



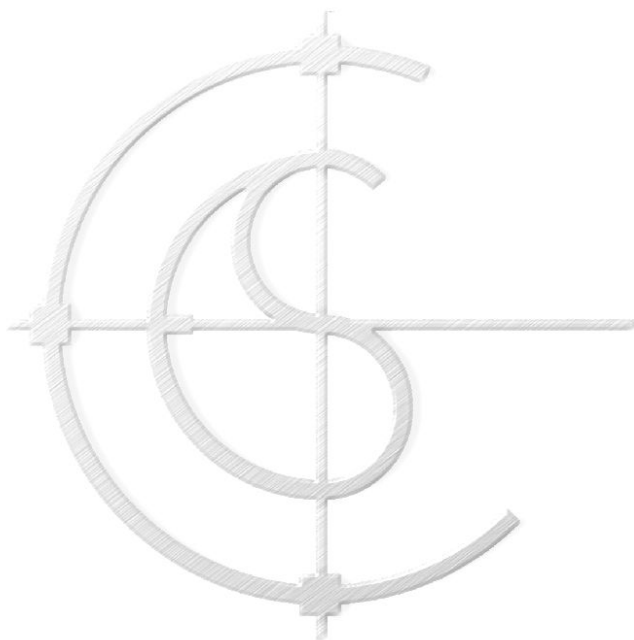
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - CES

Concurso Público (Aplicação: 18/06/2006)

Cargo: TÉCNICO EM LABORATÓRIO/QUÍMICA – UNIPAMPA/Nível D

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

- Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de prova. Não se esqueça de assinar seu nome no primeiro retângulo.
- Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, com caneta esferográfica preta, de ponta grossa, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
- Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização da prova.
- Não rasure, não amasse nem dobre o CARTÃO-RESPOSTA, para que ele não seja rejeitado pela leitora.



Após a leitura do texto abaixo, responda às questões de 1 a 5.

O milagre do pão

1 O mais básico dos alimentos é também um traço de identidade entre os povos: desde a Antigüidade, não há
2 cultura no mundo que não tenha inventado uma receita.

3 Sagrado e vulgar, simples e sofisticado, abundante e precioso, banal e desejado. Esses termos antagônicos
4 entre si dificilmente poderiam se aplicar a qualquer bem material. Mas cabem perfeitamente para o pão. Tudo porque uma
5 insossa massa de cereais moídos e umedecidos é capaz de milagrosamente se transformar num maná fumegante que fisga o
6 olfato, acorda o apetite e hipnotiza a alma. Ninguém está imune ao aroma de um pão fresco. Um fenômeno tão universal
7 que não há povo desprovido de sua própria versão de pão – seja ela básica, refinada, barata ou dispendiosa, destinada a
8 pobres ou a milionários. Mais do que um alimento, essa criação milenar é um denominador comum entre os povos e
9 classes.

Revista Terra, fevereiro/2006

01

O título do texto pode ter diferentes motivações, **EXCETO** a que aparece na alternativa:

- (a) A combinação de cereais produz um alimento saboroso.
- (b) Há receitas milenares de pão.
- (c) O pão pode ser descrito a partir de características antagônicas.
- (d) O pão agrada a pobres e milionários.
- (e) O pão é um alimento delicioso, cujo aroma é irresistível a todos indistintamente.

02

Há no texto diferentes expressões nominais que caracterizam o pão. **Marca a alternativa abaixo em que a conversão de uma dessas expressões em oração compromete a correção gramatical e/ou a interpretação do texto.**

- (a) “ninguém está imune” (linha 6) → ninguém que está livre
- (b) “um traço de identidade entre os povos” (linha 1) → um traço que identifica os povos
- (c) “uma insossa massa de cereais moídos e umedecidos” (linhas 4 e 5) → uma massa de cereais moídos e umedecidos que não tem sal
- (d) “povo desprovido” (linha 7) → povo que esteja privado
- (e) “criação milenar” (linha 8) → criação que tem milênios

03

O texto apresenta vários elementos que se referem diretamente ao vocábulo “pão”, dentre eles há os citados abaixo, **EXCETO** aquele que aparece na alternativa:

- (a) “uma insossa massa de cereais moídos e umedecidos” (linhas 4 e 5)
- (b) “um fenômeno tão universal” (linha 6)
- (c) “maná fumegante” (linha 5)
- (d) “qualquer bem material” (linha 4)
- (e) “essa criação milenar” (linha 8)

04

As expressões da primeira coluna foram empregadas no texto com um sentido figurado. **Marque a alternativa abaixo em que o elemento da segunda coluna representa o significado expresso pelo verbo da primeira.**

- | 1ª coluna | 2ª coluna |
|--------------------------|------------------|
| (I) “fisga o olfato” | (A) suscitar |
| (II) “acorda o apetite” | (B) deter |
| (III) “hipnotiza a alma” | (C) fascinar |
- (a) IIC.
 - (b) IIIA.
 - (c) IC.
 - (d) IIIC.
 - (e) IIB.

05

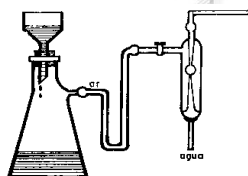
A estrutura “não há cultura no mundo que não tenha inventado uma receita” (linhas 1 e 2) significa que

- (a) muitas culturas não deixaram de inventar uma receita.
- (b) nenhuma cultura deixou de inventar uma receita.
- (c) pouquíssimas culturas não inventaram uma receita.
- (d) várias culturas teriam procurado inventar uma receita.
- (e) todas as culturas procuraram inventar uma receita.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

06

Nos laboratórios, existem vários equipamentos utilizados para separar os componentes de uma mistura.



A figura acima mostra um conjunto de equipamentos utilizados para realizar

- (a) filtração a vácuo.
- (b) destilação a vapor.
- (c) destilação simples.
- (d) filtração simples.
- (e) separação de líquidos imiscíveis por decantação.

07

Quais processos da análise imediata estão envolvidos na separação dos componentes de uma mistura de sal com areia?

- (a) Dissolução fracionada, filtração e evaporação.
- (b) Catação, ventilação e sublimação.
- (c) Liquefação, decantação e filtração.
- (d) Evaporação, peneiração e levigação.
- (e) Tamisação, ventilação e destilação.

08

Assinale a alternativa que apresenta um procedimento **INCORRETO** realizado por um laboratorista.

- (a) Devolver sobras de soluções para os seus frascos de origem.
- (b) Não aquecer nada em aparelhos volumétricos de precisão.
- (c) O tubo de ensaio com líquido, quando aquecido diretamente na chama do bico de Bunsen, deve estar enxuto por fora, seguro próximo à boca com uma pinça de madeira, agitado brandamente e voltado para onde não se encontre ninguém.
- (d) Trabalhar em capela sempre que, na tarefa executada, ocorrer o despreendimento de gases tóxicos, irritantes ou de cheiro desagradável.
- (e) Não usar uma mesma pipeta em soluções diferentes, sem antes tomar os cuidados que evitam impurificá-las.

09

São aparelhos volumétricos para dar escoamento a volumes precisos:

- (a) pipeta e balão volumétrico.
- (b) bureta e balão volumétrico.
- (c) proveta e balão volumétrico.
- (d) béquer e pipeta volumétrica.
- (e) pipeta volumétrica e bureta.

10

Evapora-se todo o solvente de uma solução saturada (sem corpo de fundo), obtendo-se 60g de um resíduo sólido e seco. **Sabendo-se que a massa inicial da solução era 260g, o coeficiente de solubilidade do soluto será de:**

- (a) 30g de soluto por 100g de solvente.
- (b) 60g de soluto por 100g de solvente.
- (c) 100g de soluto por 100g de solvente.
- (d) 100g de soluto por 60g de solvente.
- (e) 30g de soluto por 200g de solvente.

II

Sejam as seguintes operações realizadas em um laboratório químico:

- I) Álcool e água foram misturados com diversas proporções, mostrando-se miscíveis em todas as misturas.
- II) A combustão do álcool comum foi comparada com a do benzeno, verificando-se ser uma completa e outra incompleta.
- III) Uma barra de giz foi reduzida a pó com o auxílio de um pistilo e um almofariz.
- IV) A água contida em um tubo de ensaio foi aquecida até à ebulição e seus vapores foram recebidos num vidro de relógio onde se condensaram.

Entre essas operações realizadas, constituem-se fenômenos físicos apenas

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

12

Em um laboratório químico existem dois frascos com os seguintes dizeres em seus rótulos:

Reagente A: Solução de HCl (ácido clorídrico) a 37% (m/m), densidade 1,19 g/ml e data de fabricação.

Reagente B: Hidróxido de sódio (NaOH) – p.a. e data de fabricação.

Sobre esses reagentes, analise as seguintes afirmativas.

- I) O reagente **B** não é um bom padrão primário por ser uma substância higroscópica.
- II) Diluindo-se 1 mL do reagente **A** à 100 mL com água destilada, a solução resultante terá concentração molar de aproximadamente 0,1 mol/L.
- III) O reagente **A** não é um bom padrão primário devido a seu soluto ser volátil.
- IV) Dissolvendo-se 4g do reagente **B** em água destilada e completando-se o volume de 1 L, a solução resultante terá concentração molar superior a de 0,1 mol/L.

Entre essas afirmativas, estão corretas apenas

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

13

São equipamentos indispensáveis para montagem de uma filtração a vácuo:

- (a) trompa d'água, funil de separação e erlenmeyer.
- (b) bomba de vácuo, funil simples e proveta.
- (c) trompa d'água, funil de büchner e kitasato.
- (d) trompa d'água, funil de büchner e balão volumétrico.
- (e) bomba d'água, funil de büchner e béquer.

14

Quando uma solução de base forte é titulada por outra solução de ácido forte, uma alíquota da solução básica é colocada em um erlenmeyer, acrescida de gotas de solução alcoólica à 0,1% de fenolftaleína. **Sobre essa amostra é gotejada a solução ácida até atingir-se o ponto final, indicado pela viragem do indicador de**

- (a) amarelo para vermelho.
- (b) incolor para vermelho.
- (c) vermelho para amarelo.
- (d) incolor para azul.
- (e) vermelho para incolor.

15

Que volume, em litros, de solução aquosa 1,4M de Na_2CO_3 pode-se preparar com 74,2g deste sal?

- (a) 50 litros.
- (b) 0,5 litro.
- (c) 0.05 litro.
- (d) 0,25 litro.
- (e) 2,5 litros.

Sobre uma alíquota de 5 mL de uma solução com aproximadamente 0,1 mol/L de apenas um cátion metálico, contida num tubo de ensaio foram acrescentados 5 mL de solução 0,1 mol/L de HCl e observado a formação de um pp branco.

Filtrou-se o conteúdo do tubo de ensaio e separaram-se duas pequenas porções do precipitado, uma num papel filtro e outra em um segundo tubo de ensaio, guardando-se o restante em local escuro. Com essas porções foram feitos os seguintes experimentos:

1^o) a porção separada no papel filtro foi exposta à luz e comparada com a guardada sem exposição à luz: foi observado um escurecimento (cor cinza) dessa porção do pp;

2^o) à porção contida no (segundo) tubo de ensaio foram acrescentados alguns mL de solução diluída de hidróxido de amônio (NH₄OH). Depois, o tubo foi agitado e observou-se a dissolução dessa porção de pp nessa solução.

Com base nos experimentos realizados e observações feitas, está correto dizer que o cátion metálico presente na solução sob análise é

- (a) Pb⁺².
- (b) Ag⁺.
- (c) Hg₂⁺².
- (d) Fe⁺³.
- (e) Hg⁺².

17

Na marcha analítica qualitativa de cátions metálico, uma reação que caracteriza o íon férrico é a que o precipita na forma de um composto com cor azul intensa, chamado de "Azul da Prússia". **Esse composto tem por fórmula e por nome, respectivamente,**

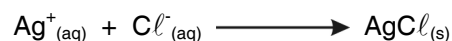
- (a) Fe₂[Fe(CN)₆]; Ferrocianeto ferroso ou Ferrocianeto de Ferro II.
- (b) Fe[Fe(CN)₆]; Ferricianeto férrico ou Ferricianeto de Ferro III.
- (c) Fe₃[Fe(CN)₆]₂; Ferricianeto ferroso ou Ferricianeto de Ferro II.
- (d) Fe₄[Fe(CN)₆]; Ferrocianeto ferroso ou Ferrocianeto de Ferro I.
- (e) Fe₄[Fe(CN)₆]₃; Ferrocianeto férrico ou Ferrocianeto de Ferro III.

Assinale a alternativa em que todos os ânions citados sejam resultantes da neutralização total de oxiácidos.

- (a) Iodeto; cloreto; brometo.
- (b) Bicarbonato; sulfeto; nitrito.
- (c) Acetato; cianeto; cianato.
- (d) Hipoclorito; cloreto; clorato.
- (e) Nitrato; sulfito; fosfato.

19

Um dos tipos mais importantes de volumetria de precipitação é a Argentimetria, que consiste em empregar uma solução padrão de nitrato de prata – por exemplo, na determinação de cloretos (Cl⁻). A reação em que se baseia o método é representada por:



A detecção do ponto final pelo método argentimétrico de MOHR é feita pela observação da formação de um

- (a) precipitado de cromato de prata com cor marron-avermelhada.
- (b) complexo de [Fe(SCN)]⁺² solúvel e com cor marron-avermelhada.
- (c) precipitado de [Fe(SCN)]⁺² colorido.
- (d) complexo de cromato de prata solúvel e colorido.
- (e) complexo de cloro e de cromo solúvel e com cor vermelha.

20

É um tipo de volumetria em que a própria solução titulada, pelo aparecimento ou desaparecimento de sua coloração característica, indica o ponto final:

- (a) Argentimetria.
- (b) Acidimetria.
- (c) Alcalimetria.
- (d) Gravimetria.
- (e) Permanganometria.

21

Constituem-se em casos particulares da volumetria de neutralização:

- (a) Permanganometria e iodometria.
- (b) Espectrofotometria e fotocolorimetria.
- (c) Dicromatometria e iodimetria.
- (d) Argentimetria e complexometria.
- (e) Acidimetria e alcalimetria.

22

Para um balão volumétrico de 50 mL foram transferidos exatamente 5 mL de vinagre (de álcool) e 45 mL de água destilada. Dessa mistura, foram coletados 10 mL em um erlenmeyer, acrescidos de duas gotas de solução alcoólica à 0,1% de fenolftaleína e gotejada, de um bureta, uma solução 0,5 mol/L de NaOH até viragem de cor do indicador, momento em que o gasto verificado da solução titulada foi de 2,2 mL.

O percentual (massa/volume) de ácido acético (H₃C – COOH) no vinagre analisado é de

- (a) 6,6 g/100mL.
- (b) 0,033 g/100 mL.
- (c) 0,66 g/100 mL.
- (d) 0,264 g/100 mL.
- (e) 3,3 g/100 mL.

23

A análise gravimétrica do Fe⁺³ consiste em precipitá-lo como Fe(OH)₃, separar, secar e calcinar o pp formado tal que ele se transforma em Fe₂O₃ e, a partir da massa desse óxido, calcular a % (m/m numa amostra sólida ou m/v, numa solução).

Suponha que 25 mL de uma solução de cloreto férrico sejam submetidos ao processo gravimétrico de determinação do ferro III, bem como que a massa final de óxido férrico obtida tenha sido de 0,2 g. **Nesse caso, o % (m/v) de íons férrico na solução analisada é de**

- (a) 1,12 g/100 mL.
- (b) 0,56 g/100 mL.
- (c) 0,29 g/100mL.
- (d) 3 g/mL.
- (e) 0,112 g/mL.

24

Uma amostra de prata pesando 2,5g é dissolvida em ácido nítrico e a solução resultante diluída com água destilada até 100 mL.

Uma amostra de 5 mL dessa solução é precipitada quantitativamente por 9,25 mL de solução 0,1 mol/L de NaCl .

O grau de pureza da amostra de prata é, em massa, aproximadamente, de

- (a) 39,9%.
- (b) 8%.
- (c) 79,9%.
- (d) 4%.
- (e) 9,25%.

25

Misturando-se em um recipiente fechado 5,6 g de nitrogênio com 1,2 g de hidrogênio, obtém-se gás amoníaco segundo a equação abaixo.



Admitindo-se um rendimento de 90% para a reação direta, a massa de NH₃ obtida é, aproximadamente, de

- (a) 6,12 g.
- (b) 12,24 g.
- (c) 3,06 g.
- (d) 9,18 g.
- (e) 1,224 g.

26

A cal virgem e a cal hidratada são dois produtos muito utilizados na construção civil. Sobre esses produtos, analise as seguintes afirmativas.

- I) A cal virgem se transforma em cal hidratada quando misturada com a água – essa transformação pode ser representada pela equação $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca(OH)}_2$.
- II) Pela nomenclatura química, a cal virgem é denominada óxido de cálcio e a cal hidratada, hidróxido de cálcio.
- III) A reação entre a cal virgem e a água é exotérmica, logo, absorve calor.
- IV) A cal virgem é um óxido básico e a cal hidratada, uma base.

Entre essas afirmativas, estão corretas apenas

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

27

A molaridade de uma solução de ácido sulfúrico a 75% em peso, e de densidade igual a 1,7g/mL é, aproximadamente, igual a

- (a) 6,5 molar.
- (b) 15,0 molar.
- (c) 17,3 molar.
- (d) 13,0 molar.
- (e) 26,0 molar.

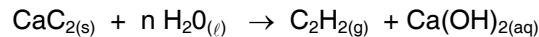
28

Têm-se 6 soluções 0,1 M, cujos solutos são, respectivamente, Na_2SO_4 , Ca(OH)_2 , FeCl_3 , $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ e $\text{H}_3\text{C} - \text{COOH}$. Suas normalidades são, respectivamente,

- (a) 0,2N; 0,3N; 0,1N; 0,4N e 0,3N.
- (b) 0,4N; 0,1N; 0,2N; 0,1N e 0,4N.
- (c) 0,2N; 0,2N; 0,3N; 0,4N e 0,1N.
- (d) 0,2N; 0,2N; 0,3N; 0,1N e 0,4N.
- (e) 0,2N; 0,2N; 0,3N; 0,4N e 0,2N.

29

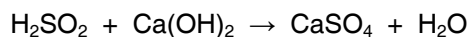
Qual a massa (gramas), o volume (litros) e o nome do composto orgânico obtido quando 32g de carbeto de cálcio são misturados com água em excesso, nas CNTP, reagindo segundo a equação abaixo?



- (a) 26 g e 22,4 litros de etino.
- (b) 13 g e 22,4 litros de etileno.
- (c) 13 g e 11,2 litros de acetileno.
- (d) 26 g e 11,2 litros de etano.
- (e) 1,3 g e 1,12 litros de eteno.

30

Qual será a massa de sulfato de cálcio obtida quando se trata 370g de hidróxido de cálcio, contendo 20% de impurezas, com excesso de solução de ácido sulfúrico, segundo a equação abaixo?



- (a) 296 g.
- (b) 544 g.
- (c) 272 g.
- (d) 148 g.
- (e) 470 g.

31

Expressando

- I) 8,5 g de NH₃ em número de mol;
- II) 2,7 mol de Ca₃(PO₄)₂ em gramas;
- III) 0,24 mol de H₂O em número de moléculas,

obtêm-se, respectivamente, os resultados

- (a) 0,5 mol; 837g; 1,44.10²³ moléculas.
- (b) 0,25 mol; 418,5g; 0,72.10²³ moléculas.
- (c) 1 mol; g; 1674g, 2,88.10²³ moléculas.
- (d) 0,5 mol; 418,5g; 1,44.10²³ moléculas.
- (e) 1 mol; 1674g; 1,44.10²³ moléculas .

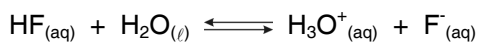
32

É necessário preparar 200 mL de solução oxidante KMnO₄ (produto da redução Mn⁺²) em uma concentração 0,3N. **Que massa dessa substância deve ser pesada?**

- (a) 3,768 g.
- (b) 1,884 g.
- (c) 0,952 g.
- (d) 18,84 g.
- (e) 9,52 g.

33

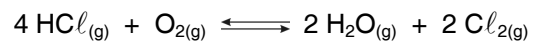
É possível aumentar a quantidade de fluoreto no equilíbrio representado pela equação abaixo, desde que se



- (a) retire H₂O do mesmo.
- (b) retire HF do mesmo.
- (c) acrescente OH⁻ ao mesmo.
- (d) diminua a pressão sobre o mesmo.
- (e) aumente a pressão sobre o mesmo.

34

Dado o sistema em equilíbrio,

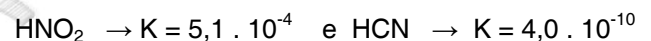


se a quantidade de O_{2(g)} for aumentada,

- (a) diminuirá a quantidade de água formada.
- (b) o equilíbrio será deslocado para a esquerda.
- (c) o equilíbrio não será alterado.
- (d) aumentará a quantidade de cloreto de hidrogênio.
- (e) aumentará a quantidade de cloro formado.

35

Dados os seguintes ácidos e suas respectivas constantes de ionização:



O ácido mais forte é o _____, o mais fraco é o _____, e o que menos se ioniza, considerando soluções de igual concentração, é o _____.

Qual a alternativa que completa corretamente os espaços em branco?

- (a) HNO₂, HNO₂ e HCN
- (b) HCN, HNO₂ e HCN
- (c) HCN, HCN e HNO₂
- (d) HNO₂, HCN e HCN
- (e) HNO₂, HCN e HNO₂

36

O pH de uma solução com 8.10⁻³ mol/L de H₂SO₄ 62,5% ionizado é

- (a) 10.
- (b) 2,3.
- (c) 1,8.
- (d) 12.
- (e) 2.

Na análise orgânica elementar, a presença de carbono pode ser comprovada transformando o mesmo em _____ e borbulhando esse gás (conduzido através de tubos de vidro) em alguns mL de uma solução diluída de hidróxido de cálcio, onde se observará a formação de uma turvação branca de _____ produzida pela reação representada por _____.

Assinale a alternativa que apresenta respectiva e corretamente as palavras que completam o parágrafo acima.

- (a) CO; carbeto de cálcio;
 $2 \text{CO}_{(g)} + \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} \longrightarrow \text{CaC}_{2(s)}\downarrow + 2 \text{H}_2\text{O}_{(l)}$
- (b) CO; óxido de cálcio;
 $\text{CO}_{(g)} + \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} \longrightarrow \text{CaO}_{(s)}\downarrow + \text{CH}_2\text{O}_{(s)}$
- (c) CO₂; carbeto de cálcio;
 $4\text{CO}_{2(g)} + 2\text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} \longrightarrow 2\text{CaC}_{2(s)}\downarrow + 2\text{O}_{2(g)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(l)}$
- (d) CO₂; carbonato de cálcio;
 $\text{CO}_{2(g)} + \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} \longrightarrow \text{CaCO}_{3(s)}\downarrow + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$
- (e) CH₄; carbeto de cálcio ;
 $2 \text{CH}_{4(g)} + \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} \longrightarrow \text{CaC}_{2(s)}\downarrow + 3 \text{H}_{2(g)}\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$

Em alguns locais de trabalho, os operários costumam levar o alimento em marmitas e, no espaço de tempo reservado para o almoço, aquecê-lo em fogueiras improvisadas, cujo combustível usado geralmente é lenha, gravetos, pedaços de madeira.

Na hora da limpeza das marmitas, os operários observaram que as mesmas ficaram escuras na região exposta ao fogo, inclusive com a aderência de um pó preto.

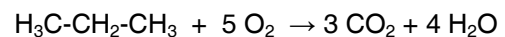
Isso acontece devido a combustão da madeira (lenha, gravetos) ser

- (a) incompleta e produzir também carbono.
 (b) incompleta e produzir apenas monóxido de carbono.
 (c) incompleta e produzir apenas dióxido de carbono.
 (d) completa e produzir também água.
 (e) completa e produzir gás carbônico e água.

O benzeno é um composto que apresenta 92,3% de carbono e 7,7% de hidrogênio, logo, sua fórmula mínima (ou empírica) é

- (a) C₆H₆.
 (b) CH.
 (c) C₇H₈.
 (d) C₅H₄.
 (e) C₁₀H₈.

Qual é o volume de ar atmosférico necessário para a combustão completa de 220 g de propano, conforme equação abaixo, considerando ser 20%(m/v) a percentagem de O₂ no ar?



- (a) 8 litros de ar.
 (b) 12 litros de ar.
 (c) 4 litros de ar.
 (d) 16 litros de ar.
 (e) 2 litros de ar.

O álcool que tratado com excesso de solução concentrada de KMnO₄ em meio sulfúrico (a quente) oxida-se até gás carbônico e água é o

- (a) etanol.
 (b) álcool isopropílico.
 (c) metanal.
 (d) metanol.
 (e) álcool benzílico.

42

Um laboratorista encontra acondicionadas no mesmo local as seguintes substâncias: hexano, 2-hexanona, benzeno, etanol, ácido acético, tolueno, octanol, acetona, hexanol e ácido butírico. Foi recomendado a esse laboratorista elaborar uma lista dos produtos relacionados, contendo somente hidrocarbonetos.

A lista correta é:

- (a) hexano, 2-hexanona e hexanol.
- (b) benzeno, etanol e ácido acético.
- (c) octanol, etanol e hexanol.
- (d) acetona, tolueno e hexanol.
- (e) hexano, benzeno e tolueno.

43

A propanona é uma substância orgânica solúvel em água, assim como o etanol. Sobre as interações dessas substâncias com a água, analise as seguintes afirmações.

- I) A cetona é uma substância polar, por apresentar forças intermoleculares do tipo dipolo-dipolo.
- II) O álcool é uma substância polar, por apresentar interações intermoleculares do tipo ligação de hidrogênio (pontes de hidrogênio).
- III) Os dois compostos são apolares, por apresentarem interações intermoleculares do tipo dipolo induzido-dipolo induzido.
- IV) Os dois compostos apresentam interações com a água, por formarem com essa, ligações de hidrogênio (ponte de hidrogênio).

São corretas apenas as afirmativas

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

44

Os compostos orgânicos são comumente referidos por seus nomes usuais, como por exemplo, formaldeído, cloreto de vinila, éter dietílico e ácido acético.

As respectivas nomenclaturas segundo as regras da IUPAC dos compostos citados são

- (a) metanal, cloro eteno, etóxi-etano e ácido etanóico.
- (b) metanol, cloro etano, metóxi-metano e ácido butanóico.
- (c) metanal, cloro etano, metóxi-etano e ácido etanóico.
- (d) metanol, cloro eteno, etóxi-etano e ácido butanóico.
- (e) metanol, cloro etano, metóxi-metano e ácido butanóico.

45

O gás liquefeito do petróleo (GLP) é uma mistura de compostos orgânicos, constituída principalmente dos

- (a) hidrocarbonetos benzeno e tolueno.
- (b) álcoois propanol e butanol.
- (c) hidrocarbonetos propano e butano.
- (d) aldeídos etanal e butanal.
- (e) álcoois etílico e metílico.