



ANALISTA EM SAÚDE I

QUÍMICO

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Conhecimentos Específicos	11 a 50

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 50 questões.
2. Cada questão apresenta 4 alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.
3. O cartão-resposta é personalizado e não haverá substituição em caso de erro. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente, caso contrário, notifique ao aplicador de prova.
4. A duração das provas é de 4 horas, já incluídos o tempo da marcação do cartão-resposta, a leitura dos avisos e a coleta de impressão digital.
5. AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.

CONCURSO PÚBLICO

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o cartum abaixo para responder às questões 01 e 02

(U)traje a rigor!

COLARINHO: NO CONGRESSO CADA UM TEM O SEU



<http://josiasdesouza.folha.blog.uol.com.br> Acesso em: 20 jul 2007.

— QUESTÃO 01 —

A significação sugerida pela ambigüidade na construção (U)traje corresponde

- (A) ao insulto e à peça do vestuário.
- (B) à vaidade e ao traje de festa.
- (C) à corrupção e ao traje a rigor.
- (D) à honestidade e ao traje típico.

— QUESTÃO 02 —

O efeito de humor, produzido pela figurativização no cartum, deve-se

- (A) à antítese, por contrastar honestidade e rigorosidade de políticos no Congresso.
- (B) à metáfora, por comparar o colarinho ao comportamento honesto dos políticos no Congresso.
- (C) ao eufemismo, por denunciar o individualismo dos políticos.
- (D) à ironia, por questionar o comportamento dos políticos no congresso.

Leia o texto seguinte para responder às questões de 03 a 06

Ecologia – Mude a sua dieta e salve a Amazônia. Ambientalistas relacionam o desmatamento na região aos hábitos alimentares dos moradores dos grandes centros urbanos e levantam o debate sobre a importância do consumo consciente.

Homens e mulheres com fantasias de galinha de 2 metros, protestando e carregando faixas com slogans. Foi essa a cena com que se depararam os gerentes de unidades do McDonald's de sete cidades da Inglaterra quando chegaram pela manhã para abrir suas lojas, em 6 de abril do ano passado. As lojas estavam cobertas de folhetos que mostravam Ronald McDonald segurando uma serra elétrica. Algumas "aves" entraram nas lanchonetes e se acorrentaram às cadeiras, sendo retiradas pela polícia. Por trás do fuzuê estava a organização ambientalista Greenpeace, que buscava chamar a atenção para seu mais recente relatório, no qual acusa as redes de fast-food de contribuir para a devastação ambiental. Resultado de um ano de investigações em dois continentes, o texto chama-se "Comendo a Amazônia" e mostra como a soja plantada em zonas desmatadas era importada pelas cadeias de lanchonetes para alimentar os frangos criados em cativeiro na Europa para recheiar McChickens. "Como detectamos que a maior parte da soja brasileira vai para a Europa, queríamos alertar o cidadão comum para o fato de que ele, de alguma forma, está participando da destruição da Amazônia", diz Tatiana Carvalho, responsável pela campanha do Greenpeace contra a soja predatória na Amazônia.

Seis horas depois do início do ataque das galinhas, a direção do McDonald's ligou para a coordenação do Greenpeace e pediu trégua. O resultado foi uma parceria inesperada e poderosa. A pressão exercida pelos dois fez com que os maiores responsáveis pelo comércio de soja no Brasil – os grupos internacionais Cargill, ADM, Bunge, Dreyfus e o nacional Amaggi – se reunissem para debater o tema. Em julho do mesmo ano, as duas principais associações de plantadores de grãos do Brasil anunciaram uma moratória de dois anos para o financiamento da soja plantada em terra desmatada depois daquela data. Ou seja, não haveria dinheiro para bancar a derrubada de mais floresta. A moratória ainda está em vigor, mas os resultados só devem começar a aparecer no ano que vem. "Mas já podemos ver que em regiões onde a soja estava avançando muito rápido, como nos arredores de Santarém, no Pará, a expansão diminuiu de um ano para cá", diz Tatiana.

NOGUEIRA, P. *Revista Galileu*. São Paulo, n. 193, p. 52, ago. 2007.

— QUESTÃO 03 —

A idéia contida no primeiro parágrafo do texto pode ser assim sintetizada:

- (A) A carne de frango consumida na Europa pode estar associada à devastação ambiental.
- (B) O consumo consciente da soja pode contribuir para a devastação ambiental.
- (C) A carne vermelha deve substituir a carne de frango na Europa.
- (D) A soja plantada na região amazônica deve substituir a carne de frango na Europa.

— QUESTÃO 04 —

No texto, a palavra **dois** (linha 33) retoma os seguintes referentes:

- (A) Homens e mulheres com fantasias de galinhas
- (B) Algumas “aves” e a organização ambientalista Greenpeace
- (C) A direção do McDonald’s e a coordenação do Greenpeace
- (D) Tatiana de Carvalho e a campanha do Greenpeace

— QUESTÃO 05 —

Com base no princípio de que gêneros são tipos relativamente estáveis de enunciados, o texto jornalístico apresentado, constitui, pela sua trama discursiva

- (A) um artigo de opinião, por seguir uma linha argumentativa, que se inicia com a identificação do tema e com uma tomada de posição.
- (B) uma reportagem, por informar sobre determinado tema e recorrer ao testemunho de uma autoridade no assunto.
- (C) um editorial de revista, por transmitir a opinião de seu redator sobre o tema e levar os leitores a opiniões divergentes e antagônicas.
- (D) uma crônica, por relatar fatos relacionados a um tema, ensejando uma crítica do cronista em torno desses fatos.

— QUESTÃO 06 —

O trecho sublinhado no primeiro parágrafo do texto é predominantemente

- (A) explicativo, por buscar convencer o leitor e sua adesão ao ponto de vista defendido.
- (B) descritivo, por transmitir uma impressão de sentidos, por meio da captação de uma realidade, para expor o fato que descreve.
- (C) argumentativo, por encadear uma seqüência de fatos reais, em que personagens participam de um acontecimento.
- (D) narrativo, à medida que se vale do discurso autorizado, levando a determinado posicionamento.

Para responder às questões de **07** a **09**, considere os textos **I** e **II** que se seguem

Texto I

“A infelicidade dos homens ativos é que sua atividade é quase sempre um pouco irracional. Não se pode perguntar ao banqueiro acumulador de dinheiro, por exemplo, pelo objetivo de sua atividade incessante; ela é irracional. Os homens ativos rolam como pedra, conforme a estupidez da mecânica. Todos os homens se dividem, em todos os tempos e também hoje, em escravos e livres; pois aquele que não tem dois terços do dia para si é escravo, não importa o que seja: estadista, comerciante, funcionário ou erudito”.

NIETZSCHE, F. *Humano, Demasiado Humano*. Cia. das Letras, 2000.

Texto II**Idéias como produtos**

A partir da Revolução Industrial, a produção em escala passa a fazer parte do cotidiano das pessoas. Mesmo aqueles que desenvolvem uma atividade intelectual, arcam com os efeitos dessa valorização. “Se você for analisar a vida atual dos docentes universitários, notará que existe a obrigação de produzir textos, orientações, etc. Esquecemos que a produção deveria ser antes de tudo alguma coisa que usasse a qualidade do indivíduo”, justifica Mara Chiari, acrescentando que hoje até a vida intelectual acaba sendo objeto das exigências de produção concreta, e, com isso, perde-se a perspectiva da não produção de algo concreto.

Os cidadãos ficam totalmente voltados para trabalhar e fazer, sendo esse fazer de uma forma automática, sem ter tempo de refletir sobre a própria ação. O resultado são os indivíduos entrando em processo maquinal. “O filme *Tempos Modernos* [de Charles Chaplin] retrata isso muito bem. Mesmo aquilo que poderia ser um trabalho de extrema reflexão filosófica ou intelectual, acaba sendo mais uma produção que impeira, pois você tem que mostrar que trabalhou”.

CICERO, T. *Revista Filosofia: ciência & vida*. Ano 1. n. 12. Editora Escala. p. 21.

— QUESTÃO 07 —

Os dois textos aproximam-se quanto ao sentido, pois, em ambos, encontra-se uma mesma

- (A) certeza de que a produção em massa gera a industrialização do trabalho intelectual.
- (B) convicção de que a produção em massa escraviza o homem pelo trabalho.
- (C) crença política de que a produção industrial atende à exigência do Estado.
- (D) temática de que o homem sempre será escravo independentemente da atividade que desempenha.

— QUESTÃO 08 —

No texto II, a menção feita ao filme *Tempos Modernos*, está em consonância com a idéia de que é

- (A) cobrado do cidadão um trabalho escravo e irracional, que provoca reflexão sobre a produção.
- (B) retratado no filme que a produção intelectual atende às exigências da indústria.
- (C) exigido de todos os homens um movimento contínuo para que se sintam produtivos.
- (D) efeito do uso das máquinas na linha de produção a facilidade da produção intelectual.

— QUESTÃO 09 —

“Mesmo aqueles que desenvolvem uma atividade intelectual arcam com os efeitos dessa valorização”.

Com base nesse trecho, depreende-se que

- (A) a produção em escala, valorizada a partir da Revolução Industrial, desloca o trabalho intelectual do indivíduo levando-o a um exercício solitário.
- (B) a valorização do trabalho intelectual é o resultado de uma atividade incessante e maquinal que compromete a qualidade do indivíduo.
- (C) a produção de textos dos docentes universitários consiste em um trabalho de reflexão e de prazer.
- (D) a atividade intelectual e a compulsão pelo trabalho comprometem o resultado das produções de textos e de orientação do professor universitário.

— QUESTÃO 10 —

O texto abaixo é uma propaganda de um telejornal.

**Nossos princípios,
são sólidos
nossa ética é rígida,
nossas opiniões
são firmes.**

**Certifique-se ao menos
de que o sofá é macio.**

Na propaganda, há o pressuposto de que

- (A) alguns telejornais negligenciam o rigor em seus princípios e opiniões.
- (B) todo telejornal tem compromisso com o rigor nas opiniões.
- (C) as formulações de opiniões dos jornais dispensam o rigor.
- (D) o telespectador precisa exigir mais rigor dos outros telejornais.

— RASCUNHO —

— RASCUNHO —

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

— QUESTÃO 11

De acordo com a Resolução CONAMA 357/2005, uma amostra de água com um teor de salinidade igual a 0,4 % é considerada

- (A) salina.
- (B) salobra.
- (C) doce.
- (D) carga poluidora.

— QUESTÃO 12

A concentração de um analito em uma amostra foi determinada com base em uma curva de calibração obtida com seis padrões de concentrações diferentes desse analito. O intervalo de confiança de 95 % para a concentração é obtido com o valor da distribuição t de Student com o número de graus de liberdade igual a

- (A) 6
- (B) 5
- (C) 4
- (D) 3

— QUESTÃO 13

A produção de biodiesel pode ser simplificada pelo mecanismo:



no qual o biodiesel consiste em uma mistura de

- (A) álcoois.
- (B) éteres.
- (C) ésteres.
- (D) aldeídos.

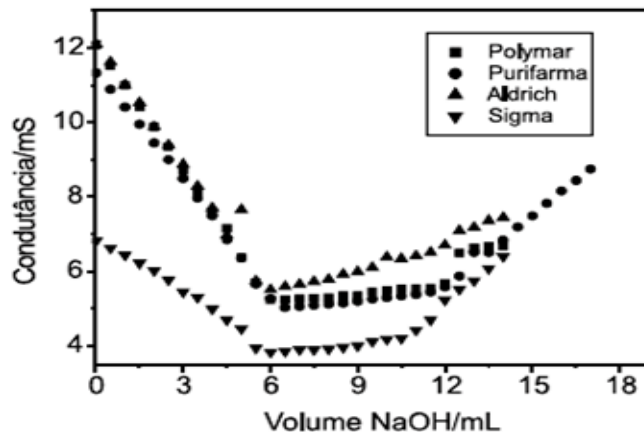
— QUESTÃO 14

Em um balão volumétrico de 1,0 L são adicionados 100,0 mL de uma solução aquosa diluída de CuSO₄, 100,0 mL de CCl₄ e 100 mL de n-octano. Após agitação e repouso,

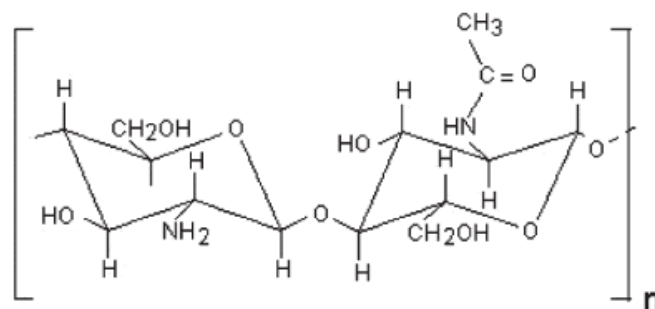
- (A) o n-octano ficará na parte de cima, com CuSO₄ (aq) no meio e CCl₄ embaixo.
- (B) o CuSO₄ (aq) ficará na parte de cima com uma mistura homogênea de n-octano e CCl₄ embaixo.
- (C) a mistura resultante será homogênea.
- (D) a mistura binária resultante é bifásica, com uma fase consistindo em CuSO₄ e CCl₄ e outra fase em CuSO₄ e n-octano.

— QUESTÃO 15

No desenvolvimento de um método que emprega quitosana solubilizada em ácido clorídrico para a remoção de íons metálicos de águas residuárias, o grau de desacetilação (número de grupos amina em relação aos grupos amida da cadeia polimérica) foi determinado por titulação condutométrica. As figuras a seguir apresentam as curvas condutométricas obtidas por titulação de quitosanas procedentes de diferentes fornecedores e a estrutura da quitosana.



Curva condutométrica



Fórmula estrutural plana de quitosana

Com base nessas informações, o primeiro ramo linear da curva condutométrica corresponde

- (A) à adição de hidroxila à carbonila.
- (B) à hidrólise da quitosana.
- (C) à neutralização do HCl em excesso na solução.
- (D) aos íons OH⁻ em excesso presentes na solução.

— QUESTÃO 16

A espectrometria de massas fornece para o limoneno a massa molar de 136 g/mol. A fórmula mínima da substância em questão é igual a C₅H₈. Sua fórmula molecular é

- (A) C₃H₆
- (B) C₆H₁₂
- (C) C₈H₁₄
- (D) C₁₀H₁₆

— QUESTÃO 17 —

Nos processos de tratamento de água, a adição de um floculante, em geral $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ou FeCl_3 , causa uma variação no pH da água. A substância a ser adicionada para corrigir essa variação deve ser

- (A) alcalina.
- (B) neutra.
- (C) ácida.
- (D) redutora.

— QUESTÃO 18 —

Sendo o pK_b para amônia igual a 4,8, o pH de uma solução tampão formada por $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ de hidróxido de amônio e $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ de cloreto de amônio é

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 11

— QUESTÃO 19 —

Uma das diretrizes gerais do EIA é

- (A) elaborar o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto e a completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações.
- (B) identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade.
- (C) sintetizar os resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto e o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos.
- (D) caracterizar a qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização.

— QUESTÃO 20 —

Em uma titulação volumétrica, quando o pH no qual a cor do indicador muda, diferindo do pH da equivalência química, há um erro

- (A) sistemático.
- (B) aleatório.
- (C) grosseiro.
- (D) padrão.

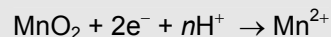
— QUESTÃO 21 —

De acordo com a Lei n.º 9605 de 12/02/98, de crimes ambientais, a pena de um crime ambiental pode ser atenuada quando o agente

- (A) comete a infração à noite.
- (B) possui baixo grau de instrução ou escolaridade.
- (C) obtém vantagem pecuniária.
- (D) realiza a guarda doméstica de espécie silvestre não considerada ameaçada de extinção.

— QUESTÃO 22 —

Em um estudo para a determinação de manganês em material particulado atmosférico, a influência do pH no potencial de redução do MnO_2 foi avaliado com base na equação



Desse modo, a equação de Nernst resultante é

- (A) $E = E^0 - RT/2F \ln [\text{Mn}^{2+}]/[\text{H}^+]^n$
- (B) $E = 2E^0 - RT/F \ln [\text{Mn}^{2+}]/[\text{H}^+]^n$
- (C) $E = E^0 - 2RT/F \ln [\text{Mn}^{2+}]/n[\text{H}^+]$
- (D) $E = E^0 - RT/2F \ln [\text{Mn}^{2+}]/n[\text{H}^+]$

— QUESTÃO 23 —

Para analisar o teor de Cr(VI) em uma amostra de água, uma analista utilizou um método espectrofotométrico, obtendo a curva de calibração $\text{Abs} = 0,0056 + 0,0165 \times [\text{Cr(VI)}]$, sendo Abs a absorvância e $[\text{Cr(VI)}]$ a concentração de crômio hexavalente em ng mL^{-1} . Como o resultado da leitura da absorvância da amostra foi de 0,66, o teor de Cr(VI), em ng mL^{-1} , é

- (A) 30
- (B) 35
- (C) 40
- (D) 45

— QUESTÃO 24 —

Os reservatórios de solvente para um cromatógrafo líquido são freqüentemente equipados com um meio de remoção dos gases dissolvidos, cuja finalidade é

- (A) evitar a formação de bolhas na coluna e nos sistemas de detecção.
- (B) otimizar as velocidades de fluxo da fase móvel.
- (C) aumentar o coeficiente de partição do analito na fase móvel.
- (D) aumentar o número de pratos teóricos da coluna.

— QUESTÃO 25 —

Uma melhora na sensibilidade analítica na espectrofotometria de absorção atômica decorre da atomização inteira da amostra em um período curto. Para essa finalidade é empregada atomização

- (A) eletrotérmica.
- (B) por chama.
- (C) de descarga por emissão.
- (D) por vapor frio.

— QUESTÃO 26 —

A determinação de mercúrio em amostras de interesse ambiental pode ser feita pela aplicação da espectrofotometria de absorção atômica com atomização por vapor frio. Nessa análise, o mercúrio é convertido a Hg(II) por tratamento das amostras com uma mistura de ácido nítrico e sulfúrico. Em seguida, ocorre a reação entre o Hg(II) e SnCl₂. O mercúrio formado é carregado em uma corrente de gás inerte. Desse modo, os estados de oxidação final do mercúrio e do estanho são:

- (A) I e IV
- (B) I e II
- (C) 0 e II
- (D) 0 e IV

— QUESTÃO 27 —

Em Goiânia, a umidade relativa do ar alcança valores críticos nos meses de seca. Essa umidade é medida pela razão entre a pressão parcial do vapor de água, numa mistura gasosa, e a pressão de vapor da água pura na mesma temperatura. A massa de água, em gramas, presente em um volume de 1 m³ de ar, cuja umidade relativa é de 20 %, considerando o comportamento da água ideal e que nesse volume existem 40 mols de ar seco, é de

- (A) 90.
- (B) 180.
- (C) 270.
- (D) 360.

— QUESTÃO 28 —

A partir dos anos 40, ³⁸₉₀Sr radioativo foi disperso no ambiente durante testes nucleares. Sabendo-se que seu tempo de meia-vida é de cerca de 29 anos, o percentual desse elemento que ainda hoje permanece em um ambiente cujo teste nuclear foi realizado em 1949 é

- (A) 12,5
- (B) 25
- (C) 50
- (D) 75

— QUESTÃO 29 —

Uma substância possui as seguintes solubilidades: 15g em 100 mL de CHCl₃ e 5g em 100 mL de H₂O. Se 5g dessa substância, em água, for extraída com 2 porções de 50 mL de CHCl₃, qual a massa, em gramas, dessa substância restará na fase aquosa, após a 2ª extração?

- (A) 0,31
- (B) 0,94
- (C) 1,25
- (D) 3,75

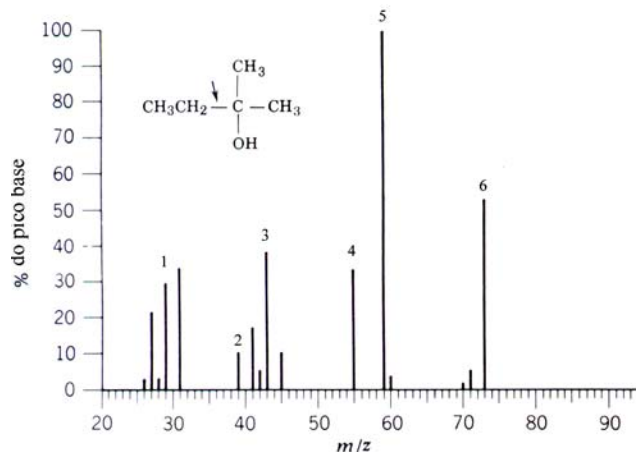
— QUESTÃO 30 —

O (2S, 4R)-2-bromo-4-metil-hexano, submetido a uma reação de substituição nucleofílica de 2ª ordem, produz o

- (A) (2S, 4S)-2-bromo-4-metil-hexano.
- (B) (2R, 4R)-2-bromo-4-metil-hexano.
- (C) (2R, 4S)-2-bromo-4-metil-hexano.
- (D) (2S, 4R)-2-bromo-4-metil-hexano.

— QUESTÃO 31 —

O espectro de massas do 2-metil-2-butanol está representado na figura a seguir.

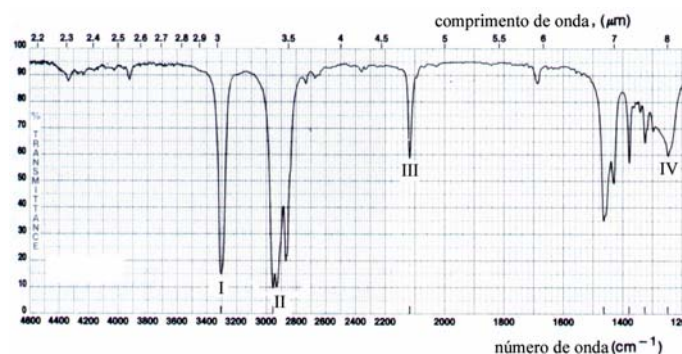


Nessa figura, os picos referentes à clivagem da ligação indicada pela seta são:

- (A) 1 e 5
- (B) 2 e 3
- (C) 3 e 6
- (D) 4 e 5

— QUESTÃO 32 —

O 1-hexino fornece o seguinte espectro de infravermelho:



Nesse espectro, a vibração da ligação carbono-hidrogênio terminal é identificada pela letra

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

— QUESTÃO 33 —

A reação entre um ácido carboxílico e um álcool produz ésteres, por meio de uma reação em equilíbrio. Um reagente capaz de substituir o ácido carboxílico nessa reação é

- (A) uma cetona .
- (B) um aldeído.
- (C) um anidrido.
- (D) uma amina.

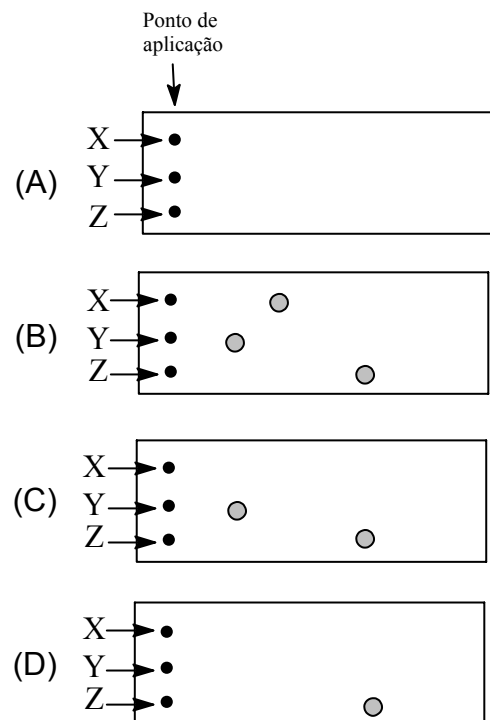
— QUESTÃO 34 —

O gás natural pode ser utilizado como combustível de veículos, em substituição à gasolina. Uma de suas vantagens é a menor emissão de poluentes. Considere um veículo que faz 10 Km com 1,0 L de gasolina (octano, $d=0,7g/cm^3$) e outro que percorre a mesma distância com $0,77 m^3$ de gás natural (metano, $d= 0,8Kg/m^3$). A diferença na massa, em gramas, de CO_2 produzida pelo consumo de gasolina, em relação ao consumo de gás natural, é de

- (A) 163
- (B) 227
- (C) 348
- (D) 467

— QUESTÃO 35 —

Uma reação entre as substâncias X e Y, produzindo Z, foi monitorada por cromatografia em camada delgada. Considerando-se que o reagente em menor quantidade é o X, o fim da reação é representado pela seguinte placa:



— QUESTÃO 36 —

A viscosidade de um líquido surge dos diferentes tipos de forças intermoleculares, tais como ligação de hidrogênio e forças de London. Considerando-se apenas essas forças, o líquido mais viscoso é

- (A) H_2O (água).
- (B) C_6H_6 (benzeno).
- (C) $(CH_3CH_2)_2O$ (etóxi-etano).
- (D) $C_3H_8O_3$ (glicerol).

— QUESTÃO 37 —

O número de produtos obtidos pela reação do 2-metil-1,3-ciclo-hexadieno com HCl, por meio de uma reação de adição eletrofílica, será

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

— QUESTÃO 38 —

Uma das maneiras de determinar a concentração de água oxigenada em amostras é a titulação das amostras com solução de $KMnO_4$. A reação que ocorrerá é representada pela equação não balanceada



Como 1,0 mL de uma amostra comercial de água oxigenada consome 36 mL da solução de $KMnO_4$ 0,02mol/L, o teor de H_2O_2 dessa amostra é:

- (A) 6%
- (B) 12%
- (C) 20%
- (D) 30%

— QUESTÃO 39 —

O ciclo-pentadieno, apesar de ser um hidrocarboneto, possui hidrogênios ligados a carbono sp^3 muito mais ácidos ($pK_a = 16$) que os hidrogênios de outros hidrocarbonetos ligados ao mesmo tipo de carbono ($pK_a > 40$). O fator mais importante para explicar a acidez dos hidrogênios ligados a carbono sp^3 do ciclo-pentadieno é

- (A) o efeito indutivo.
- (B) a aromaticidade.
- (C) o centro estereogênico.
- (D) a isomeria.

— QUESTÃO 40 —

A técnica de eletroforese capilar em solução livre permite a separação de substâncias e baseia-se nas diferentes mobilidades eletroforéticas, resultantes das velocidades de migrações de espécies iônicas. O mecanismo de separação dessa técnica é baseado na diferença

- (A) das massas molares das substâncias.
- (B) da solubilidade das substâncias.
- (C) da razão massa/carga das substâncias.
- (D) do tamanho das moléculas das substâncias.

— QUESTÃO 41 —

Considerando-se o modelo de repulsão dos pares de elétrons da camada de valência, a molécula de BF_3 terá uma geometria

- (A) tetraédrica.
- (B) piramidal.
- (C) trigonal plana.
- (D) linear.

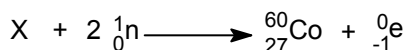
— QUESTÃO 42 —

A glicólise é uma das etapas do metabolismo dos carboidratos. Ao final desse processo, duas moléculas de ácido pirúvico são produzidas e enviadas ao ciclo do ácido cítrico para obtenção de energia, na presença de oxigênio. Na ausência de oxigênio, o ácido pirúvico sofrerá

- (A) decomposição.
- (B) polimerização.
- (C) fermentação.
- (D) hidrólise.

— QUESTÃO 43 —

A produção de cobalto 60, utilizado em radioterapia, é realizada através da seguinte reação nuclear:

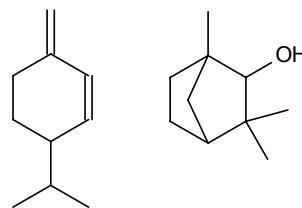


Nessa reação, o elemento químico representado por X é:

- (A) Cr
- (B) Mn
- (C) Ni
- (D) Fe

— QUESTÃO 44 —

Observe as estruturas a seguir.



β -felandreno

fenchol

Em uma cromatografia em coluna, tendo sílica como fase estacionária, para separar o β -felandreno do fenchol, de modo que o β -felandreno saia da coluna primeiro, o eluente inicial mais adequado será

- (A) o clorofórmio.
- (B) a propanona.
- (C) a água.
- (D) o hexano.

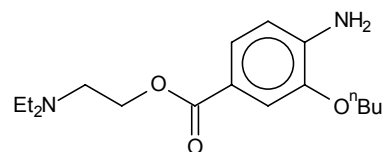
— QUESTÃO 45 —

Quando o grupo prostético de uma proteína conjugada é um pigmento, essa proteína é classificada como uma

- (A) glicoproteína.
- (B) flavoproteína.
- (C) nucleoproteína.
- (D) cromoproteína.

— QUESTÃO 46 —

Observe a seguir a representação da molécula de oxibuprocaína:



oxibuprocaína

Essa molécula contém os seguintes grupos funcionais:

- (A) cetona, éster, ácido carboxílico.
- (B) imida, aldeído, nitrila.
- (C) amida, cetona, álcool.
- (D) amina, éster, éter.

— QUESTÃO 47

O ponto de congelamento máximo do leite, aceito pela legislação brasileira, é $-0,512\text{ }^{\circ}\text{C}$. Como esse valor é uma das características físicas mais constantes do leite, é usado para detectar adulteração desse produto com água. Sabendo-se que a constante crioscópica da água é de $1,86\text{ K mol}^{-1}\text{ kg}$, o número de mols de solutos presentes em uma amostra de leite com um ponto de congelamento igual ao do leite, aceito pela legislação, e que contém $1,0\text{ kg}$ de água é de

- (A) 0,01
- (B) 0,28
- (C) 3
- (D) 147

— QUESTÃO 48

O álcool etílico hidratado, AEH, possui 96% de pureza e 4% de água (96 °GL). Nessa proporção, os volumes molares parciais do etanol e da água são, respectivamente, 58 e 15 mL mol^{-1} . Considerando a densidade do etanol igual a $0,78\text{ g mL}^{-1}$ e a da água $1,0\text{ g mL}^{-1}$, a $25\text{ }^{\circ}\text{C}$, o volume, em mL, de uma solução de AEH composta de 960 mL de etanol e 40 mL de água, nessa temperatura, é igual a

- (A) 928
- (B) 977
- (C) 1000
- (D) 1033

— QUESTÃO 49

Um analista usou o método da adição-padrão para determinar o teor de zinco em álcool combustível empregando voltametria de redissolução anódica. A equação da curva de calibração resultante foi de $I = 0,592 + 12,021C$, onde I é a corrente de pico anódica e C a concentração, em mol L^{-1} , de zinco. Sabendo-se que a amostra original foi diluída por um fator de 10 durante a adição-padrão, o teor de zinco, em mol L^{-1} , na amostra foi de

- (A) 0,049
- (B) 0,059
- (C) 0,49
- (D) 0,59

— QUESTÃO 50

A análise elementar de um constituinte majoritário de um óleo continha 131 g de carbono, 18 g de hidrogênio e 19 g de oxigênio. Sendo a massa molar desse constituinte igual a 278 g mol^{-1} , a sua fórmula molecular é

- (A) $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}$
- (B) $\text{C}_{17}\text{H}_{26}\text{O}_3$
- (C) $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_2$
- (D) $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_2$

— RASCUNHO