

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, seu nome e número de inscrição. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
4. Nesta prova, há dois tipos de questões:
Questão discursiva, na prova de Redação.
Questões de múltipla escolha, nas provas de Língua Portuguesa, Literatura e Língua Estrangeira Moderna, em que há **somente uma** alternativa correta.
5. Ao receber a folha de respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
6. Transcreva para a folha de respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta de tinta preta ou azul-escura.
7. Na folha de respostas, a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação anulam a questão.
8. Não haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento.
9. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento destas exigências implicará a exclusão do candidato deste Concurso.
10. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver, em separado, a folha definitiva da redação, o caderno de prova e a folha de respostas, devidamente assinados.**
11. O tempo para o preenchimento da folha de respostas está contido na duração desta prova.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 HORAS



1

REDAÇÃO
LÍNGUA PORTUGUESA
LITERATURA BRASILEIRA
LITERATURA PORTUGUESA
INGLÊS

LOCAL-SALA-CARTEIRA	NÚMERO DE INSCRIÇÃO	NOME DO CANDIDATO
ASSINATURA DO CANDIDATO		

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Assinale o Tema selecionado para produzir seu texto.

- 1
- 2
- 3

↑ mínimo

Título:	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	

REDAÇÃO

Para elaborar a sua redação você deve escolher UM tema entre os três apresentados.

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO

- I. Título.
- II. Coerência temática.
- III. Tipologia textual.
- IV. Emprego da norma padrão.
- V. Coesão.

Terão **nota zero** as redações que

- fugirem ao tema escolhido e assinalado na Folha de Redação;
- não desenvolverem o tipo de texto proposto no comando do tema;
- apresentarem acentuada desestruturação e/ou divagação (informações soltas e desarticuladas) no desenvolvimento do tema e/ou apresentarem mais de 22 linhas ou menos de 17 linhas;
- apresentarem qualquer identificação no texto, ou nas suas margens, mesmo que seja a lápis;
- forem consideradas ilegíveis ou desenvolvidas em forma de desenhos, números, versos, espaçamento excessivo entre letras, palavras e parágrafos, bem como desenvolvidas em códigos alheios à língua portuguesa escrita;
- forem desenvolvidas a lápis ou a tinta em cor diferente da **preta** ou **azul**.

Título

O título do texto não deve estar incluído no limite de linhas.

TEMA 1

"Democracia é um ideal de sistema político [...]. Se a definirmos como um conjunto de valores que incluam igualdade, liberdade e participação, podemos dizer que os países se alinham de acordo com a maior ou menor aproximação desse modelo [...]. Assim como a escravidão era o grande obstáculo à democratização [do Brasil] no século 19, pelo lado da liberdade, da igualdade e da participação, a desigualdade é hoje a escravidão que impede o avanço democrático. Assim como o país do século 19 foi muito lento em abolir a escravidão, continuou no século 20 lentíssimo em reduzir a desigualdade. A liberdade e a participação, em vigor desde 1985, ainda não produziram a redução dos índices de desigualdade. Esse é o nó de nossa democracia." (José Murilo de Carvalho. Entrevista concedida à revista *Cult*, ano VII, n. 85.)

Com base nessas considerações, escreva um texto dissertativo discutindo os obstáculos impostos pelas desigualdades sociais para a consolidação da democracia no Brasil.

TEMA 2

Texto 1



(Capa da Revista *Época*, ed. 339, 15 nov. 2004.)

Texto 2

Cada corpo, uma solução

O verão se aproxima, e com ele a hora em que cada um se olha no espelho e lamenta. Seu corpo se parece um tubo, reto, sem curvas? Ou tem formato pêra, típico da brasileira, com cintura bem marcada, coxas e quadris largos? Se houvesse uma maneira de solucionar isso... Depois de oito anos estudando a anatomia das mulheres, Matt Roberts, personal trainer de estrelas como a cantora Madonna, a atriz Sandra Bullock, a modelo Naomi Campbell e os estilistas Tom Ford e John Galliano, lançou um esquema de preparação física específico para os diferentes perfis femininos. Desta vez, não se trata de um programa unissex para perder peso como foi *Boa Forma em 90 Dias*, seu best-seller anterior. *Corpo em Forma* é um guia de exercícios para as mulheres que visa a uma transformação maior que a mera diminuição de gordurinhas. Roberts classifica a estrutura do corpo em quatro categorias: pêra, maçã, tubo e ampulheta. "Apesar de o formato natural ser genético, é possível tanto modificá-lo quanto equilibrá-lo para potencializar os pontos fracos e mascarar os problemáticos." (VEIGA, A. e MONTEIRO, B. Cada Corpo, uma solução. *Época*, Rio de Janeiro, n. 339, p. 86, 15 nov. 2004.)

Com base na imagem e no texto, produza um texto dissertativo discutindo a relação entre corpo e concepção de beleza na sociedade atual.

TEMA 3

"Em nenhum ano se exportou tanto no Brasil como em 2004. Também nunca se comprou tanto de outros países: estimuladas pela recuperação do mercado interno, as importações somaram US\$ 62,7 bilhões no ano passado, 30% de alta em relação a 2003." (PRADO, Maeli. País tem o maior saldo comercial da história. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 4 jan. 2005, p. B1.)

Redija um texto dissertativo discutindo a relação entre a retomada econômica brasileira e a conjuntura mundial neste início de século.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 01 a 10.

A NAU DOS INSENSATOS

Bush triunfa num país envenenado pela religião da intolerância e pela moral da incongruência

Na quarta-feira, dia seguinte à vitória de George W. Bush na eleição americana, a Bolsa de Nova York fechou em alta, com destaque para a valorização das ações das indústrias farmacêutica e armamentista. Compreende-se. A vitória de Bush é garantia de mais guerras. Se haverá mais guerras, mais armas serão comercializadas. Se mais armas serão comercializadas, haverá mais violência. Com mais violência, haverá mais ferimentos e mais doenças. E se haverá mais ferimentos e doenças, mais remédios serão necessários. Sinal verde, nos próximos quatro anos, para a indústria da destruição e da doença. E no entanto... No entanto, as análises são quase unânimes em concluir que o fator decisivo, para a vitória de Bush, foram as "questões morais"!

(Retrato da América em tempos sombrios. Em fevereiro último, o voo 34 da American Airlines acabara de decolar de Los Angeles, rumo a Nova York, quando o comandante Roger Findiesen tomou a palavra. Quem esperava as habituais informações sobre a velocidade, altitude ou a rota a seguir se enganou. O piloto instou os passageiros a uma afirmação de fé, levantando os braços em honra a Jesus Cristo. Também pediu aos cristãos presentes que conversassem sobre as maravilhas da fé com o eventual descrente sentado ao lado.)

As "questões morais" que estavam em jogo na eleição, alardeadas à exaustão durante a campanha, traduzem-se pela tríade aborto/casamento gay/pesquisa de células-tronco. Bush opõe-se aos três. Por isso, é considerado um baluarte dos "valores tradicionais", e mereceu a confiança da população. Alguns eleitores elevam à condição de "moral" também o combate ao terrorismo e a guerra ao Iraque. Os 36% que, segundo pesquisa da rede ABC de televisão, disseram ter votado em Bush motivados por "questões morais" incluem tais itens na cesta da moralidade. E no entanto... Mentir a respeito de armas de destruição em massa para justificar a guerra contra o Iraque, isso não é imoral. Produzir 100.000 mortos no Iraque, na maioria mulheres e crianças, segundo recente levantamento de instituições acadêmicas americanas, não é imoral.

(Retrato da América em tempos sombrios. Um DVD lançado na convenção republicana, com o título *Faith in the White House*, "Fé na Casa Branca", anunciado como resposta ao *Fahrenheit 11 de Setembro* de Michael Moore, mostra a transformação de Bush, da vida dissipada da juventude à ardente religiosidade da maturidade. Numa das cenas a tela se divide para mostrar, triunfalmente, de um lado Bush e do outro Jesus. Noutra cena Bush, interpretado por um ator, reage com indignação aos avanços de uma colega de trabalho, ao tempo em que trabalhava para o pai. "Sou um homem casado", diz.)

Nunca antes a piedosa América que votou em Bush tinha obtido vitória tão nítida. À confirmação do mandato do presidente e ao endosso de suas políticas soma-se a maioria nas duas casas do Congresso, onde despontam tipos tão religiosos e "morais" quanto o titular da Casa Branca. A vitória ocorreu desta vez sem fraudes ou o recurso a benevolentes instâncias judiciais. E no entanto... Sobrou do outro lado a sensação de que foi perpetrada fraude maior que todas – o seqüestro da própria identidade do país. O colunista Thomas Friedman, do *New York Times*, lamentou que a eleição tenha sido vencida, não por gente a favor de projetos diferentes dos dele – mas de um tipo de América diferente: "Nós não discordamos em torno do que a América deveria fazer; discordamos em torno do que a América é".

(Retrato da América etc... O general William Boykin, um dos vice-secretários da Defesa, fez campanha nas igrejas, pregando que Bush tinha sido escolhido por Jesus para presidir os EUA e identificando o inimigo com Satanás. Uma vez, contou a história de um rebelde da Somália que alardeava na TV ter Alá a seu lado. O rebelde acabou capturado. Boykin concluía: "Eu sabia que meu Deus era maior que o dele. Sabia que o meu era o Deus verdadeiro, e o dele um ídolo".)

Oitenta e três por cento dos americanos, segundo sondagem do ano passado, acreditam que Jesus nasceu de uma virgem, e 28% crêem na teoria da evolução. Cinqüenta e oito por cento acham que só acreditando em Deus se pode ter senso moral. No entanto... A maioria é também a favor da pena de morte e do direito a portar uma arma. Esmagadoras majorias derrotaram, em plebiscitos realizados em onze Estados, em paralelo à eleição presidencial, o casamento entre homossexuais. E no entanto... Na festa da vitória, o reeleito vice-presidente Dick Cheney apresentou-se ao palco com toda a família, o que inclui a filha lésbica e a companheira dela, que se veste como um hominho e com a qual só acredita que ela não está casada quem dá imerecido valor à mera formalidade do papel. O América da incongruência, América da moral desatinada e da religiosidade perversa, que ceva a intolerância e a mesquizez de espírito! A nau dos insensatos ganhou mais quatro anos para avançar. Salve-se quem puder. (TOLEDO, Roberto Pompeu. A nau dos insensatos: *Revista Veja*, São Paulo, edição 1879, ano 37, 10 de novembro de 2004, p. 162.)

01- É correto afirmar que o objetivo do ensaio é:

- A defesa da moral e dos bons costumes.
- Criticar a incoerência de parte do eleitorado norte-americano.
- Enaltecer a vitória de George W. Bush.
- Apoiar a política anti-terrorista de George W. Bush.
- Discutir a religiosidade do povo norte-americano.

02- No trecho "... E no entanto... No entanto, as análises são quase unânimes em concluir que o fator decisivo, para a vitória de Bush, foram as 'questões morais'!", o autor mostra-se:

- Irônico.
- Dissimulado.
- Contraditório.
- Hesitante.
- Arrogante.

03- Considere as afirmativas a seguir, cujas palavras sublinhadas estão interpretadas entre parênteses.

- Se haverá mais guerras, mais armas serão comercializadas... (**mais armas**).
- As "questões morais" que estavam em jogo na eleição, alardeada à exaustão durante a campanha, traduzem-se pela tríade... (**as "questões morais"**).
- Bush opõe-se aos três. (**Bush**).
- [...] o que inclui a filha lésbica e a companheira dela, que se veste como um hominho... (**a companheira dela**).

Apresentam interpretações corretas apenas as afirmativas:

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

04- Sobre as oposições sugeridas no ensaio "O avanço da nau dos insensatos", considere as afirmativas a seguir.

- Indústria da destruição e da doença/questões morais.**
- Cristão/descrente.**
- Moral desatinada/religiosidade perversa.**
- Deus verdadeiro/ídolo.**

Apresentam oposições sugeridas no ensaio apenas as afirmativas:

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

05- Considere as afirmativas a seguir, cujas palavras sublinhadas estão interpretadas entre parênteses.

- I. No entanto, as análises são quase unâнимes em concluir [...] (**concordes**).
- II. O piloto instou os passageiros a uma afirmação de fé [...] (**pediu**).
- III. Por isso, é considerado um baluarte dos “valores tradicionais” (**herói**).
- IV. América da moral desatinada e da religiosidade perversa [...] (**desvairada**).

Apresentam interpretações corretas apenas as afirmativas:

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

06- Sobre os valores morais e tradicionais apontados no ensaio, considere as afirmativas a seguir.

- I. Ser contrário à pena de morte.
- II. Ser contrário ao casamento gay.
- III. Ser contrário ao aborto.
- IV. Ser contrário à pesquisa com células-tronco.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

07- Sobre as passagens em que o ensaísta recorre à ironia, considere as afirmativas a seguir.

- I. “Eu sabia que meu Deus era maior que o dele.”
- II. Sinal verde, nos próximos quatro anos, para a indústria da destruição e da doença.
- III. Mentir a respeito das armas de destruição em massa para justificar a guerra contra o Iraque, isso não é imoral.
- IV. A nau dos insensatos ganhou mais quatro anos para avançar.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

08- Sobre as passagens do ensaio que são de autoria de Roberto Pompeu de Toledo, considere as afirmativas a seguir.

- I. Nós não discordamos em torno do que a América deveria fazer; discordamos em torno do que a América é.
- II. Nunca antes a piedosa América que votou em Bush tinha obtido vitória tão nítida.
- III. Sabia que o meu era o Deus verdadeiro, e o dele um ídolo.
- IV. Cinquenta e oito por cento acham que só acreditando em Deus se pode ter senso moral.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

09- O autor do ensaio “O avanço da nau dos insensatos” confere uma série de atributos a uma parcela da sociedade norte-americana. Sobre os atributos explícitos no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Desatinada.
- II. Incongruente.
- III. Conservadora.
- IV. Infiel.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

10- Sobre os fatos entendidos como imorais pelo autor, considere as afirmativas a seguir.

- I. As mentiras a respeito de armas de destruição em massa.
- II. A descrença dos passageiros do voo 34 da American Airlines.
- III. A morte de 100.000 pessoas no Iraque.
- IV. A crença de que Jesus Cristo nasceu de uma virgem.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

Leia, a seguir, o texto extraído do último capítulo do romance *São Bernardo*, de Graciliano Ramos, e responda às questões de 11 a 13.

Faz dois anos que Madalena morreu, dois anos difíceis. E quando os amigos deixaram de vir discutir política, isto se tornou insuportável.

Foi aí que me surgiu a idéia esquisita de, com o auxílio de pessoas mais entendidas que eu, compor esta história. A idéia gorou, o que já declarei. Há cerca de quatro meses, porém, enquanto escrevia a certo sujeito de Minas, recusando um negócio confuso de porcos e gado zebu, ouvi um grito de coruja e sobressaltei-me.

[...]

Bichos. As criaturas que me serviram durante anos eram bichos. Havia bichos domésticos, como o Padilha, bichos do mato, como Casimiro Lopes, e muitos bichos para o serviço do campo, bois mansos. Os currais que se escoram uns aos outros, lá embaixo, tinham lâmpadas elétricas. E os bezerrinhos mais taludos soletravam a cartilha e aprendiam de cor os mandamentos da lei de Deus. (RAMOS, Graciliano. *São Bernardo*. Rio de Janeiro: Martins Editora, s.d. p. 240-242.)

11- Considere as frases a seguir.

- I. “Faz dois anos que Madalena morreu [...]”
- II. “Há cerca de quatro meses [...], ouvi um grito de coruja e sobressaltei-me.”
- III. “Havia bichos domésticos, como o Padilha [...]”

Sobre os termos sublinhados, é correto afirmar:

- a) Os termos são invariáveis porque são numerais.
- b) Os verbos fazer e haver estão no singular porque desempenham simultaneamente a função de sujeito e objeto da oração.
- c) O verbo haver, na terceira frase, é impessoal porque está empregado com o sentido de existir e, nesse caso, conjuga-se apenas na terceira pessoa do singular.
- d) O verbo fazer, na primeira frase, deveria estar no plural. Entretanto, por razões estilísticas, o autor optou pelo seu uso no singular e, assim, registrou um emprego muito freqüente da língua portuguesa.
- e) Em todas as frases, os termos destacados estão indicando tempo decorrido e, por isso, são invariáveis.

12- Analise a frase "As criaturas que me serviram durante anos eram bichos" e considere as afirmativas a seguir.

- I. A oração em destaque é uma oração subordinada adjetiva restritiva porque particulariza a oração principal e é necessária ao sentido completo do período.
 - II. O pronome relativo que poderia ser substituído por cujo sem alteração de sentido.
 - III. O pronome relativo que refere-se ao termo antecedente criaturas e liga a oração subordinada adjetiva restritiva à principal.
 - IV. A oração em destaque é a principal.
- Estão corretas apenas as afirmativas:

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

13- Sobre a frase "A idéia gorou, o que já declarei.", assinale a alternativa em que as duas palavras substituem corretamente os respectivos termos assinalados.

- a) Malogrou – disse.
- b) Frustrou – submeti.
- c) Desenvolveu – expus.
- d) Expirou – arrisquei.
- e) Dissipou – assenti.

Leia, a seguir, o texto extraído de "Uma noite do século", primeiro conto do livro *Noite na taverna*, e responda às questões 14 e 15.

Uma noite do século

- Silêncio, moços! acabai com essas cantilenas horríveis! Não vedes que as mulheres dormem ébrias, macilentas como defuntos? Não sentis que o sono da embriaguez pesa negro naquelas pálpebras onde a beleza sigilou os olhares da volúpia?

- Cala-te, Johann! enquanto as mulheres dormem e *Arnold-o-louro** cambaleia e adormece murmurando as canções de orgia de *Tieck***, que música mais bela que o alarido da *saturnal****? Quando as nuvens correm negras no céu como um bando de corvos errantes, e a lua desmaia como a luz de uma lâmpada sobre a alvura de uma beleza que dorme, que melhor noite que a passada ao reflexo das taças?

- És um louco, Bertram! não é a lua que lá vai macilenta: é o relâmpago que passa e ri de escárnio às agonias do povo que morre... aos soluços que seguem as mortualhas do cólera!

- O cólera! e que importa? Não há por ora vida bastante nas veias do homem? Não borbulha a febre ainda às ondas do vinho? Não reluz em todo o seu fogo a lâmpada da vida na lanterna do crânio?

- Vinho! vinho! Não vês que as taças estão vazias e bebemos o vácuo, como um sonâmbulo?"

**Arnold-o-louro*: herói de um dos romances europeus avidamente lidos por Álvares de Azevedo. O uso desses nomes confere um "ar" europeu ao texto.

***Tieck*: escritor romântico europeu.

*** *Saturnal*: típica festa romana em homenagem ao deus Saturno. Em tais festas, havia muita libertinagem e, no texto, tem o sentido de *orgia*.

(AZEVEDO, Álvares. *Noite na taverna*. Obra completa. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2000. p. 565.)

14- Com base no texto, é correto afirmar:

- a) A preferência do autor pelo modo indicativo, empregado em todos os verbos do fragmento citado, contribui para rejeitar o estado de embriaguez das personagens.

- b) Na frase "- Silêncio, moços! acabai com essas cantilenas horríveis!", não há indicação de ordem, especialmente porque o verbo acabar está empregado no modo indicativo.
- c) O adjetivo macilento refere-se à obsessão feminina pelo corpo esguio, apesar dos riscos de alguns procedimentos, que podem levar à morte.
- d) Em "não é a lua que lá vai macilenta: é o relâmpago que passa e ri de escárnio às agonias do povo que morre", o pronome relativo que retoma os antecedentes lua, relâmpago e povo respectivamente.
- e) Em "Não vês que as taças estão vazias e bebemos o vácuo", o vocábulo vácuo exerce a função de sujeito da oração.

15- Com base no texto, é correto afirmar:

- a) O autor analisa as conseqüências da embriaguez com forte apelo moral para a abstenção de bebida.
- b) Esse trecho sugere a imagem do "sono da embriaguez" correlata à da morte, o que é reforçado pela figuração de mulheres dormindo "ébrias, macilentas como defuntos".
- c) Os dados de tempo e espaço estão claros no texto em virtude do uso exaustivo das descrições. Além disso, eles ainda definem as representações do contexto histórico, político e social de que deriva.
- d) O trecho pressupõe uma aproximação com o leitor, tratado por "moço", o que é indicativo da faixa etária a que se destina a narrativa.
- e) No trecho, há muitos adjetivos referentes à bebida. Trata-se de um recurso para influenciar o leitor, jovem e em formação, e convencê-lo a se entregar ao alcoolismo.

LITERATURA

01- Com base nos conhecimentos da obra *Noite na taverna*, de Álvares de Azevedo, é correto afirmar:

- a) Histórias como as narradas em *Noite na taverna* foram responsáveis por um aspecto do realismo que tematizava a imagem da virgem idealizada, inatingível pelo seu comportamento guiado pelo recato, simplicidade e pureza.
- b) Todo o livro é marcado pelo abandono dos ideais românticos. De modo irônico, as narrativas que compõem esse livro defendem os valores de pureza campestre, impensáveis na vida urbana do Brasil oitocentista.
- c) As narrativas desse livro retratam de forma ideal a sociedade burguesa brasileira do século XIX e são um importante exemplo do realismo/naturalismo que se anunciava no país.
- d) A obra assinala a história de mulheres pobres, animalizadas pelo estilo de vida norteado por instintos. Refere-se também aos dados biográficos do autor que teria convivido com essas mulheres nos anos em que residiu em São Paulo para estudar.
- e) "Noite na taverna" reúne histórias nas quais aparecem todas as formas de horror: necrofilia, incesto, fratricídio etc. Desde seu início, observa-se a imagem da morte como atavio da beleza, um dos traços capazes de produzir o belo terrível e corrompido.

02- Sobre o romance *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, é correto afirmar:

- a) Trata-se de uma obra com evidentes convicções políticas de ordem liberal, com descrições minuciosas da vida campestre do século XIX. É justamente pelo seu processo descritivo que o livro vem sendo caracterizado como paradigmático do realismo brasileiro, sobretudo pela crítica que faz ao trabalho escravo.
- b) O fio condutor da narrativa é o trabalho escravo. Nesses termos, a obra, conduzida segundo os preconceitos vigentes em torno do casamento, do dinheiro e da vida política, tem em seu herói, Leonardo Pataca, o símbolo do povo brasileiro.
- c) O fio condutor da narrativa é o trabalho escravo. Nesses termos, a obra, de cunho fortemente regional, procura retratar o sertão bruto, criando tipos populares e folclóricos. Suas mulheres e homens são marcados pela perpétua sujeição à necessidade, sentida como destino a ser cumprido por cada um.
- d) Por se ambientar numa época pretérita (o Rio de Janeiro sob o domínio de D. João VI), o método de composição do livro aproxima sua narrativa da crônica histórica. Além disso, há nele um aspecto representativo da sociedade da época: a construção das personagens, especialmente Leonardo, "filho de uma pisadela e de um beliscão", segundo os tipos e costumes do Rio antigo.
- e) A partir da vida de Leonardo, "filho de uma pisadela e de um beliscão", o leitor pode se informar sobre a condição familiar brasileira do século XIX nos meios rurais e urbanos. Os traços de composição da narrativa, visceralmente românticos, têm por temática a crítica ao trabalho escravo.

03- Sobre as personagens de *A moratória*, peça de Jorge Andrade que narra as transformações ocorridas na vida de uma família depois da perda de sua fazenda, é correto afirmar:

- a) Joaquim é o chefe da família, que, depois de perder a fazenda, procura adaptar-se a um novo emprego na cidade e tenta convencer seus filhos de que não vale a pena lutar para recuperar a fazenda.
- b) Lucília, filha de Joaquim, é a moça forte que, depois da perda da fazenda, sustenta a casa com pequenos trabalhos de costura; ao passo que Marcelo, seu irmão, não consegue se adaptar à nova situação e encontra refúgio na bebida.
- c) Olímpio, noivo de Lucília, rompe o noivado depois da perda da fazenda, demonstrando que o que o motivava não era o amor, mas o interesse financeiro.
- d) Sempre unidos e em perfeita harmonia, Joaquim e Marcelo, depois da perda da fazenda, montam um pequeno negócio na cidade, por meio do qual pretendem sustentar a família.
- e) Marcelo, filho de Joaquim, é o rapaz que, depois da perda da fazenda, consegue um emprego na cidade e garante o sustento da família, enquanto Lucília, sua irmã, não consegue se adaptar à nova situação e vive deprimida, presa a um passado que não existe mais.

O texto a seguir refere-se à questão 04.

O primo Basílio

- Ah! — exclamou. — Os homens são bem mais felizes que nós! Eu nasci para homem! O que eu faria!

Levantou-se, foi-se deixar cair muito languidamente na *voltaire**, ao pé da janela. A tarde descia serenamente; por trás das casas, para lá dos terrenos vagos, nuvens arredondavam-se, amareladas, orladas de cores sangüíneas ou de tons alaranjados.

E voltando-lhe a mesma idéia de ação, de independência:
- Um homem pode fazer tudo! Nada lhe fica mal! Pode viajar, correr aventuras... Sabes tu, fumava agora um cigarrito...
O pior é que Juliana podia sentir o cheiro. E parecia tão mal!...

- É um convento, isto! — murmurou Leopoldina. — Não tens má prisão, minha filha!

Luísa não respondeu; tinha encostado a cabeça à mão: e com o olhar vago, como continuando alguma idéia.

- São tolices, no fim, andar, viajar! A única coisa neste mundo é a gente estar na sua casa, com o seu homem, um filho ou dois...

Leopoldina deu um salto na *voltaire*. Filhos! Credo, que nem falasse em semelhante coisa! Todos os dias dava graças a Deus em os não ter!

- Que horror! — exclamou com convicção. - O incômodo todo o tempo que se está!... As despesas! Os trabalhos, as doenças! Deus me livre! É uma prisão! E depois quando crescem, dão fé de tudo, palram, vão dizer... Uma mulher com filhos está inútil para tudo, está atada de pés e mãos! Não há prazer na vida. É estar ali a aturá-los... Credo! Eu? Que Deus não me castigue, mas se tivesse essa desgraça parece-me que ia ter com a velha da Travessa da Palha"

**voltaire*: palavra francesa que designa poltrona de assento baixo e encosto alto ligeiramente inclinado para trás.

(QUEIRÓS, Eça. *O primo Basílio*. São Paulo: Scipione, 1994. p. 106.)

04- Com base no texto e nos conhecimentos do romance "O primo Basílio", é correto afirmar:

- a) A personagem Juliana, ao revelar a Jorge a traição de sua esposa, torna-se o centro da tematização da arrogância masculina no tocante à condição da mulher na sociedade brasileira do século XIX. Nesse romance, encontra-se em primeiro plano a idealização da maternidade, do casamento e dos costumes antigos da vida familiar.
- b) A obra de Eça de Queirós, por idealizar o casamento, influenciou de modo incisivo a literatura romântica brasileira, como ilustram os romances de Álvares de Azevedo e Manuel Antônio de Almeida.
- c) O texto flagra o contraste entre a postura de Leopoldina e Luísa: a primeira representa um rompimento com a estrutura social que impõe um comportamento passivo às mulheres; a segunda, por outro lado, é a personificação da cautela e da obediência a essa mesma estrutura.
- d) No caso particular de Luísa, o relacionamento extraconjugal foi motivado pelo sentimento de vingança contra o marido, burguês insensível e ambicioso.
- e) Juliana, empregada de Luísa, é recatada e dócil. É preocupada com seu recato que Leopoldina, no fragmento acima, descreve as belezas próprias da maternidade.

O poema a seguir refere-se à questão 05.

No meio do caminho

No meio do caminho tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
tinha uma pedra
no meio do caminho tinha uma pedra.

Nunca me esquecerei desse acontecimento na vida de minhas retinas tão fatigadas.

Nunca me esquecerei que no meio do caminho
tinha uma pedra
tinha uma pedra no meio do caminho
no meio do caminho tinha uma pedra.

(ANDRADE, Carlos Drummond. *Antologia poética*.)

05- Com base no poema, é correto afirmar:

- a) A ironia presente no poema revela o desprezo do eu-lírico pelos problemas cotidianos.
- b) Os primeiros versos apresentam a situação recorrente no conjunto do poema: o encontro do eu-lírico com um empecilho, no caso, a pedra, barrando-lhe a passagem ou o caminho. Nessa ordem de idéias, a figura da pedra mencionada reiteradamente pode adquirir um papel simbólico, referente à vida cotidiana.
- c) Os primeiros versos apresentam a situação recorrente no conjunto do poema: a tematização de problemas ambientais decorrentes de uma dinâmica social que despreza cuidados com os recursos finitos da natureza. Sabe-se também que a discussão ecológica é a principal temática do autor.
- d) O verso inicial da segunda estrofe mantém o ritmo repetitivo do poema e o aproxima da concepção da "arte pela arte" parnasiana.
- e) O poema reforça a condição da arte parnasiana: temas prosaicos e procedimentos técnicos, como o verso livre, são empregados segundo os princípios clássicos aos quais o poeta por diversas vezes recorreu.

INGLÊS

Leia o texto a seguir e responda às questões de 01 a 04.

Universities Record Drop In Black Admissions

By Michael Dobbs
Washington Post Staff Writer
Monday, November 22, 2004; Page A01

ANN ARBOR, Mich. - Despite winning a marathon Supreme Court struggle last year to continue using race as a factor in admitting students, the University of Michigan is reporting the smallest class of African American freshmen in 15 years.

A similar decline in the number of incoming black students has been recorded at many state universities across the country, from California to Georgia to much of the Midwest. The trend has alarmed and puzzled college admissions officers, who place great importance on targeting and recruiting talented minorities.

"You don't see many people of color in the dorms. I feel a little isolated," said humanities student Ashley Gilbert, one of 350 black freshmen enrolled this year at the University of Michigan's Ann Arbor campus, where there are 5,730 students in the entering class. The number of black students is down from 410 last year and nearly 500 in 2001.

The pattern is by no means uniform - both the University of Maryland and the University of Virginia report steady numbers of African Americans enrolling - but it is sufficiently widespread to cause concern among university presidents and students alike. State flagship institutions appear to be experiencing the biggest declines, while some private universities and many community colleges and second-tier state schools are reporting an increase in minority enrollment.

There is no single explanation for the drop in African American enrollment, officials at the University of Michigan and other colleges say. But one important factor is the unexpected fallout from the June 2003 Supreme Court decision, which required the University of Michigan and many other schools to change their entrance procedures to evaluate applicants individually rather than automatically award extra admissions points to minority students [...].

(Disponível em: <<http://www.washingtonpost.com>>. Acesso em: 22 nov. 2004.)

01- O trecho a seguir apresenta duas orações.

Despite winning a marathon Supreme Court struggle last year. [...] the smallest class of African American freshmen in 15 years.

Sobre essas orações, é correto afirmar:

- a) A segunda é uma conclusão da primeira.
- b) A segunda é um acréscimo à primeira.
- c) A segunda contradiz a primeira.
- d) A primeira enfatiza a segunda.
- e) A primeira explica a segunda.

02- De acordo com o texto, Ashley Gilbert é:

- a) Chefe do departamento de Ciências Humanas da Universidade de Michigan.
- b) Estudante negro veterano da área de Humanidades na Universidade de Michigan.
- c) Diretor do Centro de Humanidades no campus da Universidade de Michigan.
- d) Estudante negro calouro do campus Ann Arbor da Universidade de Michigan.
- e) Professor negro da área de Ciências Humanas da Universidade de Michigan.

03- Com base no texto, é correto afirmar:

- a) A comunidade universitária de instituições públicas preocupa-se com a diminuição do ingresso de minorias em suas universidades.
- b) A diminuição de grupos minoritários em algumas universidades públicas não compromete os objetivos das referidas instituições.
- c) Os alunos das universidades americanas de menor prestígio preocupam-se com a inclusão de grupos minoritários em escolas públicas.
- d) A preocupação com a queda do ingresso de negros nas universidades já atinge os setores público e privado.
- e) Reitores e alunos de universidades manifestam apoio à inclusão de grupos minoritários por seleção individual em escolas públicas.

04- Segundo o texto, a decisão tomada pelo Supremo Tribunal Americano:

- a) Diminuiu o nível de conhecimento exigido dos candidatos negros.
- b) Confirmou o ingresso na universidade por meio de sorteio.
- c) Exigiu comprovação mais rigorosa do mérito de pontos extras para minorias.
- d) Permitiu às minorias o acesso à universidade por sistema de cotas.
- e) Alterou a forma de ingresso de minorias em algumas universidades.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 05 a 07.

Celia: my life

Celia Cruz
With Ana Cristina Reymundo
Memoir (Rayo, \$24.95)

With towering hair, high heels, long, painted nails, and a commanding contralto, Cuban Singer Celia Cruz was larger than life. But this post-humous autobiography, uneven yet engaging, reveals a plainspoken woman beneath the wigs. The giddy innocence of her early career with Cuban dance band La Sonora Matancera shatters during the Castro revolution. There's her wrenching 1960 flight to Mexico for a concert: "In my heart, I knew I would never see my country again." She didn't, eventually settling in New York. As Cruz details her associations with Tito Puente and the Fania label, she offers tiny insights (why she punctuates her songs with cries of "Azúcar!") and broader observations (describing young Hispanic audiences for American pop as "dancing in borrowed shoes"). B+ - *Larry Blumenfeld*
Fonte: *Entertainment*, # 773, 2004, p. 94.

05- Com base na descrição física de Célia Cruz no texto, assinale a alternativa que traduz as características apresentadas.

- a) Discrição.
- b) Extravagância.
- c) Humildade.
- d) Recato.
- e) Simplicidade.

06- Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o gênero anunciado pelo livro e o objetivo da narrativa.

- a) Fábula; experiências de vida dos povos.
- b) Narrativa de enigma; um romance policial.
- c) Ficção; uma história de fantasia.
- d) Autobiografia; uma história de vida.
- e) Conto de fadas; uma história maravilhosa.

07- Com base no texto, é correto afirmar que a cantora não pôde mais voltar para seu país depois de viajar a trabalho para:

- a) Os Estados Unidos.
- b) Cuba.
- c) O México.
- d) A Espanha.
- e) A América do Sul.

10- É correto afirmar que a proposição *Test before using*:

- a) Instrui o leitor a fazer algo.
- b) Relata ao leitor um fato acontecido.
- c) Narra ao leitor uma história ficcional.
- d) Descreve algo real ao leitor.
- e) Apresenta argumentos positivos ao leitor.

Analise a figura a seguir e responda às questões de 08 a 10.



08- Com base no texto, é correto afirmar que a umidade pode causar:

- a) Esfoliação.
- b) Manchas.
- c) Rasuras.
- d) Dobras.
- e) Bolor.

09- Com base nas observações do texto *Page Markers may mark some surfaces or lift inks. (...) Colors may bleed when wet*, assinale a alternativa que expressa corretamente a função do verbo modal presente em ambas as frases.

- a) Possibilidade.
- b) Obrigação.
- c) Permissão.
- d) Desejo.
- e) Habilidade.

05- Com base no poema, é correto afirmar:

- a) A ironia presente no poema revela o desprezo do eu-lírico pelos problemas cotidianos.
- b) Os primeiros versos apresentam a situação recorrente no conjunto do poema: o encontro do eu-lírico com um empecilho, no caso, a pedra, barrando-lhe a passagem ou o caminho. Nessa ordem de idéias, a figura da pedra mencionada reiteradamente pode adquirir um papel simbólico, referente à vida cotidiana.
- c) Os primeiros versos apresentam a situação recorrente no conjunto do poema: a tematização de problemas ambientais decorrentes de uma dinâmica social que despreza cuidados com os recursos finitos da natureza. Sabe-se também que a discussão ecológica é a principal temática do autor.
- d) O verso inicial da segunda estrofe mantém o ritmo repetitivo do poema e o aproxima da concepção da "arte pela arte" parnasiana.
- e) O poema reforça a condição da arte parnasiana: temas prosaicos e procedimentos técnicos, como o verso livre, são empregados segundo os princípios clássicos aos quais o poeta por diversas vezes recorreu.

ESPANHOL

Leia o texto a seguir e responda às questões de 01 a 03.

El intruso

Cruzamos el centro de la ciudad a media mañana, entre manadas de turistas, y terminamos haciéndonos preguntas de respuestas difíciles: ¿en cuántos de los vídeos que estos turistas graban tan animosamente nos hemos colado y en cuántas de estas películas de aficionado figura uno como involuntario "extra"? Me acuerdo de un famoso cuento de Kipling, *La señora Bathurst*, en el que un hombre acude una y otra vez a ver una película porque, en ella, aparece, casualmente, en una toma callejera y durante apenas un instante, una mujer a la que amó. No creo que mi presencia en alguno de esos vídeos callejeros provoque tales pasiones, pero, sí, puedo imaginar que alguno de sus posibles espectadores, en una tarde melancólica de dentro de muchos años, reparará en mi cara o en la de cualquier otro paseante anónimo y se preguntará, quizá, por su propia condición de mero figurante en los recuerdos de otro, de posible portador de esos enigmas sin respuestas que a veces leemos en las caras de los desconocidos ... Eso, en el caso de que la película sobreviva y el ánimo de su poseedor esté dispuesto a verla de nuevo cuando ya sus propios recuerdos de esa época de su vida se hayan extinguido. Imagina uno el resultado de esas grabaciones tan inoportunas. Cuando quien las hizo haya olvidado sus propias impresiones directas del acontecimiento y acuda a la cinta para revivirlas, lo que verá será algo muy parecido a una pesadilla: caras contraídas en risas nerviosas, luces violentas, el fragor de una multitud anónima y la vaga sensación de que el ojo que miraba todas estas cosas desde detrás del visor era el suyo.

(Adaptado. Disponível em: <<http://www.diariodecadiz.com.es>>. Acesso em: 24 ago. 2004.)

01- É correto afirmar que o texto trata:

- a) De um comentário sobre a presença de figurantes indesejáveis nas gravações de um filme romântico.
- b) De uma opinião sobre o papel dos figurantes involuntários que aparecem em vídeos particulares.
- c) De uma sátira sobre o papel e o desempenho dos figurantes nas filmagens de um vídeo caseiro.
- d) De uma crônica sobre os bastidores das gravações de um filme.
- e) De uma crítica sobre o desempenho dos figurantes nas gravações do filme *La señora Bathurst*.

02- "Me acuerdo de un famoso cuento de Kipling, *La señora Bathurst*, en el que un hombre acude una y otra vez a ver una película porque en ella aparece casualmente, en una toma callejera y durante apenas un instante, una mujer a la que amó."

De acordo com o texto, a partícula ella refere-se:

- a) À mulher amada.
- b) À senhora Bathurst.
- c) A um filme.
- d) A uma personagem.
- e) A um conto.

03- Com base no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. O intruso é personagem de um famoso conto de Bathurst.
- II. O autor considera que sua presença ocasional em vídeos provoca paixões em quem os assiste.
- III. O autor considera que, ao filmar, incluímos involuntariamente figurantes anônimos.
- IV. O autor considera que, num vídeo particular, um figurante é um extra involuntário nas lembranças de outrem.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

Leia o texto a seguir e responda às questões 04 e 05.

Un niño se divorcia de su padre en Estados Unidos

Mar García. – Con ocho años, Patrick encontró el cadáver de su madre, Liz Holland, con ocho disparos de bala. Por aquel entonces, la pareja se encontraba en trámites de separación y con antecedencia de violencia doméstica.

Una noche de octubre de 1998, Daniel Holland entraba por la ventana con la ayuda de unos palos de golf, arrojaba a su mujer por las escaleras y le quitaba la vida a disparos. Desde entonces, cumple cadena perpetua, sin posibilidad de libertad condicional, en el Centro Correccional de Souza – Baranowski.

Seis años después, Patrick ni olvida ni perdona y ha conseguido convertirse en el primer menor en todo el mundo divorciado de su progenitor. "Si mi padre quería tener algún tipo de relación conmigo que se lo hubiera pensado antes de asesinar a mi madre", afirmó el joven frente al juez y frente a su padre, también presente en la sala. A pesar de todo, hasta que el pequeño no alcance la mayoría de edad, el padre podrá seguir accediendo a los informes sobre su educación e, incluso, a sus sesiones de asesoramiento semanal.

De momento, el tutor de Patrick y mejor amigo de la fallecida Liz Holland, Ron Lazisky, se encargará de la paternidad del menor. No hay precedente de un caso similar ya que en otras situaciones similares, es el propio Estado el que retira ciertos derechos a los padres, pero la victoria de Patrick es la primera que nace de la iniciativa de un niño. Fue él mismo el que pidió que su padre perdiera todos los derechos de la paternidad. Ha sido el propio Daniel Holland el que ha renunciado voluntariamente a estos derechos así como a los del testamento de su mujer.

(Disponível em: <www.lasemana.es>. Acesso em: 27 ago. 2004.)

04- Assinale a alternativa que apresenta corretamente o assunto do texto.

- a) O processo de divórcio de um casal norte americano e a disputa, entre os pais, pela guarda do filho.
- b) O assassinato de um casal norte americano cometido por Ron Lazisky, melhor amigo da mulher assassinada.
- c) A história de Patrick que luta para que seu pai, acusado de ter matado a própria esposa, não tenha os direitos de paternidade retirados pelo Estado norte americano.
- d) Um caso no qual um filho menor de idade solicita e consegue que o assassino de sua mãe, seu próprio pai, perca os direitos de paternidade.
- e) O testemunho do filho a favor do pai, Daniel Holland, em julgamento por assassinato.

05- Sobre o texto, é correto afirmar:

- a) Daniel Holland matou Liz Holland com oito golpes de tacos de golf.
- b) Daniel Holland cumpre pena no Centro Correcional de Souza – Baranowski e aguarda liberdade condicional.
- c) Os direitos de paternidade sobre Patrick ficaram a cargo de Ron Lazisky.
- d) O casal Holland, divorciado recentemente, luta na justiça pela guarda de seu único filho.
- e) Daniel Holland luta na justiça norte americana para ter de volta seus direitos de pai, assim como os benefícios do testamento deixado por sua mulher assassinada.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 06 a 10.

La Terminal

El polifacético actor Tom Hanks vive una historia similar a la de Mehran Karimi Nasseri, un iraní que se vio atrapado en el aeropuerto de París en 1988. En la ficción entablará amistad con una guapa azafata.

La trama del filme parece haber surgido del más imaginativo de los guionistas, pero se basa en un suceso real. El argumento se inspira en la historia del iraní Mehran Karimi Nasseri, que vive desde 1988 en el aeropuerto Charles de Gaulle de París, al principio, porque le robaron la documentación y, a estas alturas, la verdad sea dicha, porque le gusta el lugar. Pero el guión no sigue enteramente su vida. “No obstante”, ha aclarado Spielberg, “como es la única persona que vive de modo semipermanente en un gran aeropuerto, consideramos prudente comprarle los derechos de su historia”. Una medida para evitar litigios que le ha reportado al iraní medio millón de dólares. La acción se ha trasladado en la película al aeropuerto Kennedy de Nueva York, donde Tom Hanks se enamora de Catherine Zeta-Jones, una fantasía de cine que ya hubiera querido para sí Merhan Karimi Nasseri, en cuyo caso no hubo bella azafata.

El proyecto, que ha contado con un presupuesto de 60 millones de dólares, lo iba a dirigir inicialmente Andrew Niccol (*Gattaca*). También se sustituyó el primer título, *Terminal*, poco acorde para una comedia al parecerse más a una enfermedad incurable, por el de *The Terminal*, en el que queda claro que la cosa va de viajes. Pero las transformaciones más profundas se refieren al final. Según Spielberg, rodó dos, hizo un pase con el más amable y, al ver que no gustaba, se decidió por estrenar el menos complaciente. Los rumores son, en cambio, que el rechazo del público a la resolución feliz inicial le obligó a filmar a toda prisa otra más acorde con la lógica de la historia. Ésta es la que se ha presentado en el Festival de Venecia y la única que se verá en los cines.

(Adaptado de: Juan Pando. Todo sobre La Terminal. Metrópoli. *El Mundo*, n. 19, p. 9, 10 a 16 set. 2004.)

06- É correto afirmar que o texto trata:

- a) Da filmagem da biografia de Mehran Karimi Nasseri, um iraniano residente em um aeroporto europeu.
- b) Do romance cinematográfico entre Mehran Karimi Nasseri, um iraniano residente no aeroporto Charles de Gaulle, e uma bela aeromoça.
- c) Do filme dirigido por Spielberg, inspirado na história de Mehran Karimi Nasseri, um iraniano residente em um aeroporto francês.
- d) De um roteiro criado, em conjunto, por Steven Spielberg e Andrew Niccol, inspirado na história de Mehran Karimi Nasseri, um iraniano que mora no terminal de um aeroporto.
- e) De uma história verídica, vivida pelos atores Tom Hanks, Mehran Karimi Nasseri e Catherine Zeta-Jones.

07- Sobre o título “La Terminal”, é correto afirmar:

- a) Foi mantido em virtude de sua clareza.
- b) Faz alusão à doença terminal de um passageiro de avião.
- c) Remete ao término do filme dirigido por Steven Spielberg.
- d) Faz um jogo de sentidos propositalmente, evocando uma doença.
- e) Foi acrescentado o artigo para definir o lugar onde se passa a situação.

08- Considere as afirmativas a seguir.

- I. O diretor está indeciso sobre o final da história.
- II. O final mais complacente não agradou o público.
- III. Foram filmados dois finais para a história, o primeiro deles foi o que agradou o público.
- IV. A segunda versão do final da história foi apresentada no Festival de Veneza e será a única apresentada nos cinemas.

De acordo com o texto, estão corretas apenas as afirmativas:

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

09- Considere o seguinte trecho tirado do texto:

“El proyecto, que ha contado con un presupuesto de 60 millones de dólares...”

A palavra que substitui, exatamente, o termo em destaque é:

- a) Orçamento.
- b) Déficit.
- c) Prejuízo.
- d) Lucro.
- e) Faturamento.

10- Sobre Mehran Karimi Nasseri, é correto afirmar:

- a) Vive desde 1988 em um aeroporto de París porque, no fundo, gosta do lugar.
- b) Escreveu o roteiro do famoso filme *The Terminal*, que está ambientado num aeroporto.
- c) Estrelou o filme *The Terminal*, juntamente com Tom Hanks e Catherine Zeta-Jones
- d) Patrocinou a filmagem de sua história com meio milhão de dólares.
- e) Está em um processo litigioso com Spielberg, que não quer pagar por sua história.

FORMULÁRIO DE MATEMÁTICA

Análise Combinatória: $P_n = n! = 1.2....n$ $A_{n,r} = \frac{n!}{(n-r)!}$ $C_{n,r} = \frac{n!}{(n-r)!r!}$

Probabilidade: $P(A) = \frac{\text{número de resultados favoráveis a A}}{\text{número de resultados possíveis}}$ $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

Relações Trigonométricas: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \quad \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Área do círculo: $A = \pi r^2$

Volume do prisma: $V = A_b h$

Volume do cilindro: $V = A_b h$

Progressões aritméticas: $a_n = a_1 + (n-1)r$ $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$

Progressões geométricas: $a_n = a_1 q^{n-1}$ $S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1}, q \neq 1$
 $S = \frac{a_1}{1-q}, 0 < |q| < 1$

Logaritmo na base b: $\log_b(x \cdot y) = \log_b x + \log_b y$

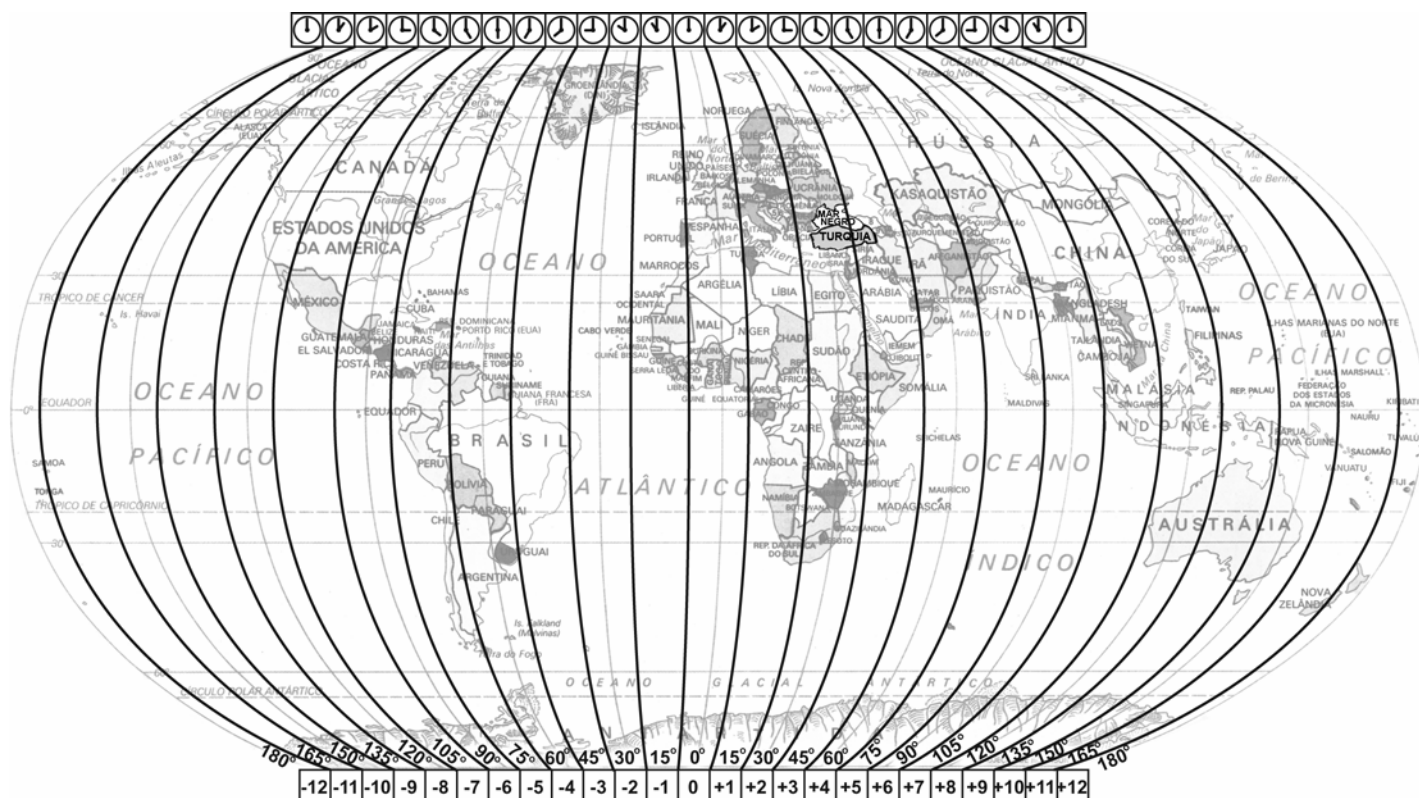
$$\log_b\left(\frac{x}{y}\right) = \log_b x - \log_b y$$

$$\log_b x^a = a \log_b x$$

Equação da circunferência: $(x - \alpha)^2 + (y - \beta)^2 = r^2$

Equação da elipse: $\frac{(x - \alpha)^2}{a^2} + \frac{(y - \beta)^2}{b^2} = 1$

01- Analise o planisfério e leia o texto a seguir.



Fonte: SIMIELLI, Maria Elena *Geoatlas*. 27ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. p. 11.

"E para que serve toda essa trapalhada? Para muita coisa, minha filha. Para indicar onde fica tal ou tal ponto da Terra, tal e tal cidade, a gente vê no mapa a marcação dos Paralelos e dos Meridianos e diz certinho. Nós, por exemplo, estamos agora exatamente sobre o Meridiano marcado nos mapas com o número 50. E estamos também sobre o Paralelo 60. Por isso, se lançarmos um radiograma dizendo: O "Terror dos Mares" está a 50 graus de Latitude e a 60 graus de Longitude o mundo ficará sabendo exatinho o ponto em que estamos. Se tiverem de socorrer-nos, virão dar aqui sem erro." (LOBATO, Monteiro. *Geografia de Dona Benta*. São Paulo: Brasiliense, 1972. p. 108.)

Monteiro Lobato, através da personagem Dona Benta, explica a importância das coordenadas geográficas. Caso o "Terror dos Mares" (um navio faz-de-conta) estivesse posicionado a 50 graus de latitude Norte e 60 graus de longitude Oeste, é correto afirmar que a embarcação estaria localizada:

- No Oceano Atlântico, nas proximidades do Canadá.
- No Mar Árábico, na costa do Paquistão.
- No Oceano Índico, a Sudoeste da África do Sul.
- No Oceano Glacial Antártico, próximo às Ilhas Malvinas.
- No Mar Negro, ao Norte da Turquia.

02- "Por que o buraco de ozônio fica na Antártida e não no Ártico? A Antártida é mais fria, o que aumenta a eficiência das reações químicas que destroem a camada de ozônio. Além disso, os ventos da região impedem a entrada do ar 'puro', que poderia repor o ozônio perdido. No Ártico, o ar estratosférico está sempre em renovação. Isso faz com que o estoque de ozônio se renove." (*Planeta Terra*, Galileu Especial, São Paulo, p. 17, jun. 2003.)

Uma das consequências da poluição atmosférica é o aumento do buraco na camada de ozônio. Sobre o tema, considere as afirmativas a seguir.

- Com a industrialização e o estímulo ao consumismo, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, a quantidade de gases produzidos vêm aumentando para além da capacidade de depuração do planeta.
 - A substância CFC (clorofluorcarbono), contida em sprays de desodorantes e inseticidas, foi apontada pelos especialistas como a maior responsável pela destruição da camada de ozônio, já que permanece na atmosfera por dezenas de anos.
 - Apesar de não existir uma função conhecida para a camada de ozônio, algumas teorias relacionam os problemas nesta camada da estratosfera com o acentuado aumento da temperatura média da Antártida.
 - Os problemas ambientais são inter-relacionados. Há uma relação entre o buraco na camada de ozônio e o efeito estufa, já que o prejuízo causado pelos raios ultravioletas ao plâncton marinho aumenta a concentração de gás carbônico.
 - Acordos internacionais, na década de 1950 (Convenção de Viena e Protocolo de Montreal), proibiram a utilização do CFC em todos os países do globo, o que provocou a rápida recuperação dos níveis da camada de ozônio.
- Estão corretas apenas as afirmativas:

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

03- Recentemente, o Japão foi sacudido por intensos terremotos, os quais provocaram muitas mortes, além de enormes estragos materiais. Sobre esse fenômeno, considere as afirmativas a seguir.

- I. No Japão, a recorrência dos terremotos se explica pela localização do arquipélago, cuja área conhecida como círculo do fogo concentra quase a metade dos abalos sísmicos do planeta.
- II. Atualmente, as descobertas em sismologia permitem não apenas prever com exatidão, mas inclusive neutralizar os efeitos de abalos sísmicos de proporções similares às do Japão.
- III. Terremotos de grande intensidade estão associados à acomodação de camadas internas de sedimentos, sendo comuns no Japão em virtude da constituição sedimentar do arquipélago.
- IV. Abalos sísmicos, como os verificados no Japão, possuem causas tectônicas e sua intensidade pode variar conforme as características geológicas das áreas de ocorrência.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

04- “Quase a totalidade dos 200 milhões de hectares de plantações florestais do mundo – o equivalente a 40% da Amazônia Legal brasileira – é de eucaliptos [...]. Estamos falando da monocultura em escala devastadora, que reduz a biodiversidade, afeta os lençóis freáticos e altera a qualidade do solo. [...] Um dos pioneiros nos estudos sobre o eucalipto foi o pesquisador Edmundo Navarro de Andrade que, na época de sua pesquisa, em 1918, tecia elogios [...] ‘Difícilmente se encontrará uma planta que possa ser tão completamente usada’, afirmava o pesquisador. [...] Contudo, Andrade já afirmava que, diante da falta de chuvas, as raízes do eucalipto abriam verdadeiros drenos para retirar do terreno grande quantidade de água, devido ao extraordinário poder de absorção pelas raízes e à enorme evaporação pelas folhas.” (CRUZ, Glória D. de. A devastação dos eucaliptos. *Ecologia e Desenvolvimento*, Rio de Janeiro, ano 11, n. 95, p. 95, ago. 2001.)

Com base no texto, é correto afirmar que o impacto ambiental proveniente da monocultura de eucaliptos detectado pelo pesquisador Edmundo Navarro de Andrade, há 86 anos atrás, se refere:

- a) Ao consumo dos nutrientes do solo, dada a pequena reposição pelas folhas que se decompõem lentamente, especialmente nos primeiros estágios vegetativos da planta.
- b) Ao desabastecimento da umidade do solo e dos mananciais, pois as raízes dessa árvore usam uma grande quantidade de líquido no subsolo, que é evaporado pelas folhas.
- c) À diminuição de espécies de pássaros e mamíferos, pois o impacto da monocultura está circunscrito à redução da biodiversidade.
- d) Ao rareamento do banco de sementes do solo, em face das dificuldades para o ressurgimento de espécies do ecossistema original sob as folhas do eucalipto.
- e) Ao problema da competição, do sombreamento da mata e da relação entre as espécies, pois aquelas consorciadas ao eucalipto têm o seu desenvolvimento inibido.

A tabela e o texto a seguir referem-se às questões 05 e 06.

Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco	Alto	Médio	Submédio	Baixo
População	6.247.027	3.232.189	1.944.131	1.372.735
Urbanização (%)	93	57	54	51
Nº de Municípios	167	167	83	86
Hab/km ²	62,9	8,0	16,8	68,7
IDH	0,549 a 0,802	0,343 a 0,724	0,438 a 0,664	0,364 a 0,534
Principais barragens hidrelétricas	- Três Marias - Rio das pedras - Cajuru - Queimados - Paraúna	- Sobradinho - Pandeiros - Correntina - Rio das Fêmeas	- Paulo Afonso I, II, III, IV - Moxotó - Itaparica - Xingó	-
Principais atividades econômicas	Indústria, mineração, pecuária, geração de energia	Agricultura, pecuária, indústria, aquicultura	Agricultura, pecuária, agroindústria, geração de energia e mineração	Agricultura, pecuária, pesca, aquicultura

Fonte: ANA/SPR e PAE. In: *Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente*, p. 44, Jul/Set 2004.

“Uma das particularidades do semi-árido consiste na presença de rios intermitentes, significando que a disponibilidade natural de vazão para a diluição dos esgotos é muito baixa ou nula. Em consulta à base de dados geográficos da Bacia, pode-se verificar que 125 municípios encontram-se nas margens desses rios, não dispondo, portanto, de cursos d’água perenes ou regularizados para o lançamento dos efluentes. A falta de água pode ser vista como um risco potencial elevado de saúde pública, pela falta de opção de manancial alternativo.” (Rev. Bras. Saneamento e Meio Ambiente. São Paulo, p. 42, Jul/set. 2004.)

05- Com base na tabela, no texto e nos conhecimentos sobre as dinâmicas dos sistemas de drenagem, é correto afirmar:

- a) As características naturais da bacia colocam em xeque a difundida prática de lançamento de efluentes, dado o ciclo da vazão dos seus rios intermitentes.
- b) A baixa densidade demográfica dos municípios situados nos limites da bacia implica na produção de efluentes em volumes passíveis de diluição e dispersão, neutralizando assim os danos ambientais.
- c) A concentração das atividades geradoras de efluentes nos períodos de alta vazão dos rios e sua desativação no restante do ano seria uma opção socioambientalmente sustentável.
- d) A utilização das tecnologias disponíveis para regularizar o ciclo dos rios em áreas de média e alta densidade populacional é compatível com as atuais demandas em termos de abastecimento e escoamento da bacia.
- e) O desinteresse na implantação de um sistema articulado de retenção de efluentes, compartilhando as já existentes caixas de contenção de água das chuvas, é o maior empecilho à solução do problema dos efluentes na bacia.

06- Com base na tabela e no texto, é correto afirmar:

- a) Trata-se de uma bacia hidrográfica com inexpressivas discrepâncias regionais, o que contribui para a diluição dos impactos ambientais nos seus limites.
- b) Trata-se de uma bacia hidrográfica que atribui forte unidade a toda sua região de entorno, pois influencia aspectos físico-naturais e socioeconômicos, de modo a constituir paisagens com características semelhantes.
- c) Verifica-se uma profunda desigualdade em aspectos socioeconômicos e físico-naturais da bacia, evidenciada nas pronunciadas diferenças de aproveitamento hidroelétrico e de concentração populacional.
- d) Como nas demais bacias da região amazônica, esta também reflete os equívocos do governo militar na abertura dessa fronteira agrícola, advindo daí os impasses populacionais e ambientais destacados.
- e) Os parâmetros apontados no IDH dos municípios sinalizam que a saturação do potencial de abastecimento e de escoamento de efluentes é resultado direto dos elevados índices de consumo da população da bacia.

07- “A Amazônia, por sua extensão territorial e pelas riquezas que possui, é uma área permanentemente na mira dos grandes interesses internacionais. Se no período colonial Portugal conseguiu controlar a maior porção da Amazônia, após a independência o Império teve que ficar permanentemente em guarda, tanto para estabelecer os limites em relação aos países vizinhos, como, sobretudo, para evitar a sua conquista por grandes potências internacionais.”(ANDRADE, M. C. *Geopolítica do Brasil*. Campinas: Papirus, 2001.)

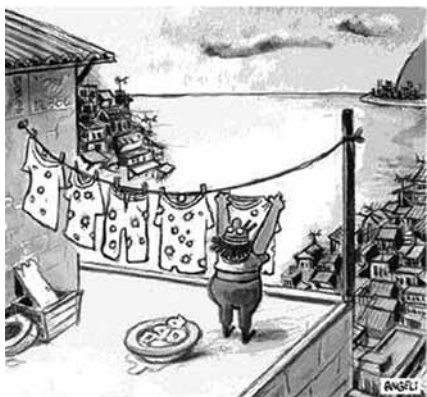
Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, considere as afirmativas a seguir.

- I. A posição imperialista do Brasil na América do Sul foi decisiva para o seu controle territorial sobre grande parte da Amazônia.
- II. A visão estratégica de que o controle da Amazônia vai além da preservação física das fronteiras é o que deve nortear as políticas brasileiras de gestão soberana sobre a região.
- III. A iminente perda da batalha geopolítica em torno do controle das riquezas da Amazônia é resultado do abandono do projeto de controle da unidade territorial implantado à época do Império.
- IV. A cobiça pelos recursos existentes na Amazônia desencadeou, desde o período colonial, intensas guerras entre os países sul-americanos pelo controle da região.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

08- Analise a figura a seguir.



Angeli. Disponível em: <www.chargesonline.com.br>. Acesso em: 30 ago. 2004.

Com base na charge e nos conhecimentos sobre moradias no Brasil, é correto afirmar:

- a) O cartunista procura demonstrar que a violência indiscriminada afugenta as elites das áreas centrais da cidade, permitindo aos pobres, que não a temem, a fixação de moradias em localizações privilegiadas.
- b) A charge adverte para uma questão cultural que está na raiz do problema: o desejo dos mais pobres compensarem as baixas condições de vida com o máximo desfrute dos pontos turísticos da cidade.
- c) A crítica aos moradores, pela apologia da violência e pela exposição deliberada aos riscos decorrentes da fixação de moradias em áreas impróprias para edificações, constitui a temática principal da charge.
- d) A charge tematiza a produção desigual do espaço, que leva as pessoas de menor poder aquisitivo a conviverem mais de perto com a violência urbana e com os riscos de escorregamentos urbanos.
- e) A crítica às práticas dos governos populistas de cooptação dos mais pobres por meio da doação de áreas para construção de moradias em locais nobres constitui o foco central da charge.

09- As migrações internacionais, desde o século XVI, tinham como principais direções os países do continente americano e da Oceania. A partir da década de 1970 ocorreu uma mudança nos fluxos migratórios internacionais, sendo que a Europa tornou-se um importante pólo de atração de imigrantes. Com base nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar:

- a) A luta dos partidos políticos europeus contra o racismo e a xenofobia resultou em uma rede de proteção social extensiva aos imigrantes, que vieram em massa em busca dessa modalidade de amparo institucional.
- b) O movimento migratório para a Europa resulta da consolidação do projeto societário pautado na liberdade de credo e de expressão, em contraposição ao contexto generalizado de conflitos religiosos e de guerras nos demais continentes.
- c) A oferta de postos de trabalho de baixa qualificação, combinada à possibilidade de remuneração superior, em comparação às funções análogas, nos países pobres, está na raiz dos movimentos migratórios em direção a esse continente.
- d) A expansão das atividades do setor primário, com conseqüente aumento da demanda por mão-de-obra no setor, respondem pela intensificação dos fluxos migratórios internacionais em direção aos países europeus.
- e) O projeto de capacitação de estrangeiros pela Comunidade Européia com vistas à implementação de políticas educacionais compensatórias nos países periféricos é responsável pelas principais correntes migratórias em direção à Europa.

10- “Não, nunca nos explicam a França como ela é antes que a conheçamos. A gente os vê voltar, estão bem vestidos, trazem malas cheias, dinheiro nos bolsos, a gente os vê gastar esse dinheiro sem cuidar, eles estão bonitos, estão gordos. E, quando falam, o que dizem? Eles falam de seu trabalho. Quando dizem: ‘faço um trabalho difícil’, a gente os admira; se suspeitamos que estão mentindo, é quando se vangloriam de fazer um trabalho difícil, um trabalho duro; o trabalho é sempre duro, é preciso ser forte para fazê-lo. Isto quer dizer que eles gastam muito dinheiro. É isso que a gente entende quando não vemos com os nossos próprios olhos... de todo o resto, ninguém fala.” (Imigrante argelino. In: SAYAD, Abdelmalek. *A imigração ou os paradoxos da alteridade*. Tradução de Cristina Murachco. São Paulo: EDUSP, 1998.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre migrações, é correto afirmar:

- a) O relato evidencia o ressentimento recorrente entre os imigrantes pelo fato de seus conterrâneos ocultarem, quando retornam, as estratégias acertadas para alcançar mobilidade social na França.
- b) A face perversa dos movimentos migratórios está evidenciada no depoimento do imigrante, que constata a supressão, no discurso dos que retornam, das dificuldades encontradas no país de destino.
- c) O inconformismo do imigrante contra seus conterrâneos tem como motivação a constatação de que as alegações comuns acerca das dificuldades no país de destino são frágeis, por serem facilmente contornáveis.
- d) O imigrante procura denunciar uma prática comum dos demais imigrantes: a dissimulação do sucesso alcançado para evitar que outros se sintam estimulados a migrar e, assim, competir por empregos na França.
- e) A constatação do imigrante de que com o trabalho, nem sempre penoso, ganha-se muito dinheiro confirma a tese de que, na França, os imigrantes gozam de condições privilegiadas de vida e de trabalho.

11- Analise o mapa e leia o texto a seguir.



Fonte: Folha de S. Paulo, São Paulo, 04 set. 2004. Mundo, p. A15.

"A crise de reféns numa escola da Ossétia do Norte aumenta as tensões em todo o Cáucaso, uma região marcada por instabilidade, conflitos étnicos e pobreza. [...] Sob a égide do presidente Vladimir Putin, o Kremlin reafirmou sua autoridade sobre as repúblicas do norte do Cáucaso, incluindo a Tchetchênia, única república em guerra separatista contra a Rússia, desde que declarou sua independência em 1991." (WAGSTYL, S.; WARNER, T.. Cerco aumenta tensão no Cáucaso. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 04 set. 2004. Mundo, p. A15.)

Com base no mapa, no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar que a importância geopolítica da Tchetchênia está relacionada ao fato de:

- A região do Cáucaso ser rica em petróleo e a república da Tchetchênia, em particular, ser uma área estratégica pelos oleodutos que passam no seu território, indo para Moscou e portos da Europa.
- A região do Cáucaso possuir um grande potencial hidrelétrico, e a república da Tchetchênia, em particular, contar com importantes quedas de água, próximas aos maiores mercados consumidores da Rússia.
- A região do Cáucaso ser uma região de conflitos étnicos, e na cidade de Beslan, república da Tchetchênia, em particular, haver instalações de bases militares.
- A região do Cáucaso ter sido a grande fornecedora de minérios para a União Soviética, e no território da Tchetchênia ainda haver grandes minas de carvão, que é exportado para os países da Europa.
- A região do Cáucaso ser conhecida por sua agricultura de cana-de-açúcar em grande escala, e a produção do álcool combustível ser uma das metas do governo russo para a primeira década do século XXI.

12- Uma maneira de analisar as diferenças na qualidade de vida da população dos diferentes países é analisar os dados da mortalidade infantil e da expectativa de vida ao nascer. Com base nos conhecimentos sobre o tema, nascer as afirmativas a seguir.

- A combinação entre altas taxas de natalidade e de mortalidade responde pela principal distorção demográfica dos países pobres: o envelhecimento da população.
- Elevadas taxas de natalidade e de mortalidade são problemas articulados que refletem falhas estruturais no acesso a bens e serviços básicos.
- Apesar de se tratar de mera projeção, o indicador expectativa de vida permite inferir sobre os padrões de desenvolvimento de cada país.
- Resultados positivos em termos de redução da taxa de mortalidade infantil pressupõem políticas articuladas de controle de natalidade, eliminando-se assim a recorrência do ciclo de fragilização social.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

e) II, III e IV.

13- Analise a figura a seguir.



Folha de S. Paulo, São Paulo, 07 set. 2004. Opinião, p. 2.

Há muito, a dívida externa dos países tem sido um dos assuntos de pauta da política e da diplomacia internacional, razão pela qual ao final da Segunda Guerra Mundial constituiu-se o Fundo Monetário Internacional (FMI), com sede em Washington, Estados Unidos. É correto afirmar que, atualmente, o papel do FMI é o de:

- Resgatar os países que se encontram em situação de vulnerabilidade social, por meio da cessão de créditos monetários oriundos da tarifa sobre transações financeiras internacionais.
- Fiscalizar os empréstimos e as políticas de desenvolvimento postas em prática pelos países endividados.
- Trocar parcelas do valor principal da dívida externa dos países em desenvolvimento por programas de proteção ambiental e de conservação de florestas.
- Resguardar o interesse dos países mais pobres, impondo aos países ricos a revisão dos métodos de cobrança das dívidas externas.
- Assegurar o desenvolvimento dos países membros por meio da adequação dos termos das trocas comerciais externas.

14- "[...] a estagnação é um fenômeno urbano compensado pela mais vigorosa onda de progresso já observada no campo. O PIB rural cresceu 5% no último ano. O país consolidou-se como campeão de exportações em vários ramos da agricultura e da pecuária e avançou posições em muitos outros. Vem fortalecendo, também, o círculo virtuoso do investimento em tecnologia, que leva a lucros ainda maiores[...]". (Veja, São Paulo, ano 37, edição especial n. 30, p. 12, abr. 2004.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar:

- Os avanços conquistados pelos países periféricos nos termos das trocas comerciais internacionais, com a proibição de subsídios aos principais produtos agrícolas, beneficiaram a expansão agrícola no Brasil.
- Em contraposição à tendência de encolhimento da renda dos trabalhadores urbanos, o crescimento do PIB rural favoreceu diretamente os trabalhadores do campo, que tiveram melhorias significativas nos rendimentos e nas condições de trabalho.
- O progresso ao qual se refere o texto é uma das expressões da mudança do paradigma produtivo no campo brasileiro, que conseguiu banir as práticas extensivas em favor de uma racionalidade técnica socioambientalmente sustentável.
- A ascensão do Brasil ao posto de campeão de exportações de vários produtos agrícolas é um dos resultados dos esforços internos para a mudança do papel do país na divisão internacional do trabalho.
- Os recordes de exportação agrícola mais reforçam a hegemonia dos países exportadores de bens com valores agregados do que resgatam a condição de subserviência dos vendedores de matérias-primas como o Brasil.

- 15- “A anti-globalização, a ‘outra’ globalização tão sonhada por Milton, talvez esteja dando de fato seus primeiros passos. É preciso, mais do que nunca, acreditar. Sonhar com um mundo igualitário e cosmopolita como nestas manifestações de mais de um milhão de pessoas é sonhar com inúmeros Iraques - e EUAs e Inglaterra - mais dignos, livres de líderes prepotentes e ideologias sectárias, lutando a verdadeira guerra, contra a ditadura da miséria, fundamento primeiro de toda dignidade humana.” (HAESBAERT, Rogério. Disponível em: <<http://www.cibergeo.org/agbnacional/documentos/textoaberto150.html>>. Acesso em: 20 nov. 2004.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar:

- a) As manifestações destacadas são, para o autor, indicativos de que os atuais projetos societários impostos pelos governantes destoam dos anseios coletivos por dignidade e paz.
- b) O combate ao terrorismo internacional por parte dos EUA é tomado pelo autor como estratégia de eliminação de toda prepotência e sectarismo que atentam contra a dignidade humana.
- c) A capacidade de mobilização conjunta demonstrada pela população dos EUA, Inglaterra e Iraque é, para o autor, uma prova de que da luta contra a guerra emana a possibilidade de fusão das nações.
- d) A crítica à intolerância dos líderes dos Estados hegemônicos aos movimentos pacifistas está manifestada no texto, que conclama a população dos EUA, Inglaterra e Iraque à eliminação desses.
- e) A globalização totalitarista empreendida pelos EUA, Inglaterra e Iraque é, para o autor, o reflexo de suas políticas conjuntas de disseminação da intolerância entre os povos.

HISTÓRIA

01- A escrita e a reescrita contínua da história fazem-se necessárias, na contemporaneidade, em razão:

- a) Da semelhança de metodologias com as ciências naturais, a exemplo da comprovação de fenômenos e da determinação de leis gerais que regem todas as sociedades humanas.
- b) Da história ser transparente e se deixar interpretar imediatamente, enquanto é vivida, oferecendo uma vasta e profunda percepção do tempo presente.
- c) Do conhecimento histórico encontrar-se dissociado das transformações técnicas, sociais, econômicas e culturais.
- d) Do envelhecimento natural dos que escrevem a história e, por isso, da perda da eficácia de suas interpretações do passado, pela distância temporal.
- e) Da especificidade mesma do objeto do conhecimento histórico: os homens e as sociedades humanas no tempo.

02- Ó fortuna, / tal a Lua / uma forma variável! / Sempre enchendo / ou encolhendo: / ó que vida execrável! / Pouco duras, / pouco curas / de nossa mente as mazelas; a pobreza, / a riqueza, / tu derretes ou congelas.

[...]

Gozar saúde, / mostrar virtude: / isto escapa à minha sina; / opulento / ou pulguento, o azar me arruína. Chegou a hora, / convém agora / o alaúde dedilhar; a pouca sorte / do homem forte / devemos todos lamentar.

(Poema Fortuna. In Carmina Burana: *canções de Beuern*. São Paulo: Ars Poética, 1994. p. 175-176.)

O poema Fortuna data do século XIII e integra uma série de outras canções declamadas ou cantadas por poetas itinerantes, conhecidos como menestréis ou trovadores, que, no período feudal, difundiam temas anticlericais e populares. Sobre o poema Fortuna, é correto afirmar:

- a) Defende que o prestígio social e a riqueza decorrem da aceitação dos desígnios do destino.
- b) Elogia o destino, uma vez que ele reserva a todos, indistintamente, a fortuna e a felicidade.
- c) Tem como tema a inconstância dos bens materiais, que ora concede aos indivíduos riqueza e felicidade, ora o infortúnio e a miséria.
- d) Retrata uma sociedade medieval em que os valores sociais mantiveram-se imutáveis, a despeito das guerras e das epidemias sofridas.
- e) Reforça o sentimento predominante, naquele período, de que os indivíduos, por serem dotados de razão, tinham o livre arbítrio frente ao destino e à vontade divina.

Leia o poema a seguir e responda às questões 03 e 04.

Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão resaram!
Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!

Valeu a pena? Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abysmo deu. Mas nelle é que
espelhou o céu.

(Fernando Pessoa. Mar Português, 1922. In: MICELLI, Paulo. *O ponto onde estamos*. 2 ed. Campinas: UNICAMP, 1997.)

03- Fernando Pessoa, em seu poema, refere-se ao evento:

- a) Da reconquista de Portugal.
- b) Da expansão Ultramarina.
- c) Do renascimento Comercial.
- d) Das cruzadas medievais.
- e) Da peste negra em Portugal.

04- É correto afirmar que o evento retratado no poema:

- a) Marcou a expulsão dos árabes do território português, que fizeram do Atlântico um local de guerras e de naufrágios.
- b) Significou a ampliação do mundo conhecido, a despeito de ter gerado momentos dramáticos para os personagens envolvidos.
- c) Dinamizou as cidades feudais portuguesas, que foram transformadas em local de comércio para onde afluíam, pelo Atlântico, navegadores mulçumanos.
- d) Reabriu o Mediterrâneo oriental às embarcações ocidentais, em especial às frotas de Portugal, dinamizando, assim, as relações mercantis entre Oriente e Ocidente.
- e) Provocou a morte de milhares de europeus devido às pestes, epidemias e fome crônica ou intermitente.

- 05- “Assim, a Mãe de Deus antevendo esta vossa fé, esta vossa piedade, esta vossa devoção, vos escolheu dentre tantos outros de tantas e tão diferentes nações, e vos trouxe ao grêmio da Igreja, para que lá [na África] como vossos pais, vos não perdésseis, e cá [no Brasil] como filhos seus, vos salvásseis. Este é o maior e mais universal milagre de quantos faz cada dia, e tem feito por seus devotos a Senhora do Rosário.” (Padre Antonio Vieira. Apud ALENCASTRO, Luis Felipe. *O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. p. 183.)

Com base no sermão pregado na Bahia pelo jesuíta Antonio Vieira e nos conhecimentos sobre o Brasil do período colonial, é correto afirmar que a Igreja Católica:

- Condenou os fundamentos ideológicos dos descobrimentos, manifestando-se contrariamente ao tráfico de escravos.
 - Apregoou que os escravos eram trazidos ao Brasil, tendo em vista as dificuldades de sobrevivência vivenciadas por eles em suas terras natais.
 - Por meio da catequização, faria a remissão das almas dos africanos na própria África, considerando desnecessários o tráfico e a escravização no Brasil.
 - Formulou uma justificativa ideológica ao tráfico atlântico de escravos africanos, afirmando que a mão invisível de Deus conduzia o africano para o trabalho redentor em terras brasileiras.
 - Pregava a legitimidade do tráfico e da escravidão na América portuguesa por serem, anteriormente, praticadas na África pelas próprias tribos africanas.
- 06- “De pé ficaremos todos
E com firmeza juramos
Quebrar tesouras e válvulas
E pôr fogo às fábricas daninhas.”
(Canção dos quebradores de máquinas do século XIX. In: HUBERMAN, Leo. *História da riqueza do homem*. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.)

Uma das características da Revolução Industrial foi a substituição, em grande escala, do trabalho humano pelas máquinas. Nesse contexto, surgiram na Inglaterra os quebradores de máquinas, que fizeram parte do *ludismo*, ativo entre 1811 e 1813. Sobre esse movimento, é correto afirmar:

- Destacou-se também pelas manifestações pacíficas de protesto pelas ruas das cidades industriais inglesas e pelas campanhas para eleição de representantes dos trabalhadores no Parlamento inglês.
- Acreditava que as máquinas tomavam os empregos dos trabalhadores ingleses e, portanto, deviam ser eliminadas.
- Pregava o controle de todo o processo de produção pelos trabalhadores fabris, que, para isso, deveriam apropriar-se das máquinas, integrando trabalho e capital.
- Restringia a destruição das máquinas aos distritos industriais que abrigavam as grandes fábricas, uma vez que nas pequenas ainda não fora concluído o processo de substituição do homem pela máquina.
- Semeou o terror nas vilas industriais inglesas, pois os seus participantes julgavam sumariamente os donos de fábricas, expulsando-os do local ou enforcando-os em praça pública.

07- Analise a imagem a seguir.



Fonte: Hobsbawn, Eric. *Era dos extremos*. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. p. 200.

Com base na imagem e nos conhecimentos sobre a Revolução Russa de 1917, considere as afirmativas a seguir:

- Logo após a revolução de outubro, com o fim da onda anárquica popular e da dispersão dos revolucionários, instalou-se na Rússia um poder liberal voltado para o Ocidente e disposto a combater os alemães.
- O slogan “Pão, Paz e Terra” conquistou o apoio de operários e camponeses russos, que reivindicavam melhores salários e terra.
- Os revolucionários pretendiam, sob a liderança de Lênin, transformar a Revolução Russa em revolução mundial ou, pelo menos, europeia.
- A Revolução Bolchevique foi vitoriosa apesar da oposição dos soviets de operários, camponeses e soldados.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

08- No Brasil do início do século XX, as lutas operárias ganharam as ruas. Naquele período, patrões e governo estadual paulista solicitaram ao governo federal reforços para a repressão ao movimento contestatório. Sobre o tema, é correto afirmar:

- Os operários paulistas recorreram à luta armada nas ruas por considerar as greves gerais ineficazes para a vitória do movimento.
- Os trabalhadores lutavam pela jornada de oito horas de trabalho, proteção à mulher, proibição do trabalho infantil e melhores salários.
- Em São Paulo, as mulheres boicotaram o movimento, denunciando os esconderijos e os líderes anarcossindicalistas à repressão federal.
- A repressão conseguiu desmobilizar o movimento grevista, que retornou ao trabalho sem qualquer compromisso patronal efetivo de atender às suas reivindicações.
- As greves na capital paulista foram conduzidas por líderes sindicais “pelegos”, que incentivaram os saques aos armazéns, piquetes e pancadarias, justificando, com isso, a intervenção das tropas federais para reprimir o movimento grevista.

09- “Sobre a cabeça os aviões / Sob os meus pés os caminhões / Aponta contra os chapadões / Meu nariz / Eu organizo o movimento / Eu oriento o carnaval / Eu inauguro um monumento / No Planalto Central / Do país / Viva a bossa sa sa / Viva a palhoça ça ça ça / No pátio interno há uma piscina / Com água azul de amaralina / Coqueiro fala e brisa nordestina / E faróis / Na mão direita tem uma roseira / Autenticando eterna primavera / E nos jardins os urubus passeiam a tarde inteira / Entre os girassóis ... / O monumento é bem moderno / Não disse nada do modelo do meu terno / Que tudo mais vá pro inferno / Meu bem / Viva a banda da da / Carmem Miranda da da da da.” (Caetano Veloso, *Tropicália*.)

A letra da canção retrata o Brasil do final dos anos 1950 e começo da década de 1960, quando os efeitos da estratégia desenvolvimentista de JK já se manifestavam. Eram os “50 anos em 5”! Com base na letra da canção e nos conhecimentos sobre o período, é correto afirmar:

- Foi um período fértil para o surgimento das chamadas “vanguardas” artísticas que valorizavam, como o fizeram os modernistas, os elementos da cultura norte-americana, em detrimento da criação cultural brasileira.
- Os aviões, os caminhões e o monumento no Planalto Central são ícones da modernidade, por tornarem os bens produzidos pelas indústrias acessíveis aos trabalhadores brasileiros e fixarem a população do campo no meio rural.
- A “água azul de amaralina”, “o coqueiro, fala e brisa nordestina” simbolizam os candangos que, com seu trabalho diuturno, construíram Brasília, a nova capital do país.
- O Tropicalismo manteve-se à parte das transformações que ocorriam no país, por cultuar uma arte erudita, descolada das manifestações populares brasileiras.
- O Tropicalismo, movimento que o compositor integrou, rejeitou o rock, a Jovem Guarda, a violência das palavras e das imagens, buscando um refinamento estético tido como apropriado para a música brasileira de exportação.

10- “Além de tudo o patrão / Não deixa o pobre criar / Uma cabrinha leiteira / Para o filho sustentar / Quer criar ele não deixa / Pedir leite ele não dá / Se o camponês discordar / Dessa vida desgraçada / Vê do dia para a noite / Sua casa destelhada / Seus troços jogados fora / E a lavoura arrancada / Uni-vos homens do campo / Na vossa Associação / Até conseguir um dia / Completa libertação / Ela está dependendo / Da vossa organização / Aqui termino o folheto / Que escrevi inspirado / Na fome que já passei / Nos campos de meu Estado / Onde vinte e cinco anos / Ali vivi desprezado.” (Triste vida do campo. Folheto de cordel inspirado na vida de Francisco Julião, editado pela Associação dos Violeiros e Cantadores.)

O folheto de cordel, manifestação típica da cultura nordestina, retrata o desenvolvimento do capitalismo no campo, intensificado a partir dos anos 1950, elevando o número de trabalhadores assalariados e temporários (“volantes”) na região. Com base na letra e nos conhecimentos sobre o período, é correto afirmar:

- As relações entre empregados e empregadores no mundo rural eram pouco politizadas, fato que auxiliou a minimizar as tensões sociais pela terra.

- Os camponeses reagem à proletarização, decorrente da perda da posse da terra e eliminação da “roça” de subsistência, aderindo às Ligas Camponesas.
- As Ligas Camponesas restringiram-se ao nordeste do país e, por isso, foram divulgadas por violeiros, cantadores e pela literatura de cordel.
- A “casa destelhada”, os “troços jogados fora” e a “lavoura arrancada”, cantadas no cordel, são a represália dos proprietários de terra à reforma agrária e à conquista constitucional de livre organização dos camponeses.
- O cordel é o avesso das trajetórias de vida dos camponeses nordestinos, que, com as Ligas Camponesas, conseguiram aprovar medidas de combate à pobreza e à seca.

11- No regime militar de 1964 a sociedade brasileira foi obrigada a se manter em um silêncio quase absoluto. Com o processo de abertura política no início dos anos de 1980, os movimentos de oposição ao Estado autoritário ganharam força. Sobre os movimentos organizados por entidades representativas da sociedade civil, durante o processo de abertura política, considere as seguintes afirmativas:

- Movimento em defesa da convocação da Assembleia Nacional Constituinte, que seria encarregada de elaborar uma nova Carta Constitucional para o país.
- Movimento pela anistia ampla, geral e irrestrita, pela anulação dos processos judiciais de natureza política e pelo retorno dos exilados ao país.
- Mobilização popular em defesa das “Reformas de Base”, que preconizavam a reestruturação da sociedade nacional.
- Movimento contra a Lei de Segurança Nacional, a Lei de Greve e a censura.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

12- Segundo o historiador Eric Hobsbawm, no pós-1945 grande parte do bômm mundial foi um alcançar, ou no caso, dos EUA, um continuar das velhas tendências. O modelo de produção em massa de Henry Ford espalhou-se para as indústrias da Europa e, mais tarde, mais modestamente, para o mundo socialista e para as classes médias latino-americanas, enquanto internamente, o modelo fordista ampliava-se para novos tipos de produção, da construção de habitações à chamada junk food. Assinale a alternativa que indica corretamente a nova tecnologia que, desenvolvida nesse período, revolucionou o cotidiano das pessoas.

- A extração de combustíveis fósseis e o automóvel.
- O telefone e o telégrafo.
- A televisão e os discos de vinil.
- Materiais sintéticos conhecidos como plásticos: náilon, poliestireno e polietileno.
- Rádio e geladeira.

13- O regime de Mao Tse-tung disseminou na China comunista uma implacável repressão, pontilhada por afrouxamentos momentâneos que serviam para identificar as vítimas dos próximos expurgos. Era a Revolução Cultural de 1966-1976. Sobre essa revolução, é correto afirmar:

- a) Durante os dez anos da revolução, a educação secundária e universitária manteve-se praticamente refratária às mudanças.
- b) Estimulou a prática da música clássica por considerá-la herança preciosa do mundo ocidental.
- c) Nos dez anos, ampliou o repertório nacional de teatro e cinema chinês, financiando várias companhias e empresas consolidadas no Oriente.
- d) Foi pouco ortodoxa, já que estimulou o convívio entre a cultura ocidental e a cultura nacional chinesa.
- e) A estatização da cultura valorizou a produção literária criativa e erudita, em detrimento da tradição popular.

14- Em tempos atuais, é quase um consenso entre os estudiosos que o mundo globalizado necessita de regras claras e duradouras de convivência. O atentado de 11 de setembro, nos EUA, ao World Trade Center, simbolizou a precariedade da convivência global entre os povos, sem políticas de integração social dos excluídos e de correção das injustiças globais. Com base neste raciocínio, assinale a alternativa que indica corretamente uma ação propositiva e equilibrada para atingir a convivência possível entre os povos, e que se distancia da retórica do governo norte-americano, reeleito em 2004.

- a) Desencadeamento de uma Terceira Guerra Mundial, a fim de atingir eficiência militar no combate aos grupos terroristas de vários países, a despeito dos gastos financeiros e das perdas humanas.
- b) Concessão de total liberdade aos EUA para praticarem o revanchismo e a retaliação econômica

aos países islâmicos, onde o terrorismo tem suas raízes.

- c) Fortalecimento de instituições internacionais, de modo a torná-las legítimas mediadoras do combate ao terrorismo e aos conflitos que estão na sua raiz.
- d) Boicote às instituições internacionais de mediação dos grandes conflitos, dada a sua manifesta incapacidade de coibir o terrorismo.
- e) Criação de uma grande cruzada internacional a fim de implantar os pilares da democracia cristã no mundo islâmico, substituindo os atuais líderes.

15- “Mas a globalização não deve ser entendida como algo que prenuncia [...] um processo universal de interação global em que haja convergência crescente de culturas e civilizações. É que a consciência da interligação crescente não apenas gera novas hostilidades e conflitos, mas também pode alimentar políticas reacionárias e uma xenofobia (ódio aos estrangeiros) arraigada.” (MCGREW, David Held e A. *Prós e contras da globalização*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. p. 13.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a globalização, é correto afirmar:

- a) Para o autor, a globalização é uma nova forma de imperialismo ocidental que destrói as bases culturais específicas de cada lugar.
- b) A globalização tem um caráter humanista, uma vez que propõe soluções para as políticas reacionárias e xenófobas de um povo contra o diferente.
- c) As hostilidades e conflitos entre culturas e civilizações são atenuados pela nova ética propagada com a globalização: a tolerância e o respeito às diferenças.
- d) O caráter solidário dos processos de globalização está assegurado pela modernização tecnológica difundida pelas grandes potências.
- e) A nova ordem, resultante dos processos de globalização, indica a impossibilidade da consolidação de uma integração harmoniosa entre culturas e civilizações.

MATEMÁTICA

01- Sejam as funções $f : \mathbb{P} \rightarrow \mathbb{P}$ e $g : \mathbb{P} \rightarrow \mathbb{P}$ definidas por: $f(x) = \sin x$ e $g(x) = \sin(x - \frac{\pi}{2}) + 3$. É correto afirmar que o gráfico da função g pode ser obtido a partir do gráfico da função f , fazendo este sofrer uma:

- a) Translação de $\frac{\pi}{2}$ unidades, na direção Oy, “para cima” e uma translação de 3 unidades na direção Ox, para a esquerda.
- b) Translação de $\frac{\pi}{2}$ unidades, na direção Ox, para a esquerda e uma translação de 3 unidades na direção Oy, “para baixo”.
- c) Translação de $\frac{\pi}{2}$ unidades, na direção Ox, para a esquerda e uma translação de 3 unidades na direção Oy, “para cima”.
- d) Translação de $\frac{\pi}{2}$ unidades, na direção Oy, “para baixo” e uma translação de 3 unidades na direção Ox, para a direita.
- e) Translação de $\frac{\pi}{2}$ unidades, na direção Ox, para a direita e uma translação de 3 unidades na direção Oy, “para cima”.

- 02- Uma fábrica de bichinhos de pelúcia produz três tipos de animais: pandas, cangurus e coelhos. A produção de cada bichinho requer cortes de tecidos, costura e acabamento. A tabela a seguir indica o número de horas requerido para cada tipo de trabalho, por animal.

	Panda	Canguru	Coelho
corte	0,5	0,8	0,4
costura	0,8	1,0	0,5
acabamento	0,6	0,4	0,5

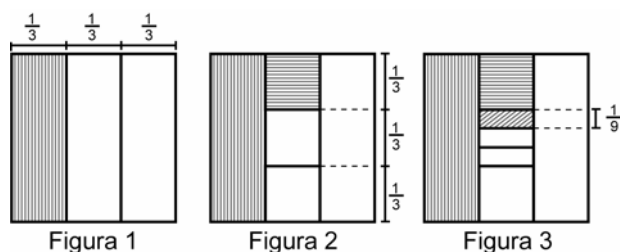
Esta fábrica recebeu as seguintes encomendas para os meses de Janeiro e Fevereiro:

	Janeiro	Fevereiro
Pandas	1000	400
Cangurus	600	500
Coelhos	800	725

Quantas horas de trabalho serão necessárias para a fábrica atender os pedidos de Janeiro?

- a) 2 130
- b) 2 260
- c) 3 120
- d) 4 340
- e) 7 510

- 03- Analise os três quadrados representados nas figuras a seguir.



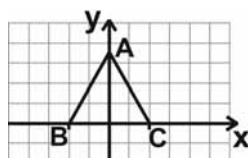
Considere que o lado de cada um destes três quadrados mede 1 unidade. Se continuarmos com o processo de hachurar as áreas indefinidamente, de tal modo que a área da nova região hachurada seja sempre igual a $\frac{1}{3}$ da área anterior, qual será a soma de todas as áreas hachuradas assim obtidas?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{2}{3}$
- c) $\frac{5}{9}$
- d) $\frac{7}{9}$
- e) 1

- 04- Patrícia, Bruna, Tiago, Vitor, Rosa e Maria vão juntos ao cinema. As meninas querem se sentar juntas, uma ao lado da outra. De quantas maneiras este grupo pode se sentar, sabendo-se que vão sentar todos numa mesma fileira?

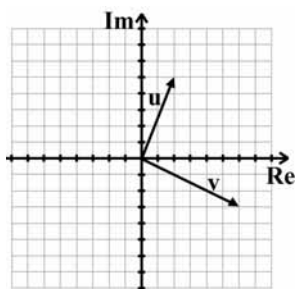
- a) 26
- b) 48
- c) 78
- d) 96
- e) 144

- 05- Na figura a seguir, ABC é um triângulo equilátero de lado 4. Qual é a equação da reta determinada pelos pontos A e B?

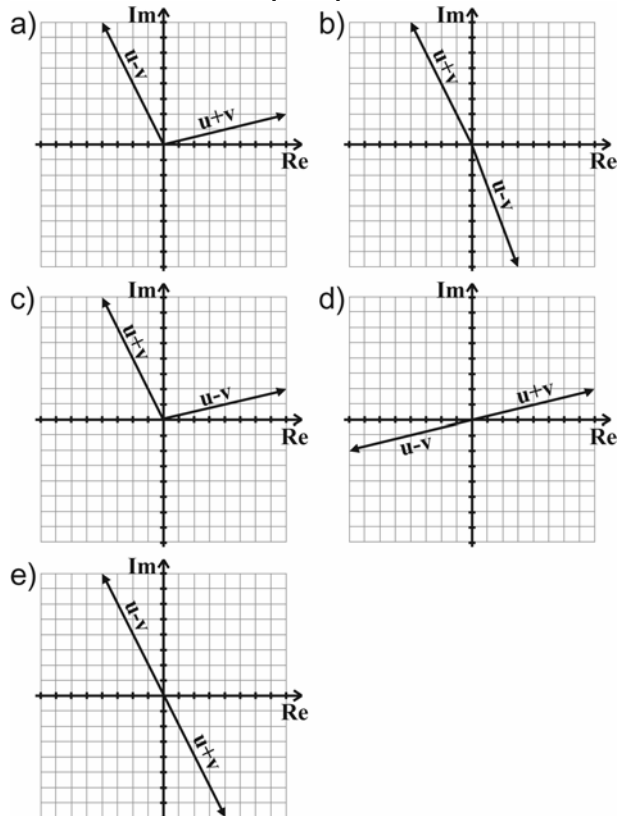


- a) $y = 6x + 12$
- b) $y = \sqrt{3}x + 2\sqrt{3}$
- c) $y = 2x + 2\sqrt{3}$
- d) $y = 2\sqrt{3}x + 6$
- e) $y = 3x + 12$

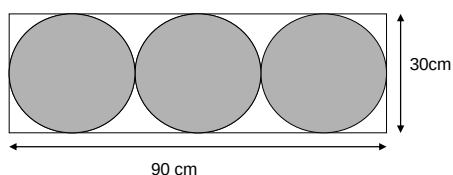
06- Na figura a seguir, sejam u e v dois vetores representando números complexos.



Assinale a alternativa que representa corretamente os vetores soma ($u+v$) e diferença ($u-v$).



07- De uma folha de alumínio retangular são recortadas regiões circulares equivalentes para a fabricação de embalagens para marmiteix conforme mostra a figura a seguir.



Sabendo que a empresa produz 270 unidades por hora, a quantidade de material não aproveitável na fabricação de embalagens circulares que a empresa acumula por hora é de, aproximadamente:

- a) $4,14 \text{ m}^2$
- b) $5,22 \text{ m}^2$
- c) $5,79 \text{ m}^2$
- d) $7,15 \text{ m}^2$
- e) $8,45 \text{ m}^2$

08- Um empreiteiro tem uma projeção, obtida por meio de contatos já estabelecidos, de que se cobrar R\$ 275,00 por ano pela limpeza de um lote urbano, teria cerca de 100 clientes. No entanto, levando em consideração o número de funcionários e de equipamentos que possui, o número de clientes pode ser aumentado. Assim, ele distribui uma propaganda para conquistar mais clientes. Em seu anúncio diz que daria, para todos os clientes, um desconto de R\$ 1,50 para cada novo cliente que conquistar além dos 100 já contactados. Nestas condições, o número aproximado de clientes que maximiza a receita do empreiteiro é:

- a) 108
- b) 129
- c) 142
- d) 193
- e) 200

- 09- Um doce de leite é vendido em dois tipos de latas cilíndricas A e B. O raio da base da lata B é a metade do raio da base da lata A e a altura da lata B é o dobro da altura da lata A. O preço da lata de doce A é R\$ 8,00 e o preço da lata de doce B é R\$ 5,00. Sobre esta situação, considere as afirmativas a seguir.
- Levando em consideração a relação entre preço e quantidade de doce, é vantajoso comprar a lata de doce A.
 - O volume de doce da lata B é a metade do volume de doce da lata A.
 - Se dobrarmos a altura da lata B, o volume de doce das duas latas será igual.
 - As duas latas têm o mesmo volume de doce.
- Estão corretas apenas as afirmativas:
- I e II.
 - II e IV.
 - III e IV.
 - I, II e III.
 - I, III e IV.
- 10- Pedro e Maria saíram para passear com seu bebê de colo. Ao passarem por uma farmácia resolveram se pesar. Como não haviam levado carrinho para colocar o bebê, resolveram se pesar com o bebê no colo. Obtiveram os seguintes valores:
- Pedro e o bebê juntos pesaram 87 kg.
 - Maria e o bebê juntos pesaram 66 kg.
 - Os três juntos pesaram 144 kg.
- Sobre os pesos das três pessoas, é correto afirmar:
- Cada um deles pesa mais do que 10 kg.
 - Pedro pesa 18 kg a mais do que Maria.
 - O peso do bebê corresponde a 9% do peso de Pedro.
 - A diferença entre o peso de Maria e o peso do bebê é de 48 kg.
 - O peso de Pedro e Maria juntos é de 136 kg.
- 11- Um grupo de calouros resolveu fazer uma festa para comemorar seu ingresso na Universidade. As despesas totalizaram R\$ 1 200,00. Na hora de fazerem o rateio, três dos estudantes não dispunham de dinheiro algum para pagar as suas partes, obrigando os demais a pagar, além do que deveriam, um adicional de R\$ 90,00 cada um. Quantos eram os calouros?
- 5
 - 7
 - 8
 - 12
 - 20
- 12- Para produzir x unidades de um determinado produto uma empresa tem um custo de $C(x) = 3x^3 - ax^2 + 4x + 2a$. Se o custo de cada unidade é um número inteiro, então o valor de a é:
- 0
 - 4
 - 7
 - 21
 - 29
- 13- Em um shopping center havia uma loja que vendia, em média, 2 000 sanduíches por semana. Uma nova loja, concorrente da já existente, foi instalada no mesmo shopping. O gerente da antiga loja observou que, com a instalação da nova loja, a quantidade de sanduíches vendidos decrescia 5% por semana. Ao mesmo tempo, as vendas da nova loja, que iniciaram com 500 sanduíches semanais, aumentavam 10% por semana. Depois de, aproximadamente, quantas semanas as duas lojas estarão vendendo a mesma quantidade de sanduíches? Dados: $\log 0,25 = -0,6$ $\log 0,863 = -0,064$
- 5
 - 7
 - 9
 - 12
 - 15
- 14- Dos 500 associados de um clube, 280 são mulheres e 60 estão com o pagamento de sua mensalidade atrasado, sendo que 20 destes são do sexo feminino. Tomando ao acaso um dos associados do clube, qual é a probabilidade de ele, sendo do sexo feminino, estar com o pagamento de sua mensalidade atrasado?
- $\frac{1}{14}$
 - $\frac{1}{25}$
 - $\frac{3}{25}$
 - $\frac{4}{25}$
 - $\frac{7}{14}$

15- O ponto médio do segmento de reta determinado pelos pontos de intersecção das curvas $y = x - 1$ e $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 3 = 0$ é dado por:

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

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, seu nome e número de inscrição. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
4. Esta prova é composta por questões de múltipla escolha, com **somente uma alternativa correta**.
5. Ao receber a folha de respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
6. Transcreva para a folha de respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta de tinta preta ou azul-escura.
7. Na folha de respostas, a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação anulam a questão.
8. Não haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento.
9. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento destas exigências implicará a exclusão do candidato deste Concurso.
10. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver, em separado, o caderno de prova e a folha de respostas, devidamente assinados.**
11. O tempo para o preenchimento da folha de respostas está contido na duração desta prova.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 HORAS



2

BIOLOGIA
FÍSICA
QUÍMICA

LOCAL-SALA-CARTEIRA	NÚMERO DE INSCRIÇÃO	NOME DO CANDIDATO
ASSINATURA DO CANDIDATO		

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1 1A	2 2A											13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 0
1 H 1,01	2 He 4,00											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3 Li 6,94	4 Be 9,01	Elementos de transição										13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 8B	10 8B	11 1B	12 2B	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 73,0	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actínídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt									

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actínídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número Atômico

Símbolo

Massa Atômica
() = N^o de massa do
isótopo mais estável

01- "Miniaturizando o que julgava ser o ambiente mais primitivo da Terra, Miller encheu frascos com gases (imitando a atmosfera) sobre uma superfície de água esterilizada (imitando os oceanos). Durante uma semana, bombardeou seu microcosmo de vidro com uma descarga elétrica semelhante ao relâmpago. O resultado foi a versão do biólogo evolucionista para os membros espasmódicos do monstro de Frankenstein, de Mary Shelley. A alanina e a glicina, duas substâncias químicas essenciais para as proteínas vivas, além de muitos outros compostos, haviam surgido espontaneamente nos frascos. No laboratório, portanto, cozinhando a partir do nada, os cientistas haviam repetido a origem pré-biótica não propriamente da vida, mas dos nutrientes necessários à auto-sustentação – uma espécie de alimento primevo." (MARGULIS, Lynn; SAGAN, Dorion. *O que é a vida?*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. p. 84.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, considere as afirmativas a seguir.

- I. O experimento de Miller buscou reproduzir as condições iniciais da Terra, em conformidade com as teorias de Oparin e Haldane, para sintetizar compostos pré-bióticos.
- II. Segundo este experimento, que utilizou uma mistura de CH_4 , NH_3 , H_2 e H_2O , a atmosfera da Terra era francamente redutora.
- III. O experimento descrito no texto foi uma tentativa de Miller de consolidar, cientificamente, a teoria da geração espontânea da vida.
- IV. O experimento parte do princípio que a evolução da vida foi precedida por uma longa evolução química.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

02- As células, embora apresentem uma arquitetura básica comum, mostram especificidades estruturais relacionadas às funções que desempenham. Analise, a seguir, as estruturas celulares e as funções por elas desempenhadas.

Estruturas	Funções
I - Microvilosidades apicais	A - Digestão intracelular
II – Lisossomos	B - Síntese protéica
III – Peroxissomos	C - Armazenamento, transformação e adensamento de substâncias excretadas pela célula
IV - Complexo de Golgi	D - Transformação do peróxido de hidrogênio em água e oxigênio
V - Retículo endoplasmático granular	E - Síntese de ATP
VI - Mitocôndrias	F - Aumento da superfície de absorção da célula

Assinale a alternativa que apresenta todas as correlações corretas.

a)	I D	II F	III A	IV B	V C	VI E
b)	I A	II B	III D	IV C	V E	VI F
c)	I F	II A	III D	IV C	V B	VI E
d)	I E	II A	III C	IV D	V F	VI B
e)	I F	II C	III B	IV A	V D	VI E

03- O tecido ósseo, apesar de sua aparente dureza, é muito plástico e experimenta constante renovação de sua matriz. É esse caráter plástico que permite, por exemplo, mudar a posição dos dentes por meio de aparelhos ortodônticos, que promovem reabsorção óssea na área pressionada do alvéolo dentário e formação óssea na área tracionada. Sobre o tema, considere as afirmativas a seguir.

- I. A síntese dos componentes inorgânicos da matriz óssea é feita por osteócitos, que secretam cristais de cálcio, na forma de hidroxiapatita, sobre os componentes orgânicos da matriz.
- II. Nos locais em que ocorre reabsorção de osso, os componentes orgânicos da matriz óssea são reabsorvidos por células especializadas denominadas osteoclastos.
- III. Nas zonas de formação de nova matriz óssea, os osteoblastos são as células responsáveis pela síntese dos componentes orgânicos da matriz.
- IV. Os principais componentes orgânicos e inorgânicos da matriz óssea são, respectivamente, a proteína colágeno e cristais de cálcio.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

04- A diabetes melito é uma doença que afeta milhões de pessoas em todo o mundo e caracteriza-se, essencialmente, pelo metabolismo deficitário de glicídios, o que acaba acarretando um quadro de hiperglicemia (excesso de glicose no sangue) e de poliúria (eliminação de grande volume de urina) no paciente, associado a uma sintomatologia específica como sede e fraqueza excessivas. Sobre os portadores de diabetes melito, considere as afirmativas a seguir.

- I. Seus baixos níveis sanguíneos de insulina favorecem o aparecimento de quadros hiperglicêmicos.
- II. Como as suas células são pouco permeáveis à glicose, degradam proteínas e gorduras para a obtenção de energia.
- III. Produzem grande volume de urina, porque o aumento da concentração de glicose na urina reduz a reabsorção de água pelos túbulos renais.
- IV. As suas altas taxas de glicemia resultam da estimulação, pela insulina, da degradação de glicogênio hepático em glicose.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

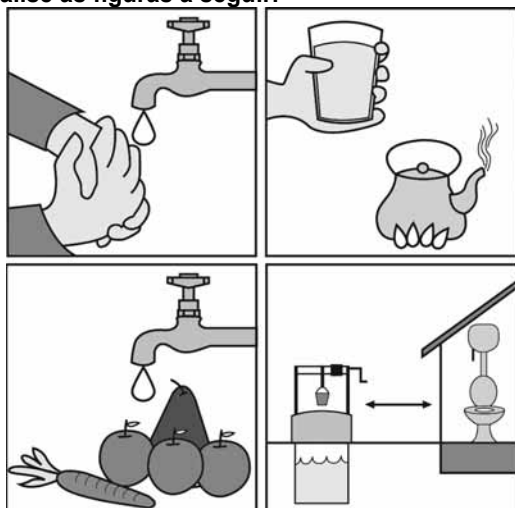
05- Imortais e multipotentes, essas células aparecem precocemente no mesoderma embrionário. Na vida pós-natal, são abrigadas na medula óssea e são responsáveis pela renovação das células do sangue. Sobre o texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. O termo multipotente refere-se ao potencial dessas células para diferenciar-se em vários tipos celulares.
- II. O termo imortal refere-se à ilimitada capacidade de autoduplicação dessas células.
- III. A atividade mitótica dessas células é mantida mesmo após a sua diferenciação nos diversos tipos de células sanguíneas.
- IV. Por serem ainda muito indiferenciadas, essas células têm um patrimônio genético incompleto, quando comparadas às células diferenciadas.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

06- Analise as figuras a seguir.



As figuras mostram procedimentos simples de higiene que, se adotados, evitariam a infestação pelo seguinte protozoário:

- Entamoeba histolytica*.
- Plasmodium vivax*.
- Trypanosoma cruzi*.
- Trichomonas vaginalis*.
- Leishmania brasiliensis*.

07- “Os organismos cujos cérebros incluem apenas aquelas estruturas arcaicas e são destituídos de estruturas evolutivamente modernas — como os répteis, por exemplo — executam sem dificuldade a seleção de respostas. [...] É no entanto sabido que quando os organismos sociais se vêem confrontados com situações complexas e são levados a decidir em face da incerteza, têm de recorrer a sistemas no neocórtex, que é o setor mais moderno do cérebro em termos evolutivos. Existe uma notável correlação entre a expansão e subespecialização do neocórtex e a complexidade e imprevisibilidade dos meios ambientes com os quais os indivíduos conseguem lidar em virtude dessa expansão.” (DAMÁSIO, Antônio R. *O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. p. 156.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o sistema nervoso de vertebrados, considere as afirmativas a seguir.

- Os distintos grupos de vertebrados apresentam cérebros com diferentes níveis de complexidade.
- O neocórtex é exclusivo da espécie humana, únicos representantes dos organismos sociais a que se refere o autor.
- O neocórtex é a mais recente aquisição evolutiva do cérebro e é bastante desenvolvido em primatas e, especialmente, no homem.
- O desenvolvimento do neocórtex foi um fator decisivo para a adaptação da espécie humana a diferentes meios ambientes.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

08- “Conhecendo os genes, é possível entender melhor o funcionamento de um organismo. No caso da bactéria *Herbaspirillum seropedicae*, ela foi escolhida para ser o primeiro organismo a ter seu genoma seqüenciado no Paraná, devido ao seu potencial como biofertilizante. Essa bactéria é encontrada no interior de plantas de grande importância agrícola, como o trigo, arroz, cana-de-açúcar, sorgo e milho, e tem capacidade de produzir amônia a partir do nitrogênio da atmosfera.” (AMARO Chico, Genoma Paraná. *Notícia*, Londrina, 24 nov. 2004, p. 6.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, é correto afirmar que a bactéria *Herbaspirillum seropedicae* é um microrganismo:

- Tóxico às culturas de arroz, sorgo e cana-de-açúcar, entre outros, por produzir amônia, uma substância nociva às plantas.
- Que apresenta uma relação de comensalismo com as plantas com as quais se relaciona.
- De importância econômica por ser fixador de nitrogênio do ar, podendo dispensar a adubação das plantas por compostos nitrogenados.
- Que foi introduzido pelo homem nas culturas citadas no texto, somente depois de conhecido o seu seqüenciamento genético.
- Que teve seu genoma seqüenciado pelo fato de ser utilizado em mistura de fertilizantes aplicáveis às culturas citadas no texto.

09- No início do século XX, quando certas espécies de cochonilhas causaram severos estragos em plantações no sul da Califórnia, muitos produtores de plantas ornamentais fumigavam suas plantações com gás cianeto. O método mostrou-se eficiente no controle desta praga, contudo, após vários anos de utilização deste tratamento, o gás matou menos insetos, e a cochonilha recuperou seu status de praga. Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, considere as afirmativas a seguir.

- Indivíduos resistentes ao cianeto tiveram maior sucesso reprodutivo a partir das fumigações com este gás.
- Quando as populações de cochonilha foram fumigadas regularmente com cianeto, a frequência dos genes de resistência ao cianeto aumentou em função do tempo.
- A aplicação de cianeto induziu o aparecimento de cochonilhas resistentes.
- Os genes que conferem resistência ao cianeto estavam presentes em baixas frequências nas populações de cochonilhas que ainda não haviam sido expostas ao cianeto.

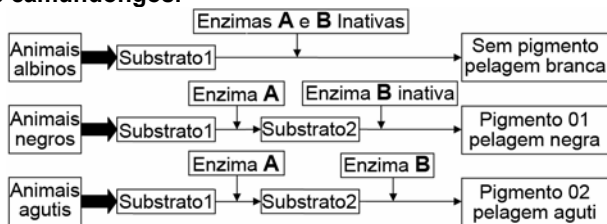
Estão corretas apenas as afirmativas:

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

10- A bactéria *Escherichia coli* foi cultivada em um meio, onde a única fonte de nitrogênio disponível era o isótopo “pesado” ^{15}N . Após várias gerações, quando todo o DNA das bactérias havia incorporado ^{15}N , a cultura foi transferida para um meio contendo o isótopo “leve” ^{14}N . Sabendo-se que o nitrogênio é utilizado por estas bactérias na síntese de novos nucleotídeos para a produção de novas moléculas de DNA, amostras de DNA da primeira e da segunda geração de células, crescidas em meio com ^{14}N , foram analisadas quanto à sua densidade. Considerando como “pesado” o DNA, dupla-hélice, marcado com ^{15}N e como “intermediário” o marcado com ^{14}N e ^{15}N , é correto afirmar que:

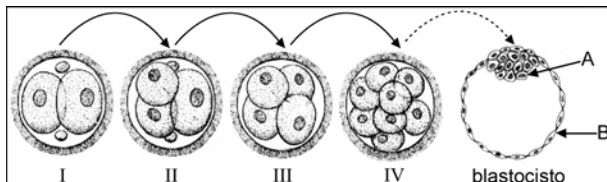
- A primeira geração de células será totalmente constituída por DNA dupla-hélice do tipo “intermediário”.
- A primeira geração de células será totalmente constituída de DNA dupla-hélice do tipo “leve”.
- A segunda geração de células será constituída de DNA dupla-hélice do tipo “leve” e tipo “pesado”, em iguais proporções.
- A segunda geração de células será constituída exclusivamente de DNA dupla-hélice do tipo “leve”.
- A segunda geração de células será constituída de DNA dupla-hélice do tipo “pesado” e tipo “intermediário” em iguais proporções.

- 11- A sequência de reações bioquímicas, a seguir, representa a síntese do pigmento melanina na pelagem de camundongos.



Sabendo-se que os alelos **A** e **B** produzem enzimas funcionais (A e B) e que os alelos **a** e **b** produzem enzimas inativas, assinale a alternativa que indica corretamente a proporção esperada de camundongos com pelagem preta, aguti e albina, respectivamente, na primeira geração de um cruzamento entre **AaBb** x **AABb**.

- 3 : 9 : 4
 - 9 : 3 : 4
 - 9 : 6 : 1
 - 12 : 2 : 2
 - 12 : 4 : 0
- 12- O esquema a seguir representa a segmentação de um ovo humano e mostra a formação de um blastocisto. Com base no esquema e nos conhecimentos sobre o tema, considere as afirmativas a seguir.



- As células indicadas pela letra A originarão o embrião.
- As células indicadas pela letra B originarão o saco vitelino, o alantóide e a cavidade amniótica.
- As células presentes nas figuras I a IV são haplóides.
- O processo representado no esquema ocorre no interior da tuba uterina.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

- 13- Um estudante, em uma viagem de estudos, fez as seguintes observações sobre raízes de plantas que encontrou em diferentes lugares:

Observação 1 : As raízes partem do caule e dirigem-se verticalmente para o solo envolvendo o tronco de uma outra planta. Quando atingem o solo, tais raízes aí penetram e se ramificam.

Observação 2 : Raiz central muito desenvolvida, penetrando verticalmente no solo, com ramificações desprezíveis.

Observação 3: A partir de raízes que crescem próximo à superfície do solo, horizontalmente, desenvolvem-se outras raízes que saem para fora da terra.

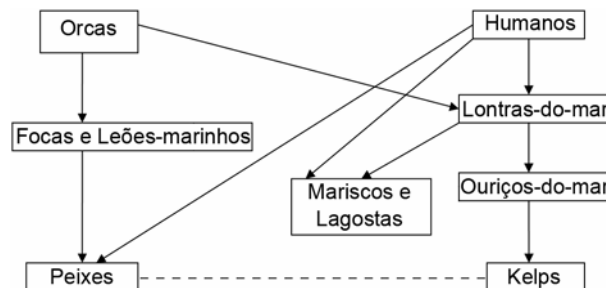
Observação 4: Partem de uma mesma região da extremidade do caule, lembrando uma “cabeleira”. É impossível distinguir a raiz principal quer pela sua posição, quer pelo seu desenvolvimento.

Com base nas observações descritas pelo estudante, é correto afirmar:

- As raízes descritas nas observações 1 e 2 apresentam geotropismo negativo.
- A observação 4 descreve uma raiz fasciculada, típica de monocotiledôneas.

- As raízes descritas nas observações 2 e 4 são características de plantas que crescem em regiões alagadas.
- A relação ecológica descrita entre as plantas da observação 1 é de competição.
- A raiz descrita na observação 3 é característica de solos muito secos e apresenta geotropismo positivo.

- 14- Analise o esquema, a seguir, que representa um ecossistema marinho ao longo da Costa na Califórnia.



Dado: Kelps são grandes algas utilizadas para a fabricação de fertilizantes, e proporcionam refúgio e área de alimentação para larvas de peixe.

Se a atividade de pesca humana neste ecossistema for intensa o suficiente para reduzir o estoque de peixes, afetando seriamente a sua população, é correto afirmar que neste ecossistema ocorrerá:

- Aumento da população de kelps.
 - Redução das populações de ouriços-do-mar, mariscos e lagostas.
 - Redução da população de lontras-do-mar.
 - Aumento da população de orcas.
 - Aumento da população de focas e leões-marinhos.
- 15- “Nos Estados Unidos há alguns obstáculos, baseados em certas formas de religião, para a simples aceitação da evolução. Mas entre a maioria de nós que aceitamos a evolução, muitas pessoas relutam em abrir mão do conforto do progresso, do gradualismo, do determinismo, do adaptacionismo. Por isso Darwin não é bem compreendido. Se você sair e fizer um levantamento das atitudes comuns nos Estados Unidos entre as pessoas que estão muito satisfeitas com a idéia da evolução e que até poderiam dizer-se darwinianas, muito poucas entendem o real conteúdo da teoria de Darwin.” (GOULD, Stephen Jay. In: KAYZER, Win. *Maravilhosa obra do acaso*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998. p. 96.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, considere as afirmativas a seguir.

- Nos Estados Unidos há grupos religiosos que rejeitam a teoria da evolução. Estes grupos são especialmente constituídos por pessoas que defendem o criacionismo.
- Para compreender Darwin, deve-se partir do princípio que a evolução incorpora conceitos de progresso, de gradualismo, de determinismo e de adaptacionismo.
- Muitas pessoas, apesar de aceitarem bem a idéia de evolução, não compreendem efetivamente o que a teoria de Darwin propõe para a evolução biológica.
- A evolução da vida na Terra evidenciou claro determinismo, atingindo o seu objetivo com o surgimento do homem, a partir de primatas precursores.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

FÍSICA

01- No futebol, a marca do pênalti está a 11 m do ponto mais próximo da linha do gol. Já os pontos mais distantes, as bordas laterais das traves, estão a 11,59 m da marca do pênalti. A distância entre as traves é de 7,32 m e a distância da borda inferior do travessão até o chão é de 2,44 m. Assim, quando o goleiro está de braços abertos suas mãos distam cerca de 3 metros dos cantos das traves. A partir desses dados, e supondo que numa cobrança de pênalti um batedor chute a bola num canto com a velocidade de 97,2 km/h, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o tempo que tem o goleiro para alcançar a bola e qual deve ser sua velocidade média.

- a) 0,10s e 108km/h
- b) 0,15s e 72km/h
- c) 0,27s e 40km/h
- d) 0,39s e 28km/h
- e) 0,43s e 25km/h

02- Quando um automóvel freia, seus passageiros e tudo o mais que estiver no seu interior são arremessados para frente devido à desaceleração, pois, de acordo com a primeira lei de Newton, os corpos tendem a manter seu estado de movimento. Esta desaceleração pode ser medida com um pêndulo pendurado no teto do automóvel, através do ângulo θ , entre o fio e a direção vertical. Sobre a relação entre a aceleração do automóvel (a), a aceleração da gravidade (g) e o ângulo θ , é correto afirmar:

- a) $a = g \operatorname{tg}(\theta)$
- b) $a = g / \operatorname{tg}(\theta)$
- c) $a = g \cos(\theta)$
- d) $a = g \operatorname{sen}(\theta)$
- e) $a = g \operatorname{tg}^2(\theta)$

03- Por se oporem ao movimento, as forças de atrito são facilmente reconhecidas. No entanto nem sempre isso ocorre, pois existem situações em que são justamente as forças de atrito as responsáveis pelo movimento. Dentre os movimentos descritos a seguir, assinale a alternativa que apresenta aquele no qual as forças de atrito são essenciais para que o movimento ocorra.

- a) Um foguete sendo acelerado através da queima de combustível.
- b) Um automóvel em movimento retilíneo uniforme.
- c) Um esquiador deslizando encosta abaixo em uma montanha.
- d) Um projétil arremessado de um canhão.
- e) Um automóvel que acelera rapidamente de 0 a 100 km/h.

04- As luvas, instrumento essencial dos lutadores de Boxe, são um ícone desse esporte. A partir das Leis da Mecânica de Newton e, em particular, sob a perspectiva da Terceira Lei de Newton, é correto afirmar que as luvas do Boxe:

- a) Aumentam a massa dos punhos do boxista, aumentando a força dos seus golpes.
- b) Aumentam a área de contato entre os punhos do boxista e o corpo do adversário.
- c) Amaciam os golpes do boxista, tornando-os suportáveis ao adversário.
- d) Protegem a mão do boxista, evitando que ela fique ferida com os golpes por ele mesmo desferidos.
- e) Por serem elásticas, diminuem o tempo de contato entre os punhos do boxista e o corpo do adversário, aumentando assim a força do golpe.

05- Muito embora as idéias acerca de quente e frio sejam tão antigas quanto a humanidade e só no século XVI os primeiros termômetros, reconhecidos como tal, tenham sido sistematicamente construídos, foi na segunda metade do século XIX que um modelo microscópico da matéria deu consistência aos conceitos de calor e temperatura: a teoria cinética dos gases. Assinale a alternativa que aponta resultados essenciais desse modelo.

- a) O calor é constituído por uma substância indelével chamada calórico.
- b) A temperatura de um gás é uma medida da quantidade total de energia nele contida.
- c) O calor é constituído por uma substância gasosa chamada caloria.
- d) A temperatura de um gás é uma medida da quantidade de energia cinética contida no movimento aleatório de suas partículas.
- e) Calor e temperatura expressam, igualmente, medidas das calorias contidas em um corpo.

06- O interior espelhado, e a parte interior separada da exterior por uma camada de ar, são duas características usuais de uma garrafa térmica. A partir dos conhecimentos da física do calor, assinale a alternativa que indica duas maneiras pelas quais o espelhamento e a camada de ar, respectivamente, mantêm a temperatura do conteúdo da garrafa.

- a) Por reflexão do calórico e por eliminação da radiação.
- b) Por reflexão da radiação e por ressonância da condução.
- c) Por radiação e por eliminação da convecção.
- d) Por convecção e por diminuição da condução.
- e) Por reflexão da radiação e por diminuição da condução.

07- A lei física conhecida como Primeira Lei da Termodinâmica só foi formulada depois da descoberta daquela que é hoje conhecida como Segunda Lei da Termodinâmica. Enquanto a Segunda Lei foi formulada em 1824 por Sadi Carnot, no seu famoso livro "Reflexões sobre a potência motriz do fogo", a Primeira Lei é consequência de uma longa reflexão histórica, para a qual contribuíram vários cientistas, sendo definitivamente aceita na segunda metade do século XIX. Com base nos conhecimentos sobre as Leis da Termodinâmica, assinale a alternativa que apresenta corretamente o conteúdo da sua Primeira Lei.

- a) Todo o calor fornecido a uma máquina térmica, operando em um processo cíclico, é convertido em trabalho.
- b) O calor é uma forma de energia, de tal maneira que o calor fornecido a um material corresponde à energia interna por ele adquirida, mais o trabalho por ele realizado nesse processo.
- c) É impossível construir uma máquina térmica que, operando em um processo cíclico, transforme todo o calor a ela fornecido em trabalho.
- d) Em uma máquina térmica o calórico caminha, espontaneamente, da fonte fria à fonte quente.
- e) Uma máquina térmica realiza trabalho ao conduzir o calórico da fonte quente à fonte fria.

08- Quando estamos atrás de um muro, conseguimos ouvir o que é falado embora não consigamos ver quem está falando. Essa diferença entre a propagação do som e da luz deve-se, principalmente, ao efeito da difração do som, que se comporta como as ondas na água quando encontram uma pedra na região de propagação. Sobre a difração do som, é correto afirmar:

- a) As ondas sonoras são transmitidas através do muro e, por isso, é possível ouvir o que é falado atrás do muro.
- b) As ondas sonoras são refletidas pelo muro e esta reflexão intensifica o som, possibilitando que se ouça por detrás do muro.
- c) Ao incidir sobre o muro, as ondas sonoras são absorvidas por um lado do muro e emitidas pelo outro lado e, então, propagam-se em linha reta.
- d) As ondas sonoras mudam a direção de propagação em torno do muro e atingem o ouvido de pessoas que estão atrás do muro.
- e) As ondas sonoras sofrem dispersão ao incidirem sobre o muro, tendo uma direção de propagação para cada frequência, e aquela que é escutada é a de maior frequência.

09- As cores brilhantes refletidas por películas finas transparentes, tais como as bolhas de sabão, são causadas pela interferência entre o feixe de luz refletido na superfície dianteira da película e o feixe de luz refletido na superfície traseira da película. Sobre a reflexão da luz por películas, é correto afirmar:

- a) O ângulo de reflexão do feixe refletido na superfície dianteira é proporcional à espessura da película.
- b) O feixe refletido pela superfície traseira da película situa-se em um plano perpendicular ao feixe refratado na superfície dianteira.
- c) O seno do ângulo de reflexão do feixe refletido na superfície traseira é inversamente proporcional ao seno do ângulo incidente na superfície dianteira.
- d) Em ambas as superfícies da película, o ângulo de reflexão é igual ao de incidência, para todas as cores.
- e) Nas duas superfícies da película, ocorre reflexão total da luz incidente e, portanto, não há refração da luz.

10- O arco-íris é produzido pelos efeitos combinados de refração, dispersão e reflexão interna da luz do Sol por gotas de chuva, da seguinte maneira: o raio de luz atinge uma gota de chuva, é refratado na primeira superfície e parcialmente refletido na segunda, voltando para fora pela superfície frontal. A dispersão da luz ocorre quando o raio de luz é refratado na primeira superfície. Sobre a reflexão, refração e dispersão da luz, considere as afirmativas a seguir.

- I. A frequência da luz muda com a reflexão.
- II. A luz sofre desvio ao atravessar obliquamente de um meio para outro, pois se propaga em materiais diferentes com velocidades diferentes.
- III. A dispersão da luz ocorre na refração porque o índice de refração é função do comprimento de onda da luz.
- IV. Como diferentes frequências da luz se propagam com diferentes valores de velocidade em materiais transparentes, elas se refratam com o mesmo ângulo.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

11- Após dois pares de meias serem retirados de um secador de roupas, um deles permanece unido por um longo tempo, mas o outro não. Essa diferença no tempo de interação entre os elementos de cada par de meia deve-se ao material de que são feitas. Sobre a interação entre os elementos de cada par de meia, é correto afirmar:

- a) Na máquina de secar, as roupas são movimentadas e, por atrito, ficam eletrizadas; aquelas que são constituídas por materiais de baixa condutividade, interagem eletrostaticamente por mais tempo.
- b) A máquina de secar retira a umidade das roupas e, conseqüentemente, retira as cargas magnéticas, fazendo com que as roupas constituídas por materiais paramagnéticos interajam por mais tempo.
- c) A diferença no tempo de interação deve-se às propriedades condutoras dos materiais de que as meias são constituídas, e quanto mais condutoras elas forem, maior será a força magnética que atua nos pés das meias.
- d) As meias que permanecem mais tempo juntas são aquelas que, ao serem eletrizadas por atrito, ficam eletricamente neutras.
- e) Aquelas meias que ficam unidas por mais tempo são constituídas por materiais que têm facilidade em perder todos os elétrons e a interação entre os pés deve-se à força nuclear entre os prótons, que é muito forte.

12- Para ligar um motor de arranque é necessário conectá-lo a uma bateria de 12V. Se a bateria estiver descarregada, é correto afirmar:

- a) Ela pode ser substituída por oito pilhas de 1,5V, desde que estas sejam ligadas em paralelo, pois assim a tensão do conjunto é igual ao da bateria.
- b) Se oito pilhas de 1,5V forem ligadas em série e conectadas aos terminais do motor de arranque, a intensidade de corrente será suficiente para movimentar o motor.
- c) Mesmo que oito pilhas de 1,5V sejam ligadas em série e a tensão nos terminais seja igual a 12V, elas não substituirão a bateria se não tiverem carga elétrica acumulada suficiente para que se estabeleça a corrente elétrica necessária para movimentar o motor.
- d) Oito pilhas de 1,5V não podem substituir a bateria porque elas perdem tensão ao serem ligadas em paralelo entre si e em série com o motor de arranque, pois ao invés dos 12V, o motor ficaria submetido a uma tensão de apenas 8V.
- e) Oito pilhas de 1,5V não podem substituir as baterias, pois se elas forem ligadas em série a tensão do conjunto seria 8V e se fossem ligadas em paralelo, a tensão seria igual a 1,5V dividido por oito. Nos dois tipos de ligações, a tensão resultante seria menor que 12V.

13- Muitas vezes, enrolam-se os pares de fios que alimentam os componentes de equipamentos eletrônicos para reduzir efeitos devido à passagem de corrente elétrica. Sobre esses efeitos, é correto afirmar:

- a) Enrolar os pares de fios é uma das formas de reduzir a tensão elétrica do circuito, reduzindo a potência dissipada pelos fios que alimentam os componentes eletrônicos do circuito.
- b) Enrolando-se pares de fios do circuito elétrico, reduz-se a intensidade da força elétrica que atua sobre os elétrons e, conseqüentemente, a intensidade de corrente nesse pedaço do circuito é pequena.
- c) Sempre que há corrente elétrica, há dissipação de energia por efeito Joule. Se os fios, por onde circula corrente em sentido contrário, são enrolados, a dissipação de energia pela corrente de um sentido é anulada pela dissipação da energia da corrente no sentido contrário.
- d) Ao enrolarem-se os pares de fios, reduz-se a força magnética que atua sobre os elétrons, diminuindo a intensidade da corrente e, conseqüentemente, reduz-se a perda por efeito Joule.
- e) Se pares de fios que alimentam os componentes de equipamentos eletrônicos forem enrolados, o campo magnético, devido à corrente que circula nesse pedaço do circuito, é nulo.

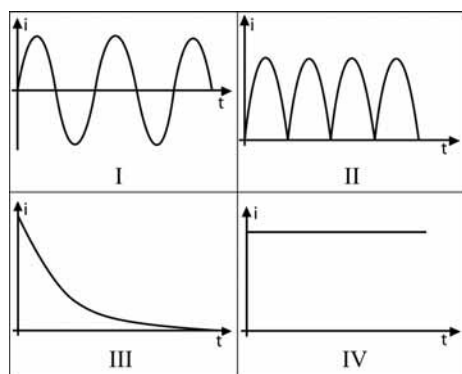
Leia o texto a seguir e responda às questões 14 e 15.

Um aparelho de rádio funciona com uma bateria de 9V. Alternativamente, ele pode ser ligado a uma tomada de 127V, utilizando-se um adaptador, denominado de circuito retificador.

14- Para diminuir a tensão de 127V para 9V há um transformador constituído por duas bobinas: a primária e a secundária. A bobina primária é a bobina de entrada no transformador, que é conectada à tomada de 127V e a bobina secundária é a bobina de saída com 9V. Sobre o transformador, é correto afirmar:

- O transformador composto pela associação de bobinas é eficiente para qualquer fonte de tensão, seja ela de corrente alternada ou de corrente constante.
- A bobina primária tem sempre mais voltas que a bobina secundária, seja o transformador rebaixador ou aumentador.
- O transformador descrito é eficiente nas mudanças de tensões de entrada e saída somente para fontes de corrente alternada.
- Quando a bobina secundária do transformador é enrolada em torno da primária, o transformador aumenta ou reduz tensão constante.
- Transformadores, que têm a bobina secundária com mais voltas que a bobina primária, são transformadores aumentadores de energia.

15- Para retificar a corrente, ou seja, transformá-la em corrente contínua, o transformador apresenta outros elementos, dentre eles o diodo retificador, que retifica a corrente, e o capacitor que, ao se descarregar, faz com que a corrente decresça exponencialmente, estabilizando-a. Considere os gráficos da intensidade de corrente em função do tempo, a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta os gráficos na seguinte ordem: corrente retificada pelo diodo; corrente constante; corrente em um circuito de um capacitor descarregando; corrente alternada.

- I; II; III; IV.
- I; IV; II; III.
- II; I; IV; III.
- II; IV; III; I.
- IV; II; I; III.

QUÍMICA

Leia o texto a seguir e responda às questões 01 e 02.

01- Os indicadores naturais são utilizados nas aulas práticas de química porque apresentam a propriedade de mudar de cor em função da acidez ou basicidade do meio em que se encontram. Por exemplo, o extrato aquoso de coloração violeta, obtido a partir das folhas de repolho roxo, apresenta coloração rosa em meio ácido e coloração verde em meio básico. Considerando as soluções aquosas de N_2O_3 , NH_3 , Na_2CO_3 , $AlCl_3$ e K_2O , assinale a alternativa que apresenta a coloração correta da solução após a adição de uma pequena quantidade do extrato de repolho roxo.

	N_2O_3	NH_3	Na_2CO_3	$AlCl_3$	K_2O
a)	rosa	verde	rosa	verde	rosa
b)	verde	rosa	verde	rosa	rosa
c)	rosa	verde	verde	rosa	verde
d)	verde	verde	rosa	rosa	rosa
e)	rosa	rosa	verde	verde	verde

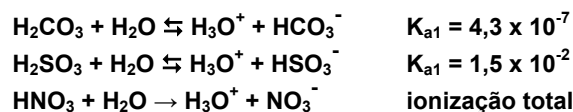
02- Sobre as substâncias N_2O_3 , NH_3 , Na_2CO_3 , $AlCl_3$ e K_2O , considere as afirmativas a seguir.

- A ligação química entre os átomos de N e O na molécula de N_2O_3 apresenta maior caráter iônico do que a ligação entre os átomos de N e H na molécula de NH_3 .
- Os átomos das fórmulas $AlCl_3$ e K_2O são mantidos unidos por interações eletrostáticas.
- A fórmula eletrônica (fórmula de Lewis) da molécula de NH_3 apresenta um total de quatro pares de elétrons.
- 10 g de Na_2CO_3 possui igual número de átomos de oxigênio que 10 g N_2O_3 .

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

03- Os óxidos ácidos, CO_2 , SO_2 e NO_2 , são encontrados na atmosfera e seu aumento é um fator de preocupação para os seres humanos, pois causam, entre outras coisas, as chuvas ácidas. Eles reagem com a água formando ácidos que se ionizam conforme as equações a seguir:



De acordo com esses dados, considere as afirmativas a seguir.

- O equilíbrio $H_2CO_3 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + HCO_3^-$ está mais deslocado para a formação de HCO_3^- do que o equilíbrio $H_2SO_3 + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + HSO_3^-$ para a formação de HSO_3^- .
- A reação do HNO_3 diluído com solução aquosa de NaOH forma um sal neutro.
- O H_2SO_3 é um ácido mais forte que o H_2CO_3 .
- A constante de ionização do HSO_3^- é menor que $1,5 \times 10^{-2}$.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

Leia o texto a seguir e responda às questões 04 e 05.

As transformações químicas sempre fascinaram a humanidade. As técnicas de fermentação, que consistem em transformações químicas por microorganismos (leveduras), foram desenvolvidas há cerca de dez mil anos por diferentes povos, como os egípcios, germanos e israelitas, e possibilitaram a obtenção de vários tipos de bebidas alcoólicas. Neste processo, conhecido como fermentação alcoólica, as leveduras atuam sobre os açúcares, produzindo etanol e gás carbônico, conforme a equação química:



04- Assinale a alternativa que indica corretamente qual é a massa de álcool produzida a partir de 100 mL de uma solução aquosa de glicose com concentração molar igual a 20,0 mol/L e levedura suficiente para a fermentação total do açúcar.

Massas molares (g/mol): O=16,0; C=12,0; H=1,00

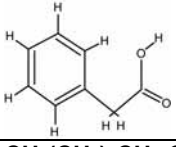
- a) 9,60 g
- b) 18,4 g
- c) 46,0 g
- d) 96,0 g
- e) 184 g

05- Ao coletar o gás carbônico, produzido na fermentação descrita no texto, em um béquer contendo uma solução aquosa de hidróxido de cálcio, ocorre a formação de um precipitado branco de carbonato de cálcio. Assinale a alternativa que contém a equação química que representa corretamente a reação.

- a) $\text{CO}_2 (\text{g}) + \text{Ca}(\text{OH})_2 (\text{aq}) \rightarrow \text{CaCO}_3 (\text{s})$
- b) $\text{CO}_2 (\text{g}) + \text{Ca}(\text{OH})_2 (\text{aq}) \rightarrow \text{CaCO}_3 (\text{s}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l})$
- c) $\text{CO}_2 (\text{g}) + \text{Ca}(\text{OH})_2 (\text{aq}) \rightarrow \text{CaCO}_2 (\text{s}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l})$
- d) $\text{CO}_2 (\text{g}) + \text{CaOH}_2 (\text{aq}) \rightarrow \text{Ca}(\text{CO}_2)_2 (\text{s}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l})$
- e) $\text{CO}_2 (\text{g}) + \text{CaOH} (\text{aq}) \rightarrow \text{CaCO}_3 (\text{s}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l})$

Leia o texto a seguir e responda às questões 06 e 07.

Os feromônios são substâncias químicas secretadas por algumas espécies de insetos e de mamíferos e utilizados em diferentes formas de comunicação entre os indivíduos da mesma espécie. A tabela a seguir mostra alguns feromônios de formigas e suas respectivas respostas comportamentais.

	Fórmula do feromônio	Resposta comportamental das formigas.
I-		Feromônio protetor de alimento
II-	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2\text{-OH}$	Feromônio de alarme
III-	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_9\text{CH}_3$	Feromônio de trilha
IV-	$\text{CH}_3\text{CH}_2(\text{CO})\text{CH}_2(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$	Feromônio de luta
V-	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_2\text{-COH}$	Feromônio de alarme

06- Assinale a alternativa que correlaciona corretamente as funções orgânicas dos feromônios listados.

	I	II	III	IV	V
a)	ácido carboxílico	álcool	cetona	hidro-carboneto	aldeído
b)	álcool	cetona	hidro-carboneto	aldeído	ácido carboxílico
c)	ácido carboxílico	álcool	hidro-carboneto	cetona	aldeído
d)	aldeído	álcool	hidro-carboneto	cetona	ácido carboxílico
e)	cetona	aldeído	hidro-carboneto	ácido carboxílico	álcool

07- O feromônio que reage com solução de hidróxido de sódio para formar um sal orgânico é o representado pelo número:

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

08- A sílica (SiO_2) é um dos principais constituintes na fabricação de vidros. Este constituinte pode ser obtido a partir das seguintes equações termoquímicas de formação, no estado padrão:

- I. $\text{Si} (\text{s}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{SiO}_2 (\text{s}) \quad \Delta H = -911,0 \text{ kJ/mol}$
- II. $\text{Si} (\text{s}) + 2 \text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{SiH}_4 (\text{g}) \quad \Delta H = -34,00 \text{ kJ/mol}$
- III. $\text{H}_2 (\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{l}) \quad \Delta H = -286,0 \text{ kJ/mol}$

Com base nestes dados, é correto afirmar que a reação $\text{SiH}_4 (\text{g}) + 2 \text{O}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} (\text{l}) + \text{SiO}_2 (\text{s})$, é:

- a) Exotérmica e libera 1.449 kJ/mol de SiH_4
- b) Exotérmica e absorve 1.449 kJ/mol de SiH_4
- c) Exotérmica e libera 1.517 kJ/mol de SiH_4
- d) Endotérmica e libera 1.283 kJ/mol de SiH_4
- e) Endotérmica e absorve 1.283 kJ/mol de SiH_4

Leia o texto a seguir e responda às questões 09 e 10.

Os fermentos comerciais são utilizados para preparação de bolos. Em casa, estes fermentos podem ser preparados misturando 0,020 mol de bicarbonato de sódio sólido com 0,010 mol de ácido tartárico sólido. A equação química que representa a produção de gás carbônico a partir destes reagentes é:



09- A reação representada pela equação química anterior é realizada segundo um dos procedimentos:

- I. Triturando os reagentes sólidos.
 - II. Misturando as soluções aquosas dos reagentes.
- Utilizando as quantidades descritas no texto, à mesma temperatura, a formação de gás carbônico é:

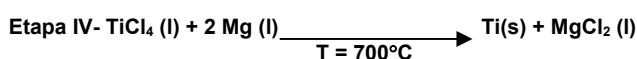
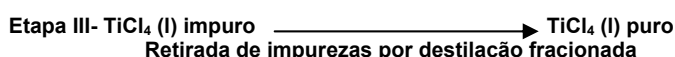
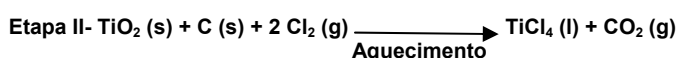
- a) Mais rápida em II, porque o CO_2 é muito solúvel em água.
- b) Mais rápida em I, porque o CO_2 é liberado na forma de gás.
- c) Mais rápida em II, porque, em solução, a frequência de colisões entre os reagentes é maior.
- d) Mais rápida em I, porque, no estado sólido, a concentração dos reagentes é maior.
- e) Igual em I e II, porque as quantidades de reagentes são as mesmas.

10- Dissolvendo-se 0,020 mol de $\text{NaHCO}_3(\text{s})$ e 0,010 mol de $\text{H}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6(\text{s})$ em água suficiente para preparar 100 mL de solução, a concentração, em mol/L, dos íons sódio na solução resultante é:

- a) 0,010
- b) 0,020
- c) 0,10
- d) 0,20
- e) 1,0

Leia o texto a seguir e responda às questões 11 e 12.

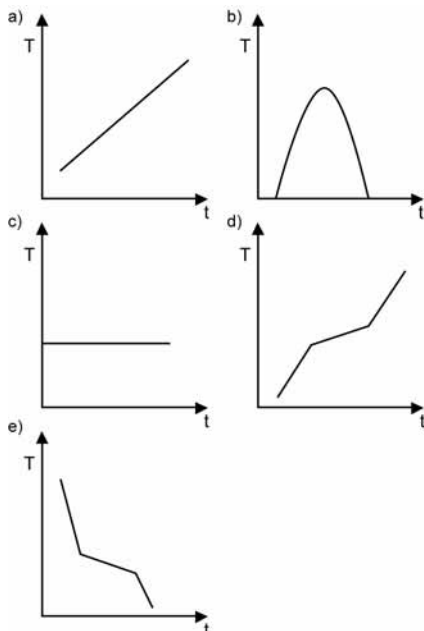
O metal titânio é utilizado em fraturas devido à sua compatibilidade biológica, permitindo boa aderência entre o osso e o metal. O titânio é extraído do mineral denominado ilmenita, formada por óxido de titânio e óxido de ferro, de acordo com um processo realizado em quatro etapas:



11- Neste processo, ocorrem reações de oxidação-redução apenas nas etapas:

- I e II.
- I e IV.
- II e III.
- II e IV.
- III e IV.

12- Dos gráficos a seguir, aquele que representa a temperatura (T) da etapa III em função do tempo (t) é:

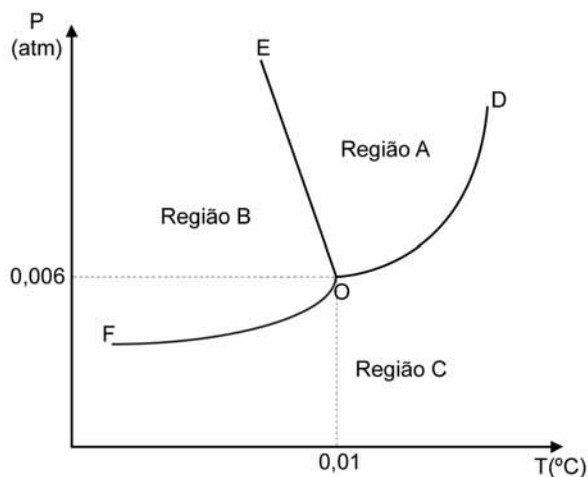


13- Um agricultor ao cercar a sua propriedade, com arame de ferro, solicitou à empresa responsável que a protegesse contra a corrosão. A opção da empresa foi colocar a cerca em contato com outro metal apropriado. Com base na tabela de potenciais a seguir, assinale a alternativa que apresenta os metais que protegerão a cerca da corrosão.

Equação da semi-reação	E° (V)
$\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{s})$	- 2,87
$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Mg}(\text{s})$	- 2,36
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Al}(\text{s})$	- 1,68
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Zn}(\text{s})$	- 0,76
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{s})$	- 0,44
$\text{Ni}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Ni}(\text{s})$	- 0,23
$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Sn}(\text{s})$	- 0,14
$\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Pb}(\text{s})$	- 0,13
$2\text{H}^+(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g})$	0,00
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{s})$	+ 0,34

- Mg e Cu.
- Al e Sn.
- Zn e Al.
- Pb e Mg.
- Zn e Ni.

14- A liofilização desempenha um papel de grande importância na indústria de alimentos e de medicamentos, conferindo aos produtos uma maior estabilidade. Esta técnica é um processo de secagem por meio da qual a água contida no produto é removida a partir do congelamento do material hidratado, seguido da sua sublimação sob pressão reduzida. O processo de liofilização está baseado no diagrama de fases da água, representado a seguir, fora de escala.



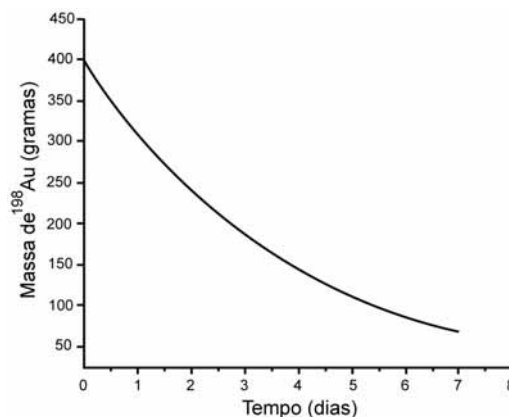
Com base no diagrama, considere as afirmativas a seguir.

- Na região A, o produto encontra-se com a água no estado sólido.
- Em qualquer ponto do segmento OF, após um certo tempo, coexistem os estados sólido e vapor.
- O processo de secagem do produto congelado corresponde à sua passagem direta da região B para a região C.
- No ponto O, a temperatura de ebulição da água coincide com a temperatura de congelamento.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

15- Os radiofármacos são produtos obtidos a partir de substâncias irradiadas por radioisótopos e são utilizados no diagnóstico ou tratamento de doenças em seres humanos. Por exemplo, suspensões coloidais do isótopo radioativo ^{198}Au são utilizadas no tratamento de diversas formas de câncer. O gráfico a seguir representa o decaimento de uma amostra de ^{198}Au , em função do tempo.



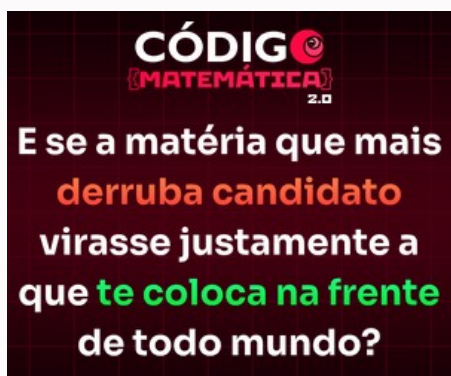
Sobre o gráfico, é correto afirmar:

- A meia-vida do radioisótopo depende da quantidade da amostra.
- A meia-vida do ^{198}Au é de aproximadamente 3 dias.
- A meia-vida do ^{198}Au é de aproximadamente 7 dias.
- Após 2 meias-vidas, a amostra contém 240 g de ^{198}Au .
- Após 3 meias-vidas, a amostra final representa 25% da amostra inicial.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

