fazer carícia
Deus me deu muita saudade
E muita preguiça
Deus me deu pernas compridas
E muita malícia
Pra correr atrás de bola
E fugir da polícia
Um dia ainda sou notícia*

*Deus me fez um cara fraco
Desdentado e feio
Pele e osso, simplesmente
Quase sem recheio
Mas se alguém me desafia
E bota a mãe no meio
Dou porrada a três por quatro
E nem me despenteio*

Que eu já tou de saco cheio

Chico Buarque, in *Acústico Cássia Eller*, 2001.

44. Nessa canção, o eu-lírico, em certos aspectos, aproxima-se de algumas personagens bastante representativas de nossa literatura, repleta de anti-heróis e malandros. Das alternativas abaixo, assinale aquela que melhor justificar tal afirmação:

- Podemos identificar o malandro de “Partido Alto”, com Brás Cubas, em *Memórias Póstumas*. Já que esta personagem possui moral discutível e viveu em um ambiente popular, subúrbio do Rio de Janeiro.
- Notamos uma semelhança muito grande entre Leonardinho, em *Memórias de um Sargento de Milícias*, e o malandro da música, uma vez que ambos se lamentam muito das dificuldades que passam devido a suas condições sociais precárias.
- Em *Macunaíma*, a malandragem do “herói de nossa gente” é representada unicamente pela típica frase “Ai! que preguiça”, qualidade que o eu-lírico da música também possui, comprovada pelos versos *Deus me deu muita saudade / E muita preguiça*.

- d) No protagonista de *Memórias de um Sargento de Milícias* há a ausência de traços idealizantes e, pelo modo como realiza suas ações, pode ser configurado como um malandro brasileiro, característica que o aproxima do personagem da música "Partido Alto".
- e) Tanto o protagonista de Mário de Andrade, Macunaíma, como o eu-lírico da música de Chico representam, através da consciência de suas ações, o caráter do trabalhador nacional assalariado, oprimido pelas instabilidades econômicas do país.

História

45.

O comércio no Mediterrâneo foi a princípio mais precário e limitado. A Europa ocidental ainda não chegara a um ponto de recuperação em que produzisse muita coisa para vender ou trocar. O comércio mais importante, era feito entre os territórios árabes, principalmente entre a península ibérica e a costa africana. Ao longo dessa rota de mercados muitos deles judeus, organizaram o comércio de seda espanhola, ouro africano, metais, azeite de oliva. Mais tarde no século X, o comércio com Veneza e Amalfi começou a ganhar importância.

Albert Hourani, *Uma história dos povos árabes*.

De acordo com o texto, podemos dizer que:

- a) Desde o início da expansão, os árabes mantiveram fortes laços entre os territórios cristãos e os árabes, sem nenhuma interferência na economia européia.
- b) A tradição islâmica era radicalmente contra as atividades comerciais, pois feriam princípios do Alcorão.
- c) A expansão árabe desarticulou o comércio exterior europeu ao "fechar" o Mediterrâneo aos cristãos, possibilitando uma concentração de riquezas para o império islâmico.
- d) O comércio, segundo o Alcorão, era uma atividade nobre e assim possibilitava o crescimento espiritual dos fiéis que prosperavam, uma manifestação de Alá.
- e) Os povos árabes sempre apresentaram uma organização econômica voltada para a agricultura nas regiões litorâneas, vendo o comércio como algo inferior.

46. Considere os itens abaixo:

- I. Esse Estado foi um dinâmico agente mercantil, unificando mercados, eliminando barreiras internas que entravavam o comércio, uniformizando moeda, pesos e leis, além de empreender conquistas de novos mercados.

- II. A descoberta das jazidas minerais americanas assegurou o afluxo de grandes quantidades de metais preciosos, solucionando o problema de carência monetária européia.
- III. A economia das colônias era organizada com o objetivo de permitir a acumulação de capitais nas metrópoles, enriquecendo as burguesias européias e fortalecendo o Estado nacional.

Na evolução histórica européia, esses itens identificam fenômenos que foram essenciais para

- a) A passagem gradual do liberalismo para o mercantilismo, que implicou na centralização do Estado através das monarquias absolutistas.
- b) A política de realinhamento imperialista do século XIX, baseada na capacidade dos Estados de promoverem as Grandes Navegações.
- c) O desenvolvimento do modo de produção servil no século XV, que promoveu o desenvolvimento da burguesia e sua aliança com os reis absolutistas.
- d) O fracasso dos movimentos liberais europeus do século XVII em decorrência da crescente pressão pela centralização do poder econômico no Estado.
- e) O processo de transição do feudalismo para o capitalismo, que implicou na centralização do Estado através das monarquias absolutistas.

47.

VEIRA DE MELLO NO MUNDO DE HOBBS

Thomas Hobbes [...] explicou que o sistema internacional é o cenário da 'guerra de todos contra todos', no qual os Estados, por não estarem subordinados a nenhum poder superior, vivem 'na situação e atitude dos gladiadores, com as armas assentadas, cada um de olhos fixos no outro'. Os idealistas sonharam com o estabelecimento de um 'governo mundial' que prenderia os Estados na redoma do 'contrato moral'. [...] Há duas vítimas políticas do atentado às instalações da ONU em Bagdá. Uma é Vieira de Mello, e a outra, que ele simbolizou, é a crença no 'governo mundial' fundado num 'contrato moral' entre as nações.

Demétrio Magnoli, *Folha de São Paulo*, 28 ago. 2003.

A partir de seus conhecimentos sobre a teoria de Thomas Hobbes é possível afirmar que:

- a) Hobbes afirmava que a autoridade do Estado deveria ser absoluta para proteger os cidadãos contra a violência e o caos que predominam no "estado de natureza"
- b) Hobbes afirmava que os governos existem em função do governados, o que justificava o direito de rebelião contra governos tirânicos.

- c) Hobbes afirmava que o monarca pode exercer o poder de forma ilimitada, pois “o trono do rei é o trono do próprio Deus”.
- d) Hobbes defendia a criação de um governo mundial que iria anular totalmente a autoridade do Estado em nome da paz.
- e) Hobbes, fundador do Despotismo Esclarecido, afirmava que o poder conquistado pela força não é mais do que uma usurpação que só dura enquanto a força do governante for maior que a dos governados.

48. A Inglaterra foi o país pioneiro da industrialização. A agricultura inglesa desenvolveu-se com o cercamento dos campos e a difusão de novas técnicas e instrumentos de cultivo. O fim do uso comum das terras gerou o “trabalhador livre”, expulso do campo onde não tinha mais condições de sobrevivência e transformado em mão-de-obra urbana. A mecanização da produção criou o proletariado rural e urbano, composto de homens, mulheres e crianças, submetido a um trabalho diário exaustivo, no campo ou nas fábricas.

São características da Revolução Industrial EXCETO:

- a) A acumulação de capitais nas mãos dos comerciantes burgueses e a abertura dos mercados proporcionada pela expansão marítima estimularam o crescimento da produção.
- b) A invenção e o uso da máquina permitiram o aumento da produtividade, a diminuição dos preços e o crescimento do consumo e dos lucros.
- c) Com a Revolução Industrial, consolidou-se o sistema capitalista, baseado no capital e no trabalho assalariado.
- d) Consolidação da oficina artesanal demonstrando o caráter descentralizador da indústria na Inglaterra e nos outros países da segunda Revolução Industrial.
- e) O operário passou a viver separado da família, preso a horários, mal-remunerado, em trabalho monótono, habitando bairros anti-higiênicos. Sua situação preocupou os pensadores do século XIX.

49. Reduzir ou ampliar a escravidão dos negros nos EUA? Aumentar os impostos e dificultar as importações de produtos industrializados, incentivando o desenvolvimento industrial no Norte? Ou baixar as taxas de alfândega para exportar mais algodão cultivado no Sul do país? Diz respeito à Guerra de Secessão.

- a) À medida que a colonização inglesa avançava para o interior, via sua expansão dificultada a oeste e ao norte pelas áreas de colonização francesa na América do Norte e, por isso, a França apoiou o Norte na guerra.
- b) Entre os próprios colonos ingleses e franceses dedicados ao comércio de peles raras, as hostilidades foram uma constante, mesmo quando não havia guerra na Europa entre Inglaterra e França, isto justifica as constantes guerras desta nação.
- c) Da disputa por mercados consumidores entre esses estados nasceu a rivalidade. E desta, a Guerra de Secessão.
- d) Na Nova Inglaterra, onde os colonos de Massachusetts chegaram a solicitar ajuda da metrópole para conquistar o Canadá, os anglo-americanos, mais uma vez, se apoderaram de Port Royal, rebatizada com o nome de Anápolis. A tentativa de retomá-la, iniciou a guerra.
- e) Esses eram os principais pontos de tensão entre o Norte, industrializado, e o Sul, agrícola e escravista. Desde o processo de independência, o Norte e o Sul já eram bem diferentes. No Norte, os ingleses adotaram as colônias de povoamento, ou seja, isso fez com que o Norte se desenvolvesse mais com indústrias, e, no Sul, foi adotada a colonização de exploração.

50. Duas datas determinaram o curso da Convenção: 2 de junho de 1793 e 9 termidor do ano II (27/07/1794). Até o dia 2 de junho a Convenção permaneceu sob tutela girondina. Depois inaugurou-se uma segunda fase, a montanhesa, sobre a qual é correto afirmar que:

- a) Era uma associação dos interesses burgueses e do Exército com o objetivo de defenderem a liberdade e a propriedade.
- b) Os jacobinos, influenciados pelas idéias democráticas de Rousseau, estabeleceram, entre outros, o voto universal masculino e a Lei do Máximo.
- c) Defendeu a soberania do povo, através da divisão do Legislativo em Conselho dos 500 (ao qual cabia a iniciativa das resoluções) e o Conselho dos Anciãos (que transformava as tais resoluções em leis).
- d) Nesse período, denominado Diretório, os girondinos foram perseguidos por serem considerados contra-revolucionários.
- e) É marcado pelo Grande Medo, pois os jacobinos do campo revoltaram-se contra a exploração da nobreza e esse período é caracterizado historicamente como Monarquia Constitucional.

51.

A casa-grande, completada pela senzala, representa todo um sistema social, inclusive econômico e político(...), o senhor ficou dominando (...) quase sozinho. O verdadeiro dono do Brasil. Mais do que os vice-reis e os bispos. A força concentrou-se nas mãos dos senhores rurais. Donos das terras. Donos dos homens.

Gilberto Freire, *Casa-Grande e Senzala*.

O sistema social, econômico e político dos engenhos, a que se refere Gilberto Freire no trecho acima de "Casa-Grande e Senzala", está relacionado ao período da história brasileira representado pela

- monocultura latifundiária, escravidão e domínio patriarcal das grandes plantagens implementadas no Brasil durante o sistema colonial.
- policultura das pequenas propriedades do sul e o domínio dos grandes estancieiros gaúchos dos pampas durante o período republicano.
- monocultura latifundiária, escravidão e domínio dos "homens bons" relacionados com o tráfico de escravos indígenas durante o período colonial.
- grande lavoura de café do Velho Oeste Paulista e a grande utilização de mão de obra escrava durante o período do Segundo Reinado.
- superação do caráter agrário brasileiro em meio a consolidação do sistema capitalista.

52.

Eles eram bárbaros sanguinários. Matavam velhos, crianças, e escravizavam por dinheiro.

André Toral, Os brutos que conquistaram o Brasil. In Superinteressante, abril de 2000, p.26.

...São Paulo, centro de radiação de conquista do Brasil pelos brasileiros, primeiro posto avançado da civilização no interior do nosso país..

Afonso de E. Taunay, *São Paulo nos primeiros anos (1554-1601)*. São Paulo: Paz e Terra, 2003. p. 15.

Com relação aos bandeirantes NÃO podemos afirmar:

- tiveram um importante papel na expansão territorial, como a conquista de Mato Grosso e Goiás.
- interpretações diversas foram elaboradas acerca de suas ações, variando de vilões a heróis.
- geralmente vistas como expedições militares, as bandeiras tiveram também um caráter de empresa comercial, destinadas ao apresamento, repartição e venda do indígena.
- a mobilidade dos bandeirantes explica-se, em parte, pelo distanciamento de São Vicente em relação aos grandes centros de produção açucareira.

- o gosto pela aventura e conquista de novas terras e riquezas, inerente ao espírito bandeirante, é a principal explicação para o processo de expansão territorial.

53.

A mineração teve na vida da colônia um grande papel. Durante três quartos de século ocupou a maior parte das atenções do país (...) o suficiente para lhe desequilibrar a vida e transformar completamente o seu aspecto.

Caio Prado Junior, *História Econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1983. p.64

Analise as afirmativas sobre as mudanças provocadas pela mineração:

- transferência do eixo econômico da colônia, do Nordeste para o Centro-sul, assim como de sua capital, de Salvador para o Rio de Janeiro.
- aumento de mão-de-obra livre assalariada que substituiu, em poucos anos, o trabalho escravo no trato do ouro.
- formação de uma sociedade agrária caracterizada pela oposição entre mineradores (proprietários) e escravos (propriedades).
- integração econômica entre as várias áreas da colônia estimuladas para o abastecimento da região mineradora.
- crescimento populacional e surgimento de vilas e cidades como Vila Rica, Ribeirão do Carmo, Sabará e São João del Rei.

Nesta questão julgue os itens numerados de I a V e assinale a alternativa correta a seguir:

- Apenas as afirmativas II e III são corretas.
- Apenas as afirmativas I, II e V são corretas.
- Apenas as afirmativas I, IV e V são corretas.
- Apenas as afirmativas II, III, IV e V são corretas.
- Todas as afirmativas são corretas.

54. Na última década do século XIX, a superprodução provocou a queda no preço do café nos mercados externos. Mesmo assim, os cafeicultores brasileiros, que recebiam em moeda estrangeira, eram beneficiados com a desvalorização do mil-réis que compensava o decrescente preço internacional. Porém, a partir de 1898 a política financeira de Campos Sales levou os cafeicultores ao pânico.

Assinale a alternativa que melhor justifica o pânico dos cafeicultores durante o governo de Campos Sales:

- a política de saneamento financeiro aplicada pelo presidente resultou na valorização do mil-réis e na conseqüente queda dos lucros dos cafeicultores.

- b) a política de valorização do café ocasionou o aumento da oferta do produto e a conseqüente queda de seu preço.
- c) a política de emissão de papel moeda aplicada no período estimulou o desenvolvimento industrial, desviando capital do campo para a cidade.
- d) a desvalorização do mil-réis ocasionou a queda da exportação de café que passou a não ter mais nenhuma importância nas exportações brasileiras.
- e) o início da Primeira Guerra Mundial (1914/8) foi responsável pela diminuição das exportações, o que levou o governo a adotar uma política de valorização do produto.

55. Assinale a alternativa que melhor justifica o diálogo abaixo:

“Vacina de nova espécie”:

– Mas, ó sai Zefa! Olhe que a vacina não faz mal nenhum, nem mesmo a você!

– Eh! eh! meu branco! O seu Mané da venda disse que o *Jorná do Comércio* do dia 23 traz uma história dos positivistas que fala dum vacina que é uma pouca vergonha! Eu não quero saber mais disso!

O Malho, 27.8.1904. In: José Murilo de Carvalho. *Os Bestializados: O Rio de Janeiro a República de não foi*. São Paulo: Cia. das Letras, 1987.

- a) a reação popular contra a vacinação obrigatória se deu apenas pela ignorância das camadas populares que não acreditavam na eficácia da vacina.
- b) a reação popular contra a lei de vacinação obrigatória foi estimulada e apoiada pelos políticos de oposição ao governo do presidente Rodrigues Alves.
- c) a reação contra a vacinação obrigatória foi apenas um pretexto encontrado pelas camadas populares para derrubar as oligarquias e dar início a seu projeto político.
- d) a vacinação obrigatória encontrou a resistência da Igreja Católica que a considerava imoral.
- e) a campanha da vacinação liderada pelos positivistas teve amplo apoio de toda população do Rio de Janeiro, que sofria com várias epidemias.

56. Durante o Segundo Reinado (1840-89), ao reclamar dos trabalhadores alemães empregados em suas terras, um fazendeiro fluminense afirmou que:

...os imigrantes, luxuosamente vorazes, começaram a exigir maior soma de alimentos [...] pretendendo igualmente que o proprietário os tratasse com iguarias delicadas e bebidas alcoólicas.

Luiz Felipe de Alencastro, & Maria Luiza Renaux, *Caras e Modos dos Migrantes e Imigrantes*. In História da Vida Privada no Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1997. v II, p. 300-1.

As “iguarias delicadas” (presunto, queijo e manteiga) não estavam acessíveis à maioria dos brasileiros; e as “bebidas alcoólicas” (vinho e cerveja) apenas poderiam ser adquiridas em casas de importação. Porém, as diferenças no hábito alimentar não foram as únicas dificuldades enfrentadas pelos trabalhadores do Sistema de Parceria. Todas as alternativas abaixo apresentam elementos que justificam o descontentamento daqueles imigrantes, EXCETO:

- a) instalados na fazenda do cafeicultor, os imigrantes passavam a sofrer maus-tratos como se fossem escravos.
- b) no fim da safra, seus ganhos não eram suficientes para pagar as dívidas contraídas com os fazendeiros.
- c) as moradias eram de péssima qualidade e havia dificuldades para práticas religiosas não-católicas.
- d) a compra de suprimentos deveria ser feita no armazém da fazenda, onde os preços estavam muito acima do valor de mercado.
- e) os baixos salários eram rapidamente corroídos pela inflação provocada pela política de emissão de papel moeda de D. Pedro II.

Inglês

Kenyan women reject sex 'cleanser'

- 1 *He's always the first one in line for the village feast. He's too skinny and has terrible taste in clothes. But for all of his negative attributes, Akacha has a surprisingly desirable job: He's paid*
 5 *to have sexual relations with the widows and unmarried women of this village. He's known as "the cleanser," one of hundreds of thousands of men in rural villages across Africa who sleep with women*
 10 *after their husbands die to disperse what villagers believe are evil spirits.*

CURSINHO POLI

It's a tradition. They must sleep with this man: "the cleanser"; to be allowed to attend their husbands' funerals or be inherited by their husbands' brother or relative. Unmarried women (1) lose a parent or child must also sleep with the ritual cleanser. The custom has always been unpopular among women. But in the middle of an AIDS pandemic, (2) has led to the deaths of 19.6 million people in sub-Saharan Africa, having relations with the cleanser has become more than just a painful ritual that women must experience. Cleansers are now spreading HIV at explosive rates in such villages as Gangre, where one in every three people is infected.

Newsweek, August 2003.

57. Insert the appropriate pronoun in (1) and (2):

- who, which.
- which, who.
- who, who.
- which, which.
- whose, which.

58. According to the passage, a cleanser is paid to have sexual relations with:

- Parents, unmarried women and villagers.
- Widows and unmarried women.
- Sub-Saharan Africans.
- Women that are contaminated with the HIV virus.
- Thousands of men in African rural villages.

59. Choose the alternative that best explains a controversy about the cleansers.

- The cleansers are helping Africans fight AIDS.
- The cleansers have to attend funerals and it has become a painful ritual that women must experience.
- Women in Africa like being with the cleansers and it is a tradition.
- The cleansers are being responsible for spreading the HIV virus across Africa.
- One in three people in Gangre is a cleanser.

60. Choose the alternative that best explains the sentence "But for all of his negative attributes, Akacha has a surprisingly desirable job": (lines 3-4).

- Akacha has a terrible job and he deserves it.
- Akacha is a very attractive and desirable man, therefore he has a desirable job.

- The fact that Akacha has a desirable job is a contradiction.
- No one really wishes to have Akacha's job.
- In spite of his undesirable job, Akacha has desirable characteristics.

Does your baby have a Mac?

- How soon is too soon to start kids on a computer? If your baby is less than a year old, the answer is simple. He's way too young. A baby's vision hasn't developed sufficiently to focus on the screen. His attention span is too short. His motor skills are severely limited. He probably can't even sit up on his own.

But after the first birthday, experts start to disagree. Child psychiatrist Dr. Michael Brody is highly incredulous about exposing 3- and 4-year-olds to computers. "Parents discovered early on that TV can be used as a form of social control, as a babysitter—now they've discovered the same about computers," he says, recommending that parents focus on stimulating their children the traditional ways, through reading, sports and play. Not surprisingly, Leslie House, who works for an educational software company, argues that early exposure to computers is vital in our digital world. "I look at this as preliteracy for computers," she says (her products start at age 3). Is there anything these two camps can agree on? Just this. Whenever your child starts to point and click, make sure you're sitting right there. "We call it shoulder-to-shoulder computing," says Intel consumer-education manager Ralph Bond. We call it good parenting.

– N'Gai Croal.

Newsweek, September 2003

61. Based on the text, choose the correct answer:

- Babies who start using computers early may have future health problems.
- Babies can't pay enough attention to the screen.
- Babies can be controlled by computer products.
- Computers cause severe problems to the babies' vision.
- Babies can't see very well after being exposed for 3 or 4 years to computers.

62. According to the text, Dr. Michael Brody:
- thinks that parents should teach their children traditional methods of using a computer.
 - thinks computers are great tools that should be used to stimulate children.
 - thinks that a child should start using a computer between the age of 3 and 4.
 - thinks that parents should encourage children to watch TV rather than use a computer.
 - thinks that children should play, read and practice sports.

63. Assinale a melhor tradução para "exposing" na frase "Child psychiatrist Dr. Michael Brody is highly incredulous about exposing 3- and 4-year-olds to computers." (linhas 9-11):

- expondo.
- exposição.
- expor.
- expô-las.
- exibição.

64. Based on the text, we can deduce that Leslie House thinks:

- It's very important to introduce children to the digital world as soon as possible.
- Children should never be exposed to computers for a long time.
- Children should be stimulated to work alone with the computer.
- Children that use a computer can learn how to write faster than those who didn't use it.
- Children should learn with the educational software as early as 2 years old.

Matemática

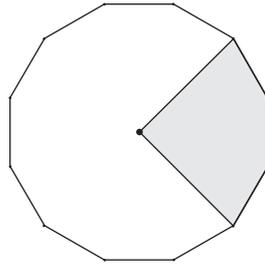
65. Considere as seguintes equações:

- $2x + 7 = 2x - 9$
- $3x - 4 = \frac{6x}{2} - \frac{16}{4}$
- $-5x^2 - 3 = -18$

É verdade que:

- Em II e III as soluções são números racionais.
- Em I as soluções são números irracionais.
- Em I e II as soluções são números não reais.
- Em III a solução é um número irracional.
- Somente em II as soluções são números irracionais.

66. A figura abaixo apresenta um dodecágono regular. O raio da circunferência circunscrita é unitário. A área do pentágono hachurado na figura é igual a:



- $3\sqrt{3}$
- $\frac{3}{2}$
- $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- $\frac{3\sqrt{3}}{4}$
- $\frac{3}{4}$

67. A soma das raízes da equação $|x|^2 + 2|x| - 15 = 0$ vale:

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

68. O valor de $A = \sin(3x) + \cos(4x) - \operatorname{tg}(2x)$ para

$x = \frac{\pi}{2}$ é:

- 1
- 1
- 0
- 2
- 2

CURSINHO DA POLI

69. Sendo a e b as raízes da equação

$$(2^{17000})^x \cdot 0,5^{35000} = 4^{\frac{x^2}{2}}, \text{ o valor aproximado de } \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

é:

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

70. A soma das raízes da equação $\sin(2x) = \sin(x)$ que estão no intervalo $0 \leq x \leq 2\pi$ é:

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

71. O COPOM (Conselho de Política Monetária) anuncia uma diminuição na taxa de juros e os bancos baixam os juros do cheque especial para "apenas" 8% ao mês. Se um cliente utiliza seu limite de cheque especial à taxa anunciada, em quanto tempo sua dívida triplica?

Dados: $\log 2 = 0,3$ $\log 3 = 0,48$

- a) 3 meses
- b) 6 meses
- c) 8 meses
- d) 12 meses
- e) 24 meses

72. O valor de $y = \sin 105^\circ - \cos 75^\circ$ é:

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

73. O domínio da função $f(x) = \log_{(5-2x)}(x+3)$ é:

- a) $\{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < \frac{5}{2}\}$
- b) $\{x \in \mathbb{R} \mid x > -3\}$
- c) $\{x \in \mathbb{R} \mid x < \frac{5}{2}\}$
- d) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 2\}$
- e) $\{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < \frac{5}{2} \text{ e } x \neq 2\}$

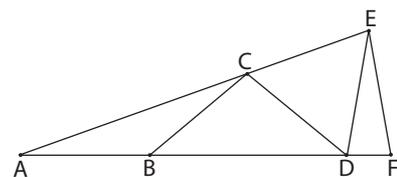
74. Sendo $\cos x = \frac{1}{m}$ e $\sin x = \frac{\sqrt{m+1}}{m}$ com $0 \leq x \leq 2\pi$, então o produto dos possíveis valores de m é:

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

75. Segundo levantamento da revista Globo Rural, em maio de 1989, eram necessários 45 bois gordos para adquirir um trator de 61 CV; 1,4 bois magros eram adquiridos com um boi gordo e 2,7 bezerros podiam ser adquiridos com um boi magro. Então, para se comprar um trator de 61 CV, a quantidade de bezerros necessária será, aproximadamente, de:

- a) 130
- b) 140
- c) 150
- d) 160
- e) 170

76. Na figura abaixo $AB = BC = CD = DE = EF$ e $AE = AF$.



Nessas condições, a medida do ângulo \widehat{EAF} é igual a:

- a) 10°
- b) 15°
- c) 20°
- d) 25°
- e) 30°

Biologia

77. Complete preenchendo cada parênteses com um dos termos a seguir.

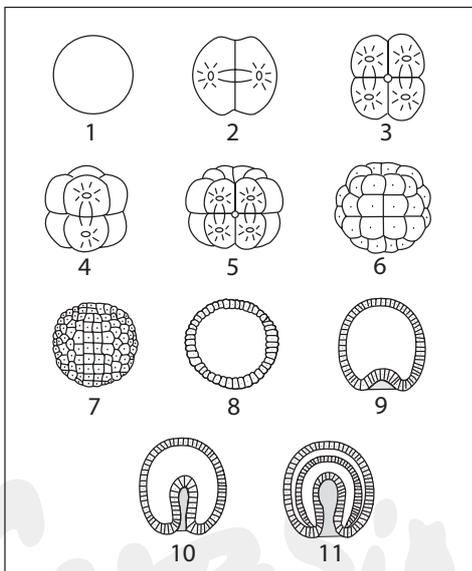
- I. espermatozóide
- II. fecundação
- III. gameta
- IV. óvulo
- V. zigoto

- () É a célula diplóide que resulta da união de duas células haplóides.
- () A união de duas células haplóides, que origina a primeira célula de um novo indivíduo.
- () É uma célula haplóide, grande e imóvel, que, juntamente com outra, dá origem à primeira célula diplóide de um novo ser.
- () É uma célula haplóide, pequena e móvel, que, juntamente com outra, dá origem à primeira célula diplóide de um novo ser.
- () Cada uma das células haplóides que se fundem para formar um novo ser.

Marque a alternativa que indica a relação correta:

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

78. Observe e analise no diagrama abaixo os eventos numerados de 1 até 11.



Foram feitas as seguintes afirmações:

- I. A seqüência 1 até 11 mostra os estágios do desenvolvimento de um embrião.

II. A seqüência 2 a 5 indica as sucessivas divisões das células por mitose.

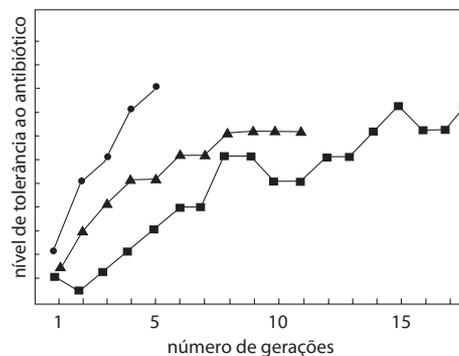
III. 7 é a mórula.

IV. A análise da figura 11 conclui-se tratar de um organismo triblástico.

Assinale a alternativa que contém a(s) afirmação(ões) CORRETA(S):

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

79. Analise o gráfico que mostra os resultados de três experimentos em que bactérias *Escherichia coli*, cultivadas com o antibiótico cloranfenicol foi observada resistência.



Foram feitas as seguintes afirmações para explicar os resultados obtidos:

- I. O uso do antibiótico induziu a resistência das bactérias.
- II. As bactérias tornaram-se resistentes porque acostumaram com o antibiótico.
- III. O uso do antibiótico selecionou as diversas mutações das gerações de bactérias para a resistência.

Marque a alternativa que contém a(s) afirmação(ões) correta(s):

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

80. Leia atentamente as afirmações que se seguem:

- I. Os bicos longos dos beija-flores surgiram pelo fato de que as aves que eventualmente nasciam com bicos mais longos tiveram mais facilidade de obter alimento e maior chance de sobreviver e deixar descendentes que herdavam a nova característica.

II. O panda-gigante tem um sexto dedo – uma espécie de “polegar” – que evoluiu de um dos ossos do punho; com isso, esses animais podem segurar com mais eficiência os ramos de bambu de que se alimentam. Nenhum dos grupos mais aparentados dos pandas – ursos e racuns – possui esse sexto dedo.

III. Um dos mais preciosos e importantes sítios paleontológicos, com cerca de meio bilhão de anos, foi descoberto em 1909 no alto das Montanhas Rochosas canadenses, no interior do Parque Nacional de Yoho. São impressões na rocha não só de carapaças, mas também das partes moles de diversos tipos de animais invertebrados, o que permite inferir sua organização anatômica.

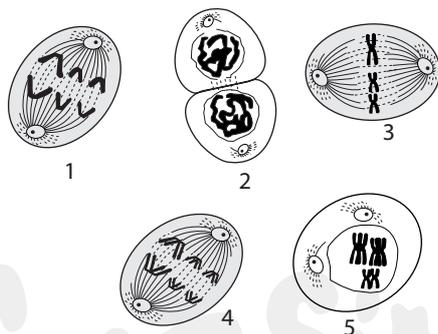
I, II e III referem-se, respectivamente, ao entendimento do(a):

- darwinismo, adaptação e fossilização.
- lamarckismo, mimetismo e adaptação.
- adaptação, seleção natural e tectônica de placas.
- criacionismo, seleção sexual e fossilização.
- darwinismo, especiação e isolamento geográfico.

81. A divisão mitótica de uma célula humana produz:

- uma célula com 46 cromossomos.
- duas células com 23 cromossomos cada.
- duas células com 46 cromossomos cada.
- quatro células com 23 cromossomos cada.
- quatro células com 46 cromossomos cada.

82. Um estudante candidato ao estágio de importante laboratório de pesquisas preencheu questionário de avaliação. Nele constava o desenho de células de um animal em diversas fases do processo de meiose. A partir deles, mostrados a seguir, identifique a fase que o estudante assinalou como sendo a anáfase II:



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

83. Complete as frases preenchendo cada espaço com um dos termos a seguir:

- cromossomo
- fenótipo
- gene
- genótipo
- herança biológica

“A transmissão da informação genética entre as gerações ao longo do tempo é conhecida como _____. As informações genéticas estão contidas num segmento de molécula de DNA para uma determinada característica chamado _____. _____ refere-se às características observáveis de um organismo vivo: morfológicas, fisiológicas ou bioquímicas.”

Marque a alternativa com a sequência CORRETA:

- 1, 2, 3
- 5, 3, 2
- 3, 4, 5
- 5, 1, 2
- 2, 4, 5

84. Se um rato cinzento heterozigoto for cruzado com uma fêmea do mesmo genótipo e com ela tiver dezesseis (16) descendentes, a proporção mais provável para os genótipos destes últimos deverá ser:

- 4 Cc : 8 Cc : 4 cc
- 4 CC : 8 Cc : 4 cc
- 4 Cc : 8 cc : 4 CC
- 4 cc : 8 CC : 4 Cc
- 4 CC : 8 cc : 4 Cc

85. Os fungos constituem um reino próprio (Reino Fungi), não se encaixando nem como animais nem como vegetais, apesar de apresentarem características destes dois outros reinos. Muito biodiversos, os fungos estão presentes no nosso cotidiano como, por exemplo, no caso das infecções de pele conhecidas por micoses, nos alimentos (o *shitake*) e nos processos de fabricação dos antibióticos e das bebidas, nesse último caso através da fermentação. Assinale a alternativa que contém alimentos e bebidas cujas fabricações utilizam diretamente os fungos ou os produtos de sua origem:

- bolos – sucos – chocolates – queijos.
- pães – vinhos – queijos – bolos.
- doces – cervejas – pães – bolos.
- biscoitos – refrigerantes – cervejas – vinhos.
- chocolates – sucos – iogurtes – doces.

86. Alguns filmes de ficção científica têm utilizado em suas produções e enredos assuntos relacionados a temas atuais da ciência, por exemplo, as mutações do DNA, os transgênicos e a clonagem. No filme *Star Wars – episódio III: o ataque dos clones*, é mostrado um exército de soldados clonados. Do ponto de vista evolutivo e de acordo com as bases do funcionamento do DNA, podemos afirmar que a criação desse tipo de exército é:

- a) Muito interessante, pois os clones têm exatamente o mesmo conjunto gênico e, portanto, de funcionamento, podendo interagir melhor em grupo.
- b) Pouco interessante, visto que, se o inimigo encontrar ‘pontos fracos’ capaz de derrotar um indivíduo, todos os demais também estarão susceptíveis.
- c) Pouco interessante, pois os clones são geneticamente mais fracos e morrem precocemente.
- d) Interessante, pois a variabilidade biológica é muito alta.
- e) Muito interessante, pois a seleção natural atuaria em benefício dos clones.

87.

Cafezal em flor

Luiz Carlos Paraná

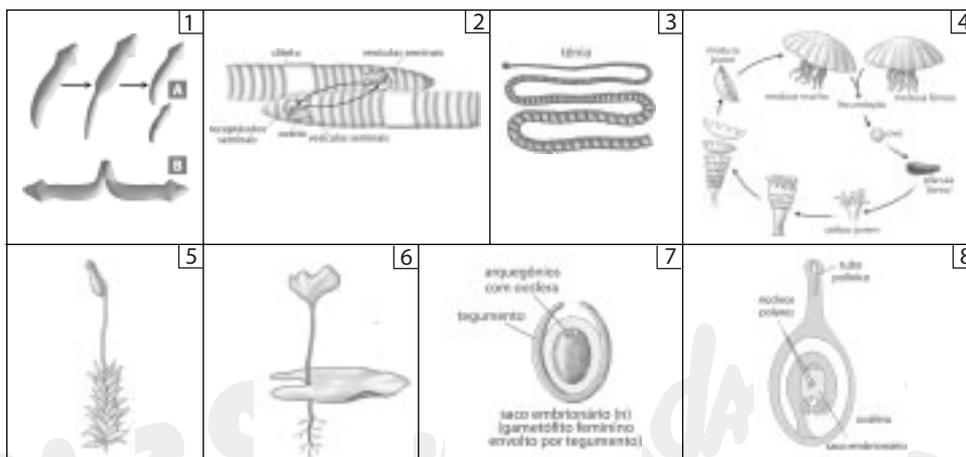
*Meu cafezal em flor, quanta flor meu cafezal
 Ai menina, meu amor
 Minha flor do cafezal
 Ai menina, meu amor,
 Branca flor do cafezal*

*Era florada lindo véu de branca renda
 Se estendeu sobre a fazenda
 Qual um manto nupcial
 E de mãos dadas fomos juntos pela estrada
 Toda branca e perfumada
 Pela flor do cafezal
 (...)*

A letra desta canção fala da felicidade relacionada ao amor e também da alegria em se ver a plantação de café repleta de flores. Qual é a importância, do ponto de vista da agricultura, em haver muitas flores na plantação?

- a) As flores representam a garantia de uma boa colheita de café.
- b) As flores, se polinizadas, poderão formar frutos que contêm sementes de café.
- c) A presença das flores significa que a reprodução do vegetal se concretizou.
- d) Nenhuma, pois a formação do café não depende das flores.
- e) As flores atraem animais que ao comerem o café polinizam outras flores.

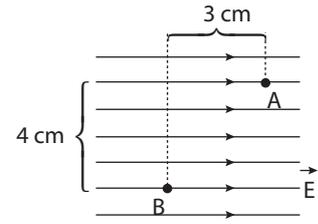
88.



Os seres vivos exibem diferentes formas de acasalamento e de reprodução. Assinale a alternativa que mostra as semelhanças entre os organismos numerados acima de 1 até 8.

100-3

- a) Os organismos 1, 2 e 3 reproduzem-se assexuadamente, pois ambos são hermafroditas.
- b) Os organismos 4 e 5 apresentam metagênese no ciclo de vida e os organismos 6, 7 e 8 são apenas gametófitos.
- c) Entre os organismos 5, 6, 7 e 8 ocorre uma redução da fase esporofítica ao longo da escala evolutiva.
- d) Os organismos 2, 3 e 4 apresentam autofecundação.
- e) Os organismos 4, 5, 6, 7 e 8 possuem metagênese no ciclo de vida.



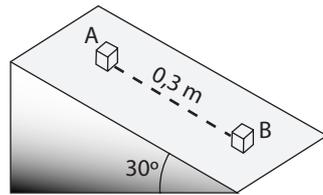
- a) 12 V
- b) 20 V
- c) 180 V
- d) 300 V
- e) 1200 V

Física

89. Num ponto do plano inclinado que se encontra no vácuo fixamos um corpo **B** eletrizado com carga $Q = 20\mu\text{C}$. A 0,3 m de **B**, coloca-se um pequeno corpo **A** de 20 gramas de massa, eletrizado com carga **q**. Considerando que não haja atrito entre o plano e os corpos, qual deve ser a carga elétrica **q** do corpo **A** para que ele *permaneça em equilíbrio*?

Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $K = 9 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$

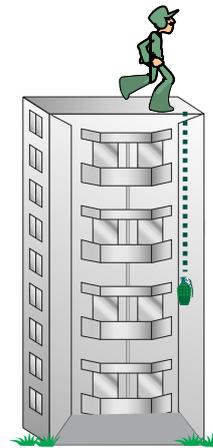
* $1\mu = 1 \cdot 10^{-6}$



- a) $3 \cdot 10^{-8} \text{ C}$
- b) $4 \cdot 10^{-8} \text{ C}$
- c) $5 \cdot 10^{-8} \text{ C}$
- d) $6 \cdot 10^{-8} \text{ C}$
- e) $7 \cdot 10^{-8} \text{ C}$

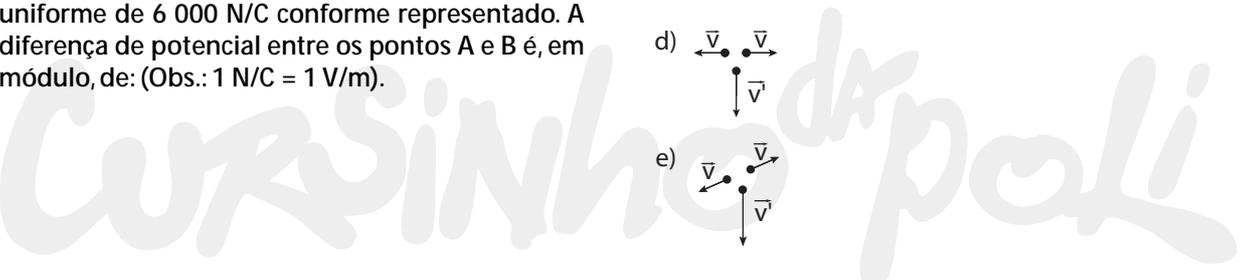
90. No aparelho de TV de sua casa, a imagem é formada a partir da colisão de elétrons contra a tela, pelo lado de dentro. Para isso, esses elétrons são acelerados por um campo elétrico estabelecido dentro do tubo de TV. Suponha que, numa certa região do espaço, é estabelecido um campo elétrico uniforme de 6 000 N/C conforme representado. A diferença de potencial entre os pontos A e B é, em módulo, de: (Obs.: $1 \text{ N/C} = 1 \text{ V/m}$).

91. Durante um treinamento militar, um soldado lança uma granada, verticalmente, de um edifício conforme a figura.



Em relação ao solo, qual das ilustrações NÃO pode representar a explosão da granada durante a queda?

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)



92. Leia o texto a seguir:

Para o ar seco, em condições normais, a rigidez dielétrica é da ordem de 10.000 volts por centímetro.

Num automóvel, as velas de ignição são dispositivos que inflamam a mistura de oxigênio com combustível ao produzir faíscas elétricas dentro das câmaras de combustão. Para que isso ocorra, uma faísca com menos de 0,5 cm é suficiente para inflamar a mistura.

<http://geocities.yahoo.com.br/prcoliveira2000/sistemadeignicao.html>

Baseado nestas informações e, considerando a rigidez dielétrica da mistura oxigênio – combustível igual a do ar seco, podemos afirmar que a tensão elétrica entre os eletrodos de uma vela de ignição comum (como a da figura) e o valor médio da intensidade do campo elétrico nessa região devem ser, respectivamente, maiores que:



- a) 5×10^3 V e 10^6 N/C
- b) 10×10^3 V e 5×10^3 N/C
- c) 15×10^3 V e 10×10^4 N/C
- d) 20×10^3 V e 10×10^5 N/C
- e) 50×10^3 V e 5×10^3 N/C

Texto para as questões 93 e 94

Usinas de Ribeirão Preto geram excedente

Inúmeras usinas de açúcar e destilarias de álcool do Estado de São Paulo produzem a energia elétrica que consomem.

Esta energia é gerada por usinas termoeletricas próprias que utilizam o bagaço de cana-de-açúcar como combustível.

Como não consomem toda a energia que produzem, geram um excedente que é vendido para empresas concessionárias, tais como a CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz). No interior de São Paulo já há pelo menos 12 usinas que fazem isso e, no final do mês, ao invés de pagarem, elas recebem das distribuidoras.

O bagaço de cana utilizado em usinas termoeletricas para o aquecimento da caldeira tem poder calorífico da ordem de 2000kcal/kg e o fator de eficiência na conversão de energia térmica em energia elétrica pode variar significativamente de uma usina para outra.

Segundo o engenheiro eletricista Arthur Padovani, uma área de um hectare, na região de Ribeirão Preto, produz, em condições normais, 90 toneladas de cana, que geram, na queima do bagaço, energia suficiente para alimentar a usina e um excedente de energia, mandado para a rede pública, avaliado em 3600kWh por dia.

Adaptado de Moacyr Castro, *O Estado de S. Paulo*, 17 jun.2001.

93. Baseando-se no poder calorífico e supondo uma eficiência de 70%, a energia elétrica fornecida por 90 toneladas de cana-de-açúcar corresponde aproximadamente a:

Dado: $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$

- a) $7,0 \times 10^8$ kJ
- b) $5,0 \times 10^8$ kJ
- c) $6,0 \times 10^8$ kJ
- d) $4,0 \times 10^8$ kJ
- e) $3,0 \times 10^8$ kJ

94. Sabendo-se que em uma determinada região, o consumo médio mensal (30 dias) por residência é de 300 kWh. Podemos dizer que o excedente de energia desta usina, mandado para a rede pública, é capaz de abastecer:

- a) 360 residências.
- b) 120 residências.
- c) 3 600 residências.
- d) 10 000 residências.
- e) 400 residências.

95. Até meados do século XVII, acreditava-se, de maneira geral, que a velocidade da luz era infinita. Essa crença foi duramente criticada por Galileu, que realizou experiências para obter tal velocidade, porém não obteve êxito, principalmente por falta de tecnologia adequada. Alguns anos após a morte de Galileu, Roemer, observando o movimento de um

dos satélites de Júpiter conseguiu medir a velocidade da luz, mas com pouca precisão, como sabemos hoje em dia. Uma medida com boa precisão foi feita no século XIX pelo físico francês L. Fizeau. Para isso, utilizou uma roda dentada, colocada em rotação em torno de seu eixo. Esta rotação era ajustada de tal modo que um feixe de luz passando no intervalo A entre dois dentes da roda, incidia em um espelho fixo M, figura 1, situado a uma certa distância, sendo refletido e retornando à roda exatamente a tempo de passar no intervalo B entre os dentes seguintes, figura 2.

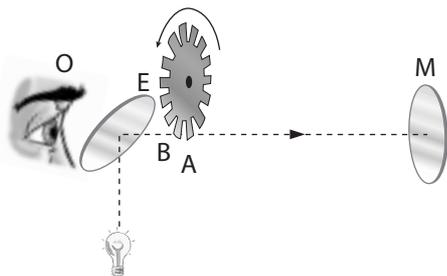


Figura – 1. Raio de luz passando entre os dentes da roda dentada, no ponto A.

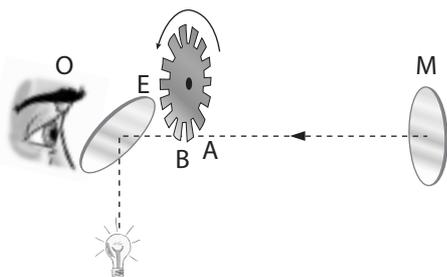


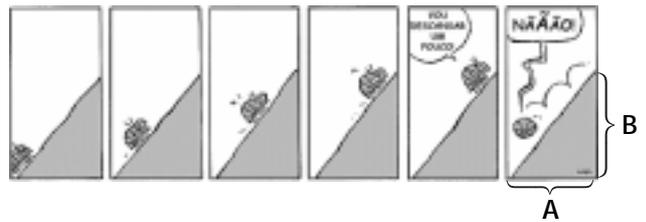
Figura – 2. Após refletir no espelho M, o raio de luz retorna passando entre os dentes da roda dentada no ponto B.

Supondo que a roda dentada tivesse 720 dentes, que sua distância ao espelho fosse 9,0 km e sabendo que a velocidade da luz é de $3,0 \times 10^8$ m/s, a frequência (Hz) que a roda deveria ter para que isso ocorresse seria, aproximadamente, de:

- 720
- 6
- 7
- 12
- 23

96. A tirinha a seguir ilustra, com humor, uma cena do mundo animal. Analise as proposições seguintes, baseado na cena e também em conhecimentos básicos de Mecânica. Considere a massa do inseto como sendo m , a aceleração da gravidade local como sendo g .

Níquel Náusea – Fernando Gonsales



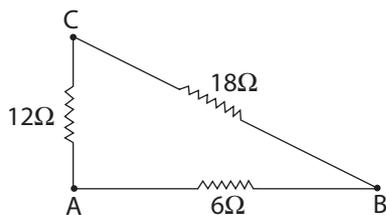
- A figura representa um plano inclinado – uma das chamadas máquinas simples – cuja principal característica é reduzir o esforço ao se transportar cargas entre diferentes alturas.
- Considerando o atrito existente entre a superfície e as patas do inseto suficientemente pequeno, a resultante das forças que agem sobre ele é dada pela relação $R = m \cdot g \cdot \sin\theta$, onde θ é o ângulo da base do plano.
- Se o inseto escorregasse plano abaixo sem rolar, sua aceleração deveria ser dada pela relação $a = g \cdot \left(\frac{B}{\sqrt{A^2 + B^2}} \right)$.
- Caso o inseto esteja subindo com velocidade constante, isto indicará que o atrito não pode ser desprezado.
 - Apenas a I é correta.
 - Somente a II e a III são corretas.
 - Todas são corretas.
 - A II está errada, pois nunca é possível desprezar o atrito.
 - A III não é correta.

97. Um homem de 100 kg de massa sobe uma ladeira com velocidade constante de 20 m/s. A potência mecânica desenvolvida pelo homem durante a subida é de 10kW e a aceleração da gravidade no local é 10m/s^2 . Qual é a inclinação da ladeira em relação à horizontal?

- 10°
- 15°
- 30°
- 45°
- 60°

98. Nos circuitos elétricos, os resistores podem ser agrupados de duas formas: em série e paralelo. Nem sempre é possível encontrar um resistor com o valor específico exigido para a montagem do circuito, daí a necessidade das associações.

A respeito da associação de resistores mostrada a seguir, é correto afirmar que:



- a) a resistência equivalente entre os pontos A e C é de 18 ohms.
- b) a resistência equivalente entre os pontos B e C é de 9 ohms.
- c) a resistência equivalente entre os pontos B e C é de 18 ohms.
- d) a resistência equivalente entre os pontos C e A é de 12 ohms.
- e) a resistência equivalente entre os pontos C e A é de 24 ohms.

99. Em um parque de diversões de São Paulo, um dos brinquedos de maior sucesso consiste em uma torre de altura equivalente a um prédio de 23 andares. O parque disponibiliza algumas informações técnicas do brinquedo.

Leia atentamente o texto abaixo, despreze eventuais atritos. Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Este elevador tem a base como réplica da Torre Eiffel. Sua altura de 69,5 metros, com assentos que sobem com velocidade constante de 1 m/s, ficando parado no alto durante 2 segundos, até despencar em queda livre atingindo 94 km/h. Após 35 metros de queda livre, o equipamento vai reduzindo a sua velocidade por intermédio de um sistema eletromagnético, freando até parar na base após 36 s do início da subida. O brinquedo é de origem suíça com capacidade para 20 pessoas. Seu ciclo é de 1 min e 15 s.

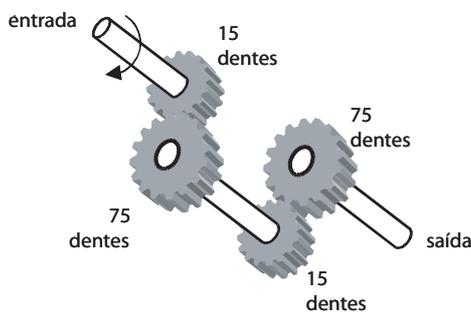
www.hopihari.com.br

Assinale a alternativa correta.

- a) a energia potencial armazenada por uma pessoa de massa 60 kg, no ponto mais alto da torre, é 41 000J.
- b) a energia mecânica do sistema, no ponto mais alto, é igual à energia mecânica do sistema após a parada total do equipamento.
- c) A energia mecânica do sistema, no ponto mais alto, é igual à energia mecânica do sistema instantes antes do início da frenagem.

- d) A velocidade do equipamento a 34,5 m de altura em relação ao solo depende da massa total das pessoas que subiram no equipamento.
- e) Durante a queda livre, a força de contato entre as pessoas e o assento do brinquedo aumenta.

100. Num automóvel, o movimento do motor é transmitido para o eixo das rodas através da caixa de marchas, na qual o motorista pode escolher uma dentre algumas opções (em geral cinco marchas à frente e uma marcha à ré). A figura representa, de maneira muito simplificada, a configuração de uma caixa de marchas para uma das marchas. Nesse arranjo, quando a rotação na entrada é de 100 rpm, a rotação na saída será de: (obs.: "rpm" significa "rotações por minuto").



- a) 4 rpm.
- b) 10 rpm.
- c) 100 rpm.
- d) 1 000 rpm.
- e) 2 500 rpm.

CURSINHO DA POLI

1	A	21	C	41	E	61	B	81	C
2	D	22	B	42	A	62	E	82	A
3	A	23	B	43	D	63	C	83	B
4	A	24	E	44	D	64	A	84	B
5	C	25	C	45	C	65	D	85	B
6	E	26	D	46	E	66	E	86	B
7	C	27	D	47	A	67	A	87	B
8	A	28	B	48	D	68	C	88	E
9	C	29	D	49	E	69	D	89	C
10	C	30	C	50	B	70	C	90	C
11	B	31	D	51	A	71	D	91	A
12	A	32	E	52	E	72	B	92	A
13	B	33	D	53	C	73	E	93	B
14	D	34	C	54	A	74	E	94	A
15	C	35	B	55	B	75	E	95	E
16	B	36	D	56	E	76	C	96	C
17	B	37	C	57	A	77	A	97	C
18	D	38	D	58	B	78	E	98	B
19	D	39	B	59	D	79	C	99	C
20	A	40	D	60	C	80	A	100	A

CURSINHO da POLI