

VESTIBULAR 2007 / 1



INSTRUÇÕES

- 1 - Você receberá do fiscal um **caderno de questões**, um **caderno de respostas** e um **cartão de respostas**.
- 2 - O caderno de questões contém o tema da redação, as 40 questões objetivas e as 5 questões discursivas da sua disciplina específica. Verifique se o caderno não contém rasuras ou falhas na paginação.
- 3 - **Verifique se seu nome, número de inscrição e número do documento de identidade estão corretos.**
- 4 - Você dispõe de cinco horas para fazer a prova, **inclusive a marcação do cartão de respostas**. Faça-a com tranquilidade, mas **controle o seu tempo**.
- 5 - Utilize caneta preta ou azul para a marcação do cartão de respostas e para responder às questões discursivas.
- 6 - Cada questão objetiva apresenta cinco alternativas de respostas sendo apenas uma delas a correta. **A questão com mais de uma alternativa assinalada receberá pontuação zero.**
- 7 - Você **não** pode usar calculadora ou qualquer equipamento eletrônico. **Por favor, desligue o seu celular.**
- 8 - Após o início das provas, você deverá permanecer na sala por, no mínimo, noventa minutos.
- 9 - Após o término da prova, entregue ao fiscal o **cartão de respostas assinado e o caderno de respostas**.
- 10 - Caso necessite algum esclarecimento solicite a presença do **chefe de local**.

REDAÇÃO

O americano David Livingstone Smith acostumou-se a polêmicas ao defender suas idéias. Afinal, propalar que o ser humano é mentiroso por natureza e que a mentira é útil à sociedade vai contra o senso comum.

(...) Ele defende que o mundo seria um caos se todos decidissem falar a verdade. (...) Smith afirma que somos programados para enganar desde os primórdios da humanidade. Seja para nos proteger, seja para levar vantagem. Quem mente com desenvoltura, diz ele, pode até sobressair entre os demais. (...)

(PINHEIRO, Daniela. Revista *Veja*, 18/10/2006)

Com base no comentário da jornalista, escreva um texto **dissertativo, de 25 a 30 linhas**, em que você se posicione quanto às idéias polêmicas de Smith de que **a mentira é necessária, e o mundo seria um caos se todos fossem verdadeiros uns com outros**.

Não esqueça que seu texto:

- 1) deve ter um **título**;
- 2) deve ser escrito em **norma culta**;
- 3) **não** deve ser escrito em forma de poema ou narrativa.

QUESTÕES OBJETIVAS

L. PORTUGUESA/LIT. BRASILEIRA

MENTIR, PENSAR

O pior de mentir é que cria falsa verdade. (Não, não é tão óbvio como parece, não é truísmo; sei que estou dizendo uma coisa e que apenas não sei dizê-la do modo certo aliás, o que me irrita é que tudo tem de ser “do modo certo”, imposição muito limitadora.) O que é mesmo que eu estava tentando pensar? Talvez isso: se a mentira fosse apenas a negação da verdade, então este seria um dos modos (negativos) de dizer a verdade. Mas a mentira pior é a mentira “criadora”. (Não há dúvida: pensar me irrita, pois antes de começar a tentar pensar eu sabia muito bem o que eu sabia.)

(LISPECTOR, Clarice. *Para não esquecer*. S.P.: Círculo do Livro, 1980.)

1 - Um dos recursos empregados por Clarice Lispector em *Mentir, pensar* é a negação. No texto, a autora emprega esse recurso para defender a idéia de que:

- (A) é preciso excluir a mentira da vida;
- (B) pensar é irritante;
- (C) a mentira “criadora” é inevitável;
- (D) mentir cria falsa verdade;
- (E) a mentira não é a negação da verdade.

2 - O texto se constrói a partir da reflexão sobre as noções de **verdade** e de **mentira**. A figura de linguagem que consiste no emprego de palavras ou expressões contrastantes denomina-se:

- (A) gradação;
- (B) antítese;
- (C) ambigüidade;
- (D) ironia;
- (E) metáfora.

3 - Em “pensar me irrita, pois antes de começar a tentar pensar eu sabia muito bem o que eu sabia”, o vocábulo sublinhado pode ser substituído, sem alterar o sentido do trecho, por:

- (A) embora;
- (B) por que;
- (C) já que;
- (D) mas;
- (E) logo.

4 - As aspas são usadas no texto *Mentir, pensar* com o propósito de:

- (A) marcar o início e o fim de uma citação;
- (B) destacar termos ou expressões não peculiares de quem escreve;
- (C) acentuar o valor significativo de uma palavra;
- (D) realçar poeticamente uma palavra ou expressão;
- (E) indicar a significação de uma palavra ou frase de língua estrangeira.

5 - Clarice Lispector inaugurou a prosa intimista no Modernismo Brasileiro. No texto, um aspecto característico dessa prosa é:

- (A) o discurso em primeira pessoa;
- (B) a desintegração da palavra;
- (C) a preferência por advérbios de tempo;
- (D) o emprego de frases nominais;
- (E) a presença de personagem idealizado.

HISTÓRIA

6 - “O integralismo é a doutrina que não compreende o Estado sem corporações. É a marcha natural da história”.

REALE, M. *Bases da Revolução Integralista*.

O trecho acima explicita, no Brasil, a proposta política:

- (A) parlamentarista;
- (B) fascista;
- (C) liberal;
- (D) socialista;
- (E) anarquista.

7 - Leia atentamente o texto a seguir:

Ah, o século dezenove

“Foi o século de reação à revolução, da restauração conservadora na Europa depois do terremoto republicano e do nascente capitalismo industrial sem remorso. Os que hoje propõem a “flexibilização” dos direitos dos trabalhadores conquistados em anos de luta (como os que os franceses hoje defendem nas ruas de Paris) babariam com o que veriam no velho século: homens, mulheres e crianças trabalhando 15 horas por dia, sem qualquer amparo, e sem qualquer encargo legal ou moral, fora os magros salários, para seus empregadores. A perfeição. Antes que a pregação socialista a estragasse.

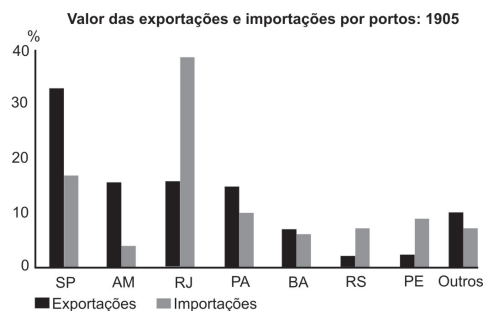
Século dezenove, terra de sonhos. Para a esquerda e a direita, juntas.”

VERÍSSIMO, Luís Fernando. O Globo, 06/04/2006.

De acordo com a interpretação do autor, o século XIX é considerado uma época:

- (A) de consolidação de conquistas trabalhistas;
- (B) desprovida de significado político e social;
- (C) convulsionada por conflitos políticos e sociais;
- (D) marcada pela segurança social dos trabalhadores europeus;
- (E) de decadência econômica devido à Revolução Industrial.

8 - Analise a tabela abaixo:



GOMES, Ângela C.. in: *Economia e trabalho no Brasil republicano*. Rio de Janeiro. Nova Fronteira: CPDOC, 2000.

A partir dos dados referentes às exportações e às importações de alguns estados da federação brasileira no ano de 1905, podemos afirmar:

- (A) o desenvolvimento econômico do país se concentrava na região nordeste;
- (B) as elevadas importações do Rio de Janeiro refletiam sua acelerada industrialização;
- (C) a economia cafeeira era a grande responsável pelo desenvolvimento das exportações em São Paulo;
- (D) a economia amazônica apresentou uma elevada exportação graças ao crescimento das atividades rurais;
- (E) o equilíbrio entre importações e exportações representava as mudanças que se processavam no Rio Grande do Sul.

9 -

“Assim desaparece a única monarquia que existia na América e, fazendo votos para que o novo regime encaminhe a nossa pátria e seus grandes destinos, esperamos que os vencedores saberão legitimar a posse do poder com o selo da moderação, benignidade e justiça, impedindo qualquer violência contra os vencidos e mostrando que a força bem se concilia com a moderação. Viva o Brasil! Viva a Democracia! Viva a Liberdade!”

Gazeta da Tarde, 15 de novembro de 1889

Os setores sociais que venceram a luta política contra o regime monárquico no Brasil foram:

- (A) segmentos do exército - camadas médias urbanas - fazendeiros do oeste paulista;
- (B) fazendeiros do Vale do Paraíba - camponeses nordestinos - escravos negros;
- (C) segmentos do exército - senhores de engenho nordestinos - segmentos da Igreja Católica;
- (D) camadas médias urbanas - classe operária - fazendeiros do Vale do Paraíba;
- (E) imigrantes portugueses - fazendeiros nordestinos - segmentos do exército.

10 -

“A desorganização dos impérios espanhol e português, na época das guerras napoleônicas, constituiu o ato final de complexo processo histórico que se estende por todo o século XVIII e se liga diretamente às transformações econômicas e políticas ocorridas na Europa”

FURTADO, C. A economia latino-americana. S.P.: Brasiliense. 1972.

Os fatos históricos ocorridos na Europa, durante as guerras napoleônicas, e que contribuíram para as independências das colônias ibéricas foram :

- (A) Revolução Industrial inglesa / Revolução Liberal do Porto;
- (B) Bloqueio Continental inglês / transferência da família real espanhola para o México;
- (C) retorno da Dinastia de Bragança a Portugal / Revolução Liberal na Espanha;
- (D) Congresso de Viena / queda da monarquia inglesa;
- (E) transferência da Corte Portuguesa para o Brasil / invasão da Espanha pela França.

GEOGRAFIA

11- “Devido à baixa taxa de oxigenação, à instabilidade do substrato e à ação das correntes, estas espécies vegetais apresentam raízes escoras, que ampliam a base de suporte e facilitam as trocas gasosas com o ambiente. O emaranhado de raízes reduz a velocidade das correntes, acarretando o depósito de argila, lodo e matéria orgânica que devido ao ambiente tropical possui uma elevada capacidade de processamento.”



O nome da formação vegetal a que se refere o texto e a foto é:

- (A) restinga;
- (B) mangue;
- (C) mata galeria;
- (D) Complexo do Pantanal;
- (E) cerrado.

12 - Durante a campanha presidencial Juscelino Kubitschek lançou o slogan “Cinquenta anos em cinco” e elaborou um audacioso “Programa de Metas”. Em 31 de janeiro de 1956, JK, mesmo enfrentando sérios obstáculos, assumiu a Presidência da República.

A política econômica do governo JK foi caracterizada:

- (A) pelo fortalecimento da intervenção do Estado na economia, cujos principais exemplos foram a criação de empresas como a Petrobrás e a Vale do Rio Doce;
- (B) pelo cumprimento dos acordos com o FMI, como controle de gastos do Estado, corte de subsídios e aumento da taxa de juros;
- (C) pela introdução da indústria automobilística que promoveu uma intensa ocupação e urbanização do interior do país através de uma política rodoviarista;
- (D) por investimentos em infra-estrutura, no estímulo à substituição de importações e na montagem de um setor de bens duráveis com forte presença de capitais externos;
- (E) pela construção de Brasília, criação da Zona Franca de Manaus e um amplo programa de integração nacional através de ferrovias.

13 - Uma das formas de organização das relações de produção no mundo do trabalho são as contratações estabelecidas. A relação contratual que vem sendo estabelecida, atualmente, para reduzir custos operacionais no setor industrial, é:

- (A) a terceirização;
- (B) o arrendamento;
- (C) a parceria;
- (D) o assalariamento;
- (E) a informalidade.

14 - Dentro das redes, as cidades, em função dos serviços que oferecem, acabam exercendo influência econômica, política e cultural umas sobre as outras, criando uma hierarquia urbana. Atualmente a hierarquia urbana está muito mais flexível do que no passado. A rede urbana atual é mais flexível devido à, **exceto**:

- (A) existência de serviços *on-line*;
- (B) intensificação das trocas de informação;
- (C) rapidez enorme nas comunicações;
- (D) desconcentração das atividades industriais;
- (E) disponibilidade de mão-de-obra não qualificada.

15 - **Terra, planeta água!** Essa contradição é ainda maior se observarmos que a água de que dispomos para nossa sobrevivência representa apenas 0,0092% da água doce do planeta. Esta água está em vias de esgotamento, o que pode trazer consequências sócio-econômicas graves. Um fator responsável pelo esgotamento e uma consequência sócio-econômica do mau uso dos recursos hídricos do planeta, são, respectivamente:

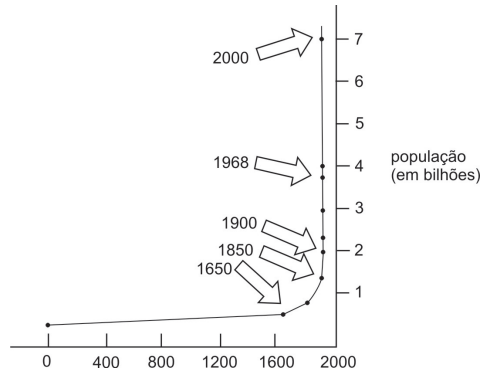
- (A) pesca / encarecimento;
- (B) desperdício / assoreamento;
- (C) irrigação agrícola / racionamento;
- (D) poluição industrial / aquecimento global;
- (E) desmatamento / derretimento das geleiras.

BIOLOGIA

16 - Sabe-se que o gás carbônico (CO₂) é um componente fundamental na fotossíntese de organismos clorofilados. No entanto, estudos recentes apontam este mesmo composto como a causa principal do aquecimento global, conhecido como efeito estufa. O principal motivo do efeito estufa é:

- (A) o aumento excessivo da fotossíntese, captando muito carbono;
- (B) o aumento excessivo da combustão de carbono fossilizado;
- (C) a diminuição da utilização de derivados do petróleo;
- (D) a diminuição da fotossíntese decorrente da recuperação de áreas florestais;
- (E) a emissão de mais carbono, decorrente do aumento da fotossíntese.

17 - Observe o gráfico que representa o crescimento da população humana:



Uma das possíveis explicações para o crescimento da população humana a partir de 1800 está no fato de ter ocorrido, a partir desta data:

- (A) aumento significativo da taxa de natalidade devido à maior fertilidade das mulheres;
- (B) aumento da taxa de natalidade em função de modernos métodos de planejamento familiar;
- (C) aumento do período fértil das mulheres em consequência de uma alimentação de melhor qualidade;
- (D) diminuição da taxa de mortalidade graças ao uso de vacinas e antibióticos;
- (E) diminuição da taxa de mortalidade devido à assistência que é dada às famílias numerosas.

18 - Nos últimos 50 anos o tabagismo se tornou uma das maiores causas de morte entre os adultos, causando óbitos por câncer de pulmão e em outros órgãos das vias aéreas. Além disso, a cada cigarro, o fumante absorve o monóxido de carbono que tem efeito nocivo imediato no organismo. A ação do monóxido de carbono no interior das hemácias provoca:

- (A) a destruição de hemoglobina, impossibilitando o transporte de oxigênio e gás carbônico;
- (B) a diminuição do pH do meio celular, impedindo a associação com o oxigênio;
- (C) a formação de um composto estável com a hemoglobina que impede o transporte de oxigênio;
- (D) a combinação com a hemoglobina impedindo a liberação do gás carbônico pelo organismo;
- (E) a formação do ácido carbônico causando acidose na hemácia.

19 - Uma pessoa alimentou-se de bife com batatas fritas. A massa alimentar, formada pelas substâncias que serão absorvidas ao nível intestinal, é constituída de:

- (A) proteínas, lipídios, aminoácidos e água;
- (B) monossacarídeos, água, aminoácidos e ácidos graxos;
- (C) água, aminoácidos, amido e proteínas;
- (D) lipídios, proteínas, água e dissacarídeos;
- (E) aminoácidos, glicerol, água e amido.

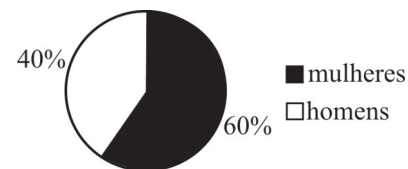
20 - Nas relações mutualísticas, definidas como interações mutuamente benéficas entre duas espécies, temos o exemplo clássico de algas + fungos = líquens. Caso as algas fossem “capturadas” e exploradas pelos fungos, sem serem recompensadas, estas relações seriam redefinidas para:

- (A) mutualismo;
- (B) comensalismo;
- (C) parasitismo;
- (D) predação;
- (E) altruísmo.

MATEMÁTICA

21 - Um recenseamento revelou as seguintes características sobre a população de uma cidade:

Escolaridade	Mulheres	Homens
Fundamental incompleto	10%	15%
Fundamental completo	30%	30%
Médio incompleto	22%	25%
Médio completo	28%	25%
Superior incompleto	6%	4%
Superior completo	4%	1%



Com base nesses dados conclui-se que o percentual de pessoas dessa população que possuem nível de escolaridade superior incompleto ou superior completo é de:

- (A) 5%;
- (B) 8%;
- (C) 10%;
- (D) 12%;
- (E) 15%.

22 - Um vidro cheio de leite em pó pesa 500 gramas e, com 2/3 de sua capacidade de leite em pó, pesa 350 gramas.

Pode-se afirmar que o mesmo vidro, com 1/3 de sua capacidade de leite em pó, pesa:

- (A) 150 gramas;
- (B) 166 gramas;
- (C) 175 gramas;
- (D) 200 gramas;
- (E) 225 gramas.

23 - 600 parafusos são distribuídos em “x” gavetas, de tal modo que todas as gavetas recebam a mesma quantidade de parafusos e que o número de parafusos colocados em cada gaveta seja par. Observe, por exemplo, que os 600 parafusos podem ser colocados em 2 gavetas (neste caso $x = 2$). O número de valores possíveis para “x” é:

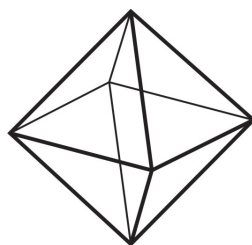
- (A) 6;
- (B) 12;
- (C) 18;
- (D) 24;
- (E) 30.

24 - Um barco derramou óleo nas águas de uma certa lagoa. Considere que a mancha de óleo tenha forma cilíndrica de espessura E dada por $E(t) = \left(2^{\left(\frac{2-t}{4}\right)}\right)^2$, t horas depois do derramamento. A expressão do tempo t em função da espessura E é:

- (A) $t = 2 - 4\sqrt{E}$
- (B) $t = \log E - 2$
- (C) $t = 4 \log E - 2$
- (D) $t = 2 - 4\sqrt{\log_2 E}$
- (E) $t = 2 - 2 \log_2 E$

25 - Escolhidas, ao acaso, três arestas de um octaedro regular (poliedro regular com oito faces), a probabilidade de elas pertencerem a mesma face é:

- (A) $\frac{2}{55}$
- (B) $\frac{3}{55}$
- (C) $\frac{6}{55}$
- (D) $\frac{8}{55}$
- (E) $\frac{12}{55}$



QUÍMICA

Leia o texto a seguir e responda as questões 26 e 27.

Nascimento da Ciência

...”Em torno de 650 antes de Cristo, Tales de Mileto se perguntou: “Do que tudo é feito?”. Repare: a indagação de Tales não era sobre a “criação”, a origem, mas dizia respeito à “composição” das coisas.

Esse é um questionamento essencialmente científico. Tales de Mileto talvez não soubesse, mas, para

entender a origem do mundo, cientificamente, é preciso antes desvendar a composição das coisas.

Em torno do ano 400 antes de Cristo, Leucipo e seu discípulo Demócrito, disseram que tudo o que existe no mundo é feito de pequenas partículas indivisíveis, batizadas de átomos. Em grego, átomo quer dizer “sem partes”.

Hoje sabemos que existem muitas partículas menores que o átomo, como prótons, nêutrons e elétrons, para ficar só nas mais conhecidas.

Mesmo assim, a noção de que a matéria é composta por pequenos tijolos fundamentais foi uma sacada brilhante dos gregos e essa idéia permanece viva até hoje. “ ...

adptado de Marcelo Gleiser - 27 de agosto de 2006.

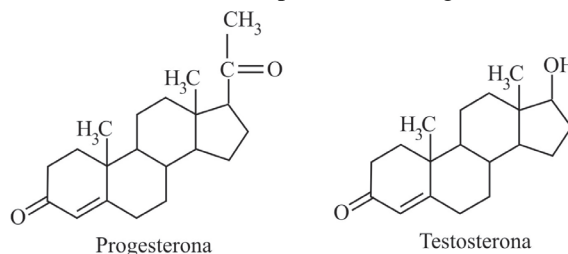
26 - Hoje sabemos que o átomo é constituído de partículas menores e que existe espécie química como o ${}_{11}^{23}\text{Na}^{1+}$, que apresenta:

- (A) 23 prótons, 12 nêutrons e 22 elétrons;.
- (B) 23 prótons, 12 nêutrons e 24 elétrons;
- (C) 12 prótons, 11 nêutrons e 12 elétrons;
- (D) 11 prótons, 12 nêutrons e 11 elétrons;
- (E) 11 prótons, 12 nêutrons e 10 elétrons.

27 - Consultando a Tabela Periódica (página 16) e considerando os 92 tipos de átomos existentes naturalmente no universo, indique os que apresentam propriedades químicas semelhantes:

- (A) sódio e magnésio;
- (B) enxofre e cloro;
- (C) cálcio e estrôncio;
- (D) ferro e prata;
- (E) alumínio e argônio.

28 - A progesterona, hormônio sexual feminino cuja função primordial é manutenção da gravidez, e a testosterona, hormônio masculino responsável pelo potencial sexual do homem maduro, estão com suas estruturas representadas a seguir:



A função química comum aos dois hormônios sexuais é:

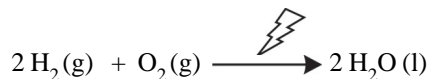
- (A) cetona;
- (B) fenol;
- (C) ácido carboxílico;
- (D) aldeído;
- (E) álcool.

29 - Atualmente, está sendo utilizada a salinização como tratamento alternativo para a limpeza de piscinas. O processo de salinização é simples. A água da piscina, previamente salgada com 3 gramas de sal comum (NaCl) por litro de solução, passa por um processo de eletrólise, produzindo cloro ativo natural, que desinfeta e destrói bactérias, algas e microorganismos sem provocar tantos efeitos colaterais.

A concentração molar da solução em relação ao NaCl é aproximadamente:

- (A) 0,03 mol/L;
- (B) 0,05 mol/L;
- (C) 0,5 mol/L;
- (D) 3 mol/L;
- (E) 5 mol/L.

30 - Ouvimos incessantemente por todos os meios de comunicação que devemos reduzir o consumo de água, caso contrário faltará água. Mas para onde ela vai? E onde ela estava? Em caso de necessidade, como poderíamos produzi-la? Podemos produzir água colocando num recipiente fechado H_2 e O_2 e, por meio de uma faísca, a reação química se processará por completo, conforme a equação a seguir.



Com base na equação, podemos afirmar que:

- (A) 2 g de H_2 reagem completamente com 1g de O_2 ;
- (B) 1 mol de H_2 produz 18g de H_2O ;
- (C) 1 mol de O_2 produz 18g de H_2O ;
- (D) no fim da reação são obtidos 18 mol de H_2O ;
- (E) cada mol de $O_2(g)$ consumido origina 1 mol de $H_2O(l)$.

FÍSICA

31 - Um ônibus e um caminhão partem simultaneamente da cidade A com destino à cidade B, distante 120 km de A. O ônibus faz a viagem com uma velocidade escalar média de 80km/h e o caminhão, com uma velocidade escalar média de 75km/h. Sendo assim, o ônibus chegou à cidade B:

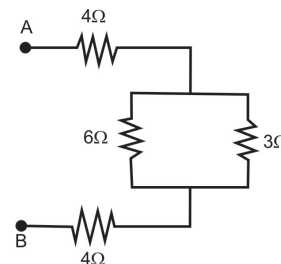
- (A) 4 min antes do caminhão;
- (B) 6 min antes do caminhão;
- (C) 8 min antes do caminhão;
- (D) 10 min antes do caminhão;
- (E) 12 min antes do caminhão.

32 - Uma vela de altura h é colocada diante de um espelho côncavo, perpendicularmente a seu eixo principal. Para que a imagem obtida seja invertida e com uma altura $h' > h$, a vela deve estar localizada:

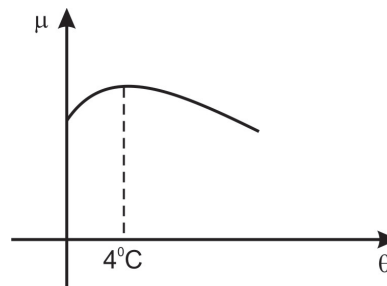
- (A) entre o vértice e o foco principal;
- (B) sobre o foco principal;
- (C) entre o foco principal e o centro óptico;
- (D) sobre o centro óptico;
- (E) além do centro óptico.

33 - No trecho de circuito esquematizado na figura a seguir, a resistência equivalente entre A e B vale:

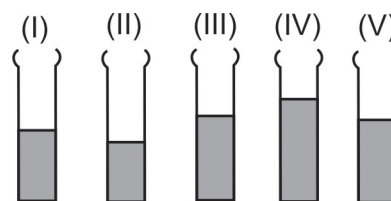
- (A) 4 Ω
- (B) 10 Ω
- (C) 11 Ω
- (D) 16 Ω
- (E) 17 Ω



34 - A água (líquida, sob pressão normal) tem uma dilatação anormal entre $0^\circ C$ e $4^\circ C$, como ilustra o gráfico mostrado abaixo, que informa como a densidade da água (μ) varia com a temperatura (θ).



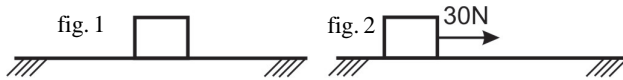
Cinco frascos transparentes e termicamente indilatáveis, apoiados numa mesa horizontal, contêm massas iguais de água, a temperaturas diferentes, como ilustram as figuras:



Informa-se que, em um deles, a temperatura da água é de $4^\circ C$. O frasco no qual a água está a $4^\circ C$ é o frasco:

- (A) I;
- (B) II;
- (C) III;
- (D) IV;
- (E) V.

35 - Um bloco de massa 4kg encontra-se em repouso sobre uma superfície plana e horizontal, como ilustra a figura 1. Nesse caso, a superfície exerce sobre o bloco uma força de módulo igual a F . A figura 2 mostra o mesmo bloco movendo-se em linha reta para a direita sobre a mesma superfície, com movimento uniforme, sob a ação de uma força horizontal de módulo igual a 30 N. Nesse caso, a superfície exerce sobre o bloco uma força de módulo igual a F' .



Considerando $g=10 \text{ m/s}^2$, podemos afirmar que a razão F/F' é igual a:

- (A) 4/5;
- (B) 3/4;
- (C) 3/5;
- (D) 4/3;
- (E) 1.

Responda as questões 36 a 40 (Língua Estrangeira) segundo a opção feita no ato de inscrição.

INGLÊS

LEIA O TEXTO I E RESPONDA AS QUESTÕES 36 e 37:

Texto I

WASHINGTON (Reuters) - People who eat soy regularly as children have a lower risk of breast cancer, researchers reported on Tuesday.

And men who eat fish several times a week have a lower risk of colon cancer, a second team of researchers told a meeting in Boston of the American Association for Cancer Research.

The studies add to a growing body of evidence about the role of diet in cancer. Cancer experts now believe that up to two-thirds of all cancers come from lifestyle factors such as smoking, diet and lack of exercise.

Dr. Larissa Korde of the National Cancer Institute and colleagues at the University of Hawaii studied 597 Asian-American women with breast cancer and 966 women without the disease. The mothers of some of the women were also available to answer questions about what they fed their daughters as children.

The women who ate the most soy-based foods such as tofu and miso when aged 5 to 11 reduced their risk of developing breast cancer by 58 percent, the researchers found.

“Childhood soy intake was significantly associated with reduced breast cancer risk in our study, suggesting that the timing of soy intake may be especially critical,” Korde said.

November 15, 2006

36 - Nas pesquisas mencionadas, o fator que não é citado como causador de câncer é o(a):

- (A) alimentação;
- (B) fumo;
- (C) prática de exercícios físicos;
- (D) genética;
- (E) estilo de vida.

37 - O texto apresenta um (a):

- (A) indagação;
- (B) crítica;
- (C) constatação;
- (D) elogio;
- (E) conselho.

Texto II

READ TEXT II AND ANSWER QUESTIONS 38, 39 AND 40:

16 Aug 2006

Water crises, long seen as a problem of only the poorest, are increasingly affecting some of the world's wealthiest nations, warns WWF ahead of World Water Week. The global conservation organization's report, *Rich countries, poor water*, is one of the first comprehensive overviews of water issues in the developed world.

The report shows that a combination of climate change and drought and loss of wetlands that store water, along with poorly thought out water infrastructure and resource mismanagement, is making this crisis truly global.

http://www.panda.org/about_wwf/where_we_work

38 - The text expresses a(n):

- (A) hope;
- (B) suggestion;
- (C) approval;
- (D) order;
- (E) threat.

39 - The report mentioned in the text is considered:

- (A) vague;
- (B) intelligent;
- (C) absurd;
- (D) complete;
- (E) obscure.

40 - **store** in “wetlands that store water,” means:

- (A) keep;
- (B) waste;
- (C) replace;
- (D) sell;
- (E) find.

ESPAÑHOL

EL AMOR

El amor ha existido siempre, pero para la mayoría de nosotros es motivo de vergüenza. Es casi como si fuera una especie de plaga, y siempre buscamos la manera de ocultar los signos del amor. El amor es una debilidad total. Pero, como somos machos, no queremos reconocerlo. Em mi novela “El amor en los tiempos de cólera”, todo el mundo está contento de estar perdidamente enamorado. Y, pensándolo bien, toda la literatura latinoamericana ha tratado del amor, y no hay un solo latinoamericano que alguna vez no haya escrito, em secreto, poemas de amor. Después, cuando maduran, estos versos los avergüenzan, y los esconden, y dicen que nadie puede leerlos, para que nadie pueda decir que sucumbieron ante el amor. Pero ahora tengo la impresión de que el amor ha vuelto a ponerse de moda.

Gabriel García Márquez

36 - En la primeira frase del texto, el pronombre **nosotros** se refiere:

- (A) al lector y al autor del texto;
- (B) a todos los latinoamericanos;
- (C) a todos los machos brasileños;
- (D) a gran parte de la gente;
- (E) a todos los lectores.

37 - La idea principal del texto es:

- (A) El amor es como si fuera una especie de plaga y siempre buscamos la manera de ocultar sus manifestaciones;
- (B) Parece que ahora el amor ha vuelto a ponerse de moda;
- (C) El amor ha existido siempre, pero para la mayoría de nosotros es motivo de vergüenza;
- (D) El amor es una debilidad total;
- (E) Como somos machos no queremos reconocer esta debilidad.

38 - La correspondencia entre forma verbal e infinitivo del verbo está equivocada en:

- (A) ha vuelto – volver;
- (B) hay – haber;
- (C) haya escrito – escribir;
- (D) avergüenzan – avergonzar;
- (E) pensándolo – pensar.

39 - “Pero ahora tengo la impresión...”; la forma verbal equivocada del verbo **tener** es:

- (A) tendremos;
- (B) tenían;
- (C) tuviesen;
- (D) teñamos;
- (E) tendrían.

40 - “Y, pensándolo bien, toda la literatura latinoamericana ha tratado del amor, y no hay un solo latinoamericano que alguna vez no haya escrito, em secreto, poemas de amor. Después, cuando maduran, estos versos los avergüenzan, y los esconden, y dicen que nadie puede leerlos, para que nadie pueda decir que sucumbieron ante el amor”; la correspondencia equivocada entre pronombre subrayado y su antecedente es:

- (A) “leerlos” – los latinoamericanos;
- (B) “pensándolo bien” – sobre ese punto de que hablamos antes;
- (C) “estos versos” – poemas de amor;
- (D) “los avergüenzan” – los latinoamericanos;
- (E) “los esconden” – poemas de amor.

QUESTÕES DISCURSIVAS

CURSO DE PEDAGOGIA

DIA DE MENTIROSO

Hoje acordei com vontade de mentir, coisa que raramente me acontece. Peguei do relógio e atrasei-o duas horas. Desta maneira faltaria pontualmente a todos os compromissos, e seriam outras tantas mentiras a pregar para justificar-me. (...)

Mentir não é ser otimista profissional. Por isto não pintei de azul a brisa suave da manhã, que era nublada e sem viração. (...)

Uma das delícias do meu dia de mentiroso foi dizer que eu não era eu, era outro, ou outros, conforme o interlocutor. A empregada estranhou que eu recusasse a correspondência trazida pelo porteiro do edifício, pois meu nome não coincide com o dos endereços. “O senhor mudou de nome?” Espantou-se. “Não. Mexendo agora nuns papéis velhos, descobri o meu nome verdadeiro, que é Adão Gomes Batista”. Ela não disse, mas pensou: “O patrão não é de mentir, nem tem cara de doido; então é verdade”. Como sabem, para mentir bem é necessário ter reputação ilibada e gozar de perfeita saúde mental.

De Adão Gomes Batista passei a Leonardo Veras, a Oscar, a Martiniano, a Gonçalves simplesmente Gonçalves. “Desculpe, foi engano”, dizia o outro pelo telefone. (...) Outro zangou-se: “Não admito gozação!” Amanhã explicarei a ele. Hoje é impossível; quero mentir. (...)

Mentirei até a noite. Jantarei com distintas damas e cavalheiros, que decerto mentirão também, e não sei se levarei vantagem, fraco bissexto, em confronto com profissionais experimentados. Darei o máximo, em mentiras civilizadas ou não, pois estas últimas estão em alta, e ameaçam desbancar as outras, de incômoda finura. E aqui me surpreendo falando verdade ao dizer que minto. Desculpem. A verdade é aquele não convidado, que aparece e dá vexame nos lugares mais sofisticados do mundo.

(In: ANDRADE, Carlos Drummond de. *De notícias & não notícias se faz a crônica*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1983.)

QUESTÃO 1

Na crônica, normalmente, abordam-se fatos cotidianos vivenciados ou não pelo próprio autor, o que confere a ela um ar jornalístico, isto é, embora não tenha objetivo de informar, parece que o cronista nos dá notícia de um acontecimento.

a) Que aspecto do cotidiano é abordado pela crônica?

b) A perspectiva com que o cronista está apresentando o evento é subjetiva ou é objetiva? Justifique sua resposta.

QUESTÃO 2

O tom de conversa observado na crônica evidencia não só o ponto de vista e a perspectiva do narrador como também traz ao texto a presença do leitor.

a) Ao longo da crônica, o narrador se posiciona em relação à passagem do tempo, como se percebe pela variação nas formas verbais. A perspectiva do narrador se situa no início ou no fim do dia de mentiroso? Que elemento lingüístico confirma essa perspectiva?

b) Com base na construção do texto, é possível concluir que o narrador tem consciência da situação de conversa presente na crônica? Por quê?

QUESTÃO 3

O personagem que narra se diz um *fraco bissexto* em relação ao hábito de mentir. De acordo com o *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, bissexto é “aquele que exerce ou pratica certa atividade com pouca frequência”.

a) Baseando-se na definição do dicionário, que expressão do texto se opõe ao fato de ser o narrador um *fraco bissexto*?

b) Em outro momento do texto, a idéia de ser o narrador um *fraco bissexto* já havia sido anunciada. Transcreva a frase em que isso se comprova.

QUESTÃO 4

No último parágrafo, o cronista distingue dois tipos de mentira e utiliza os pronomes *estas* e *outras* para se referir a elas.

a) A que tipo de mentira refere-se o pronome ESTAS? E o pronome OUTRAS?

b) Segundo o texto, qual desses dois tipos de mentira é mais recorrente na sociedade?

QUESTÃO 5

Os gramáticos denominam de advérbios as palavras que modificam o verbo e que servem para expressar as várias circunstâncias que cercam a sua significação. Alguns dizem, ainda, que podem se prender até a substantivos.

a) Retire do texto um caso de advérbio modificador do verbo e diga a circunstância por ele expressa.

b) Retire do texto o caso de advérbio que se prende a um substantivo e diga a circunstância por ele expressa.

CURSO DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 1

Em cada um dos itens a seguir diga se a afirmação é falsa ou verdadeira. Quando falsa, explique por que ela é falsa.

() $\frac{6}{5} > \frac{4}{3}$

() $\sqrt{2+3} = \sqrt{2} + \sqrt{3}$

() $1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{21} = 2^{22} - 1$

() $\left(\cos \frac{\pi}{14} + \sin \frac{\pi}{14}\right)^2 = 1 + \sin \frac{\pi}{7}$

QUESTÃO 2

Um triângulo retângulo tem hipotenusa c e lados a e b . Sabendo que $ab = 3/4$ e que $a + b = 2$, determine:

a) a hipotenusa c ;

b) os catetos a e b .

QUESTÃO 3

Considere a função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por

$$f(x) = \begin{cases} x & x \leq 1 \\ 1 & 1 < x \leq 2 \\ x-1 & 2 < x \end{cases}$$

e o polinômio $p(x) = x^2 + 2x - 3$.

a) Determine a expressão $y = p(f(x))$;

b) Determine os zeros de $y = p(f(x))$.

QUESTÃO 4

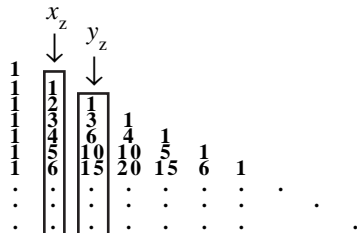
Um Curso a Distância dispõe de três tutores igualmente qualificados para atuar nas suas seis disciplinas. A equipe de tutores será montada de modo que cada tutor atuará em duas disciplinas (e cada uma das seis disciplinas será responsabilidade de apenas um tutor).

a) Determine de quantos modos podemos montar, aleatoriamente, com estes três tutores a equipe de tutores do Curso para essas seis disciplinas.

b) Sabendo que um determinado tutor tem preferência por uma das disciplinas, determine a probabilidade desse tutor ficar com a tutoria de sua disciplina predileta.

QUESTÃO 5

Hans Magnus Enzensberger, apresenta uma série de curiosidades acerca do “Triângulo de Pascal” em seu livro “O Diabo dos Números”. Pode-se perceber, por exemplo, a seqüência $x_n = n$, $n \geq 1$, dos números naturais, e a seqüência dos *números triangulares* $y_n = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$, $n \geq 1$, como mostra a figura a seguir:



- a) Determine y_{100} .
- b) Determine o polinômio $p(n)$ do segundo grau que define $y_n = p(n)$, $n \geq 1$.

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

QUESTÃO 1

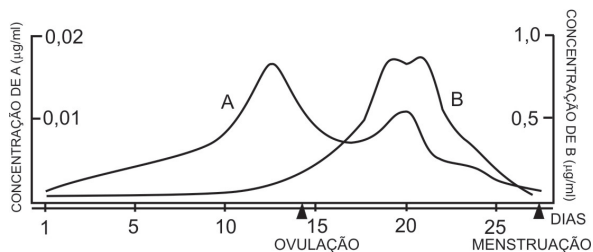
Um pequeno município fluminense apresenta uma grave situação de saúde em relação a três doenças: malária, doença de Chagas e esquistossomose. Na tentativa de prevenir novos casos, a Secretaria de Saúde propôs as seguintes medidas:

- Medida 1: Promover uma campanha de vacinação.
- Medida 2: Construir rede de saneamento básico.
- Medida 3: Realizar campanha de esclarecimento sobre os perigos de banhos nas lagoas e rios.
- Medida 4: Melhorar as condições de edificação das moradias.
- Medida 5: Aconselhar o uso controlado de inseticidas.
- Medida 6: Esclarecer a importância de lavar bem verduras, frutas e legumes que são ingeridos crus.

- a) Analisando as medidas propostas, indique as medidas que deveriam ser implementadas no combate à esquistossomose.
- b) Justifique sua resposta.

QUESTÃO 2

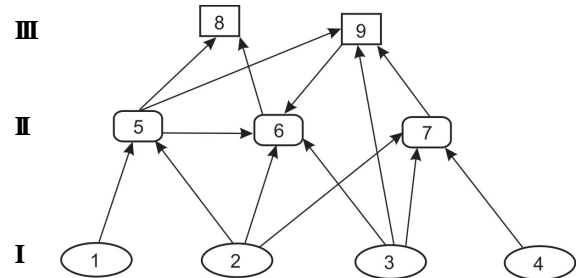
O gráfico a seguir representa a variação das concentrações plasmáticas de dois hormônios ovarianos, durante o ciclo menstrual de uma mulher jovem e saudável ao longo do mês de novembro.



- a) Quais são, respectivamente, os hormônios A e B?
- b) Esta mulher teve uma relação sexual no dia 15 de novembro. Pela análise do gráfico, pode-se afirmar que ela engravidou? Justifique sua resposta.

QUESTÃO 3

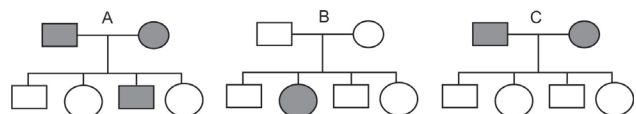
Na figura a seguir está representada uma rede com três níveis (I, II e III). As setas indicam a direção do fluxo de energia. Os números indicam as espécies.



- a) Indique as espécies do compartimento dos produtores. Justifique sua resposta.
- b) Quais as espécies onívoras? Justifique sua resposta.

QUESTÃO 4

Nos heredogramas a seguir, os retângulos representam homens e os círculos, mulheres. As linhas horizontais representam os casamentos e as linhas verticais, a prole dos casais. A cor cinza indica indivíduos afetados por uma doença muito rara.

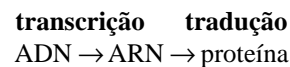


Indique o heredograma compatível com uma doença hereditária recessiva. Justifique sua resposta.

QUESTÃO 5

Em 1929, o cientista escocês Alexander Fleming descobriu a penicilina. Atualmente, há muitos antibióticos no mercado como a amoxicilina, a tetraciclina, a estreptomicina e a eritromicina. Apesar desta grande variedade, todos os antibióticos têm em comum o fato de atuarem sobre os ribossomos bacterianos impedindo a síntese de proteínas das bactérias.

A síntese de proteínas, em todos os seres vivos, tem um sentido único:

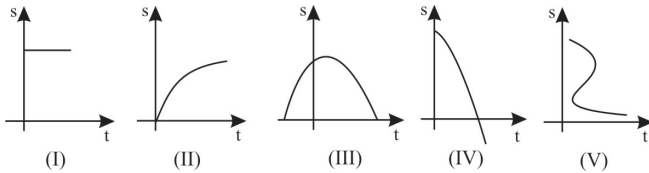


Em qual etapa da síntese de proteínas atuam os antibióticos citados? Justifique sua resposta.

CURSO DE FÍSICA

QUESTÃO 1

São mostrados, abaixo, cinco gráficos cartesianos de relações entre uma variável s e outra variável t :

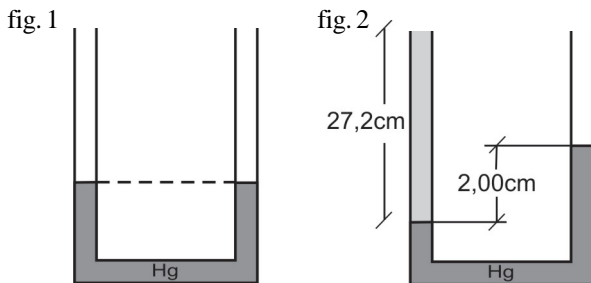


a) Identifique o gráfico que não pode representar a maneira pela qual a coordenada s da posição de uma partícula varia em função do tempo t ? Justifique sua resposta.

b) Dos que podem representar a posição de uma partícula em função do tempo, qual descreve o movimento de uma partícula que inverte o sentido de seu movimento no intervalo de tempo considerado? Justifique sua resposta.

QUESTÃO 2

Um tubo em U, aberto em ambos os ramos, contém mercúrio em sua porção inferior, como ilustra a figura 1. Verete-se um líquido no ramo da esquerda até enchê-lo completamente, como ilustra a figura 2. Verifica-se, nesse caso, que a diferença de nível entre a superfície livre do mercúrio no ramo da direita e a superfície que separa os dois líquidos no ramo da esquerda é 2,00 cm.



Sendo a altura da coluna do líquido 27,2 cm e a densidade do mercúrio $13,6 \text{ g/cm}^3$, calcule a densidade do líquido.

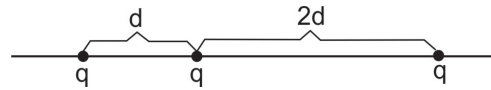
QUESTÃO 3

Um recipiente cilíndrico, dotado de um êmbolo, contém um gás ideal em equilíbrio termodinâmico, ocupando um volume de 20 litros a 27°C . Aquece-se o gás a pressão constante até que ele atinja um novo estado de equilíbrio termodinâmico, sofrendo um acréscimo de 5 litros em seu volume.

Calcule a variação de temperatura ocorrida nesse processo.

QUESTÃO 4

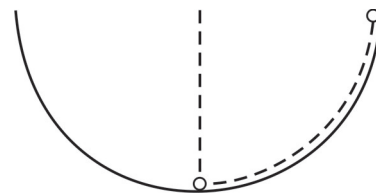
Três partículas alinhadas, todas com a mesma carga elétrica q , estão fixas como mostra a figura, na qual estão indicadas as distâncias d e $2d$ entre elas.



A carga da esquerda exerce sobre a do meio uma força elétrica de módulo igual a $12 \times 10^{-3} \text{ N}$. **Determine a direção e o sentido da força elétrica resultante sobre a carga do meio e calcule o seu módulo.**

QUESTÃO 5

Uma esfera de pequenas dimensões e de massa m é abandonada (sem velocidade inicial) na borda de um hemisfério e passa a deslizar em seu interior com atrito desprezível.



Seja g a aceleração da gravidade. Determine, no instante em que a esfera passa pelo ponto mais baixo de sua trajetória,

a) a direção e o sentido da resultante das forças que atuam sobre ela e calcule seu módulo em função de m e de g

b) a direção e o sentido da força exercida pelo hemisfério sobre ela e calcule seu módulo em função de m e de g

CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

QUESTÃO 1

Em cada um dos itens a seguir diga se a afirmação é falsa ou verdadeira. Quando falsa, explique por que ela é falsa.

() $\frac{6}{5} > \frac{4}{3}$

() $\sqrt{2+3} = \sqrt{2} + \sqrt{3}$

() $1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{22} = 2^{22} - 1$

() $\left(\cos \frac{\pi}{14} + \sin \frac{\pi}{14} \right)^2 = 1 + \sin \frac{\pi}{7}$

QUESTÃO 2

Um triângulo retângulo tem hipotenusa c e lados a e b . Sabendo que $ab = 3/4$ e que $a + b = 2$, **determine:**

- a) a hipotenusa c ;
- b) os catetos a e b .

QUESTÃO 3

Considere a função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por

$$f(x) = \begin{cases} x & x \leq 1 \\ 1 & 1 < x \leq 2 \\ x-1 & 2 < x \end{cases}$$

e o polinômio $p(x) = x^2 + 2x - 3$.

- a) Determine a expressão $y = p(f(x))$;
- b) Determine os zeros de $y = p(f(x))$.

QUESTÃO 4



*Papai Noel: "Você é que é feliz" ...
Getúlio: - Ser pai dos pobres dá mais trabalho do que ser Papai Noel! Você só se amofina no Natal: a mim eles chateiam o ano inteiro!"*
(Théo. Em: Careta, 27/12/1952)

Apresente duas medidas implementadas durante os governos de Getúlio Vargas que contribuíram para consolidar a imagem de "Pai dos Pobres".

QUESTÃO 5

Observe atentamente os dados abaixo:

Evolução do número de greves em empresas (1964-77)

1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973/ 77
-	25	15	1	25	17	12	1	12	3 (*)

(*) Média anual

(Fonte: Retrato do Brasil. S.P.: Polífrica Editora de Livros, Jomais e Revistas LTDA, 1984)

Apresente uma razão política para a redução dos movimentos grevistas entre 1968 e 1971 no Brasil.

CURSO DE TECNÓLOGO EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

QUESTÃO 1

Em cada um dos itens a seguir diga se a afirmação é falsa ou verdadeira. Quando falsa, explique por que ela é falsa.

() $\frac{6}{5} > \frac{4}{3}$

() $\sqrt{2+3} = \sqrt{2} + \sqrt{3}$

() $1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^{21} = 2^{22} - 1$

() $\left(\cos \frac{\pi}{14} + \sen \frac{\pi}{14} \right)^2 = 1 + \sen \frac{\pi}{7}$

QUESTÃO 2

Um triângulo retângulo tem hipotenusa c e lados a e b . Sabendo que $ab = 3/4$ e que $a + b = 2$, **determine:**

- a) a hipotenusa c ;
- b) os catetos a e b .

QUESTÃO 3

Considere a função $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definida por

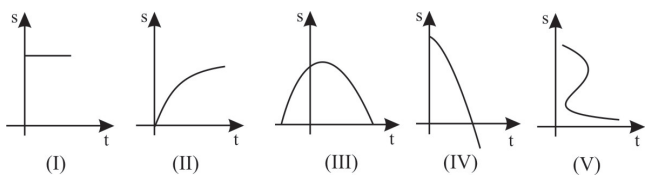
$$f(x) = \begin{cases} x & x \leq 1 \\ 1 & 1 < x \leq 2 \\ x-1 & 2 < x \end{cases}$$

e o polinômio $p(x) = x^2 + 2x - 3$.

- a) Determine a expressão $y = p(f(x))$;
- b) Determine os zeros de $y = p(f(x))$.

QUESTÃO 4

São mostrados, abaixo, cinco gráficos cartesianos de relações entre uma variável s e outra variável t :

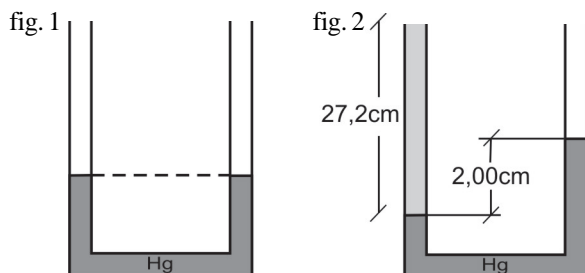


a) **Identifique o gráfico que não pode representar a maneira pela qual a coordenada s da posição de uma partícula varia em função do tempo t ? Justifique sua resposta.**

b) **Dos que podem representar a posição de uma partícula em função do tempo, qual descreve o movimento de uma partícula que inverte o sentido de seu movimento no intervalo de tempo considerado? Justifique sua resposta.**

QUESTÃO 5

Um tubo em U, aberto em ambos os ramos, contém mercúrio em sua porção inferior, como ilustra a figura 1. Verete-se um líquido no ramo da esquerda até enchê-lo completamente, como ilustra a figura 2. Verifica-se, nesse caso, que a diferença de nível entre a superfície livre do mercúrio no ramo da direita e a superfície que separa os dois líquidos no ramo da esquerda é 2,00 cm.



Sendo a altura da coluna do líquido 27,2 cm e a densidade do mercúrio 13,6 g/cm³, calcule a densidade do líquido.

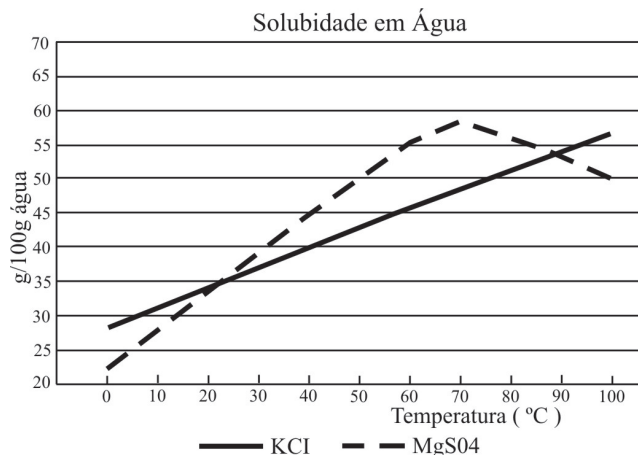
CURSO DE QUÍMICA

A tabela periódica está na página 16

QUESTÃO 1

Na água dos oceanos há uma grande variedade de sais dissolvidos, sendo que muitos deles podem ser extraídos e utilizados como matérias-primas na indústria.

O gráfico a seguir mostra a solubilidade em água do KCl e do MgSO₄ encontrados na água do mar.



- a) Escreva o nome dos sais em questão.
- b) Indique o sal mais solúvel à temperatura de 30 °C.

QUESTÃO 2

Na manipulação de substâncias é mais conveniente trabalhar com massa ou com número de mols, já que 1 mol é a quantidade de matéria que existe em $6,02 \times 10^{23}$ entidades.

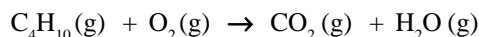
Sabendo que uma restauração dentária utilizou 1,0 grama de um amálgama de estanho, prata e mercúrio, que contém 0,4 grama de mercúrio, determine:

- a) o número de mol de átomos de mercúrio presentes na restauração.
- b) o número de átomos de mercúrio no amálgama.

QUESTÃO 3

O gás de cozinha em botijão é uma mistura de hidrocarbonetos, predominantemente de butano. O butano ao ser queimado no fogão forma uma chama azul, pois sofre uma combustão completa, ou seja, todo o carbono da substância se transforma em CO₂.

A equação a seguir representa a reação completa do butano.



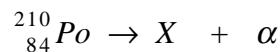
- a) Ajuste a equação com os menores coeficientes inteiros.
- b) Escreva o nome e a estrutura em bastão do isômero de cadeia do hidrocarboneto representado na equação.

QUESTÃO 4

Recentemente, jornais em todo mundo anunciaram a morte do ex-espião russo Alexander Litvinenko. A morte de Litvinenko ocorreu em decorrência de um suposto envenenamento, pois testes indicaram a existência de uma quantidade significativa de polônio-210 em seu corpo.

O polônio-210 pode apresentar perigo de radiação se entrar no corpo pela respiração ou se entrar em contato com a corrente sanguínea, por meio de um ferimento. Ele não apresenta risco radioativo se permanece fora do corpo.

O polônio, um subproduto do urânio, é um emissor de uma partícula alfa pura, conforme a equação a seguir.



- a) Determine o número atômico e o número de massa do elemento resultante X.
- b) Sabendo que uma amostra contendo 1,0g polônio-210 levou 280 dias para que fosse reduzida a 0,25 g, determine o tempo de meia-vida desse radioisótopo.

QUESTÃO 5

Estudos envolvendo o etanol mostraram que, em ratos, a dose letal (que leva à morte) é de 16 g deste composto para cada quilograma de peso corporal.

a) Supondo que para o ser humano a dose seja a mesma, calcule a massa mínima de álcool que seria letal para um adulto de 60 Kg.

b) Sabendo-se que a densidade do álcool é de 0,80 g/mL, calcule o volume mínimo de álcool necessário para matar um rato que pesa 200 gramas.



UNIVERSIDADE PÚBLICA E GRATUITA PERTO DE VOCÊ.

