



P.M. Saltinho
Concurso Público 01/2012

INSTITUIÇÃO
SOLER
DE ENSINO

CARGO:
TÉCNICO EM QUÍMICA

INSCRIÇÃO Nº: _____

ASSINATURA DO CANDIDATO:

Cargo: Técnico em Química

Língua Portuguesa

01. Na frase “As **monocotiledôneas** têm folhas não pecioladas, e suas **pétalas** e o estame são distribuídos em grupos de **três**”. As palavras em destaque levam acentos por serem:

- a) monossílabo tônico – hiato – oxítone.
- b) proparoxítone – monossílabo tônico – paroxítone terminada em ditongo.
- c) oxítone – proparoxítone – hiato.
- d) paroxítone terminada em ditongo - proparoxítone – monossílabo tônico.

02. Dadas as palavras:

I. Au – xí – lí – o

II. Pi – a – uí

III. Sau – da – de

Constatamos que a separação silábica está correta:

- a) Apenas em I.
- b) Apenas em II.
- c) Apenas em III.
- d) Em todas as palavras.

03. Das palavras abaixo indique a alternativa incorreta:

- a) enchapelar – encharcar – mexilhão.
- b) agiotagem – lanugem – enferruje.
- c) fascículo – obsceno – expectorar.
- d) quizer – alizador – marquez.

04. Quanto à formação de palavras:

- a) Fragilidade é formação sufixal.
- b) Expatriar é formação por prefixação.
- c) Ataque é formação parassintética.
- d) Tributária é formação por prefixação e sufixal.

05. Em: “São doces os caminhos **que** levam de volta à pátria.” (Vinícius de Moraes). A palavra **que** se trata de:

- a) Preposição.
- b) Pronome relativo.
- c) Artigo.
- d) Conjunção.

06. A frase: “Ela assistiu ao filme com atenção, embora não tenha entendido nada”. Trata-se de uma oração:

- a) Oração subordinada adverbial concessiva.
- b) Oração subordinada adverbial proporcional.
- c) Oração subordinada substantiva subjetiva.
- d) Oração subordinada substantiva completiva nominal.

07. Assinale a alternativa correta quanto à norma culta da língua portuguesa:

- a) Para escolher uma profissão, antes de mais nada é preciso ouvir os pais mas só para saber o que eles acham da profissão que exercem. É um erro ceder às pressões familiares. O futuro em questão é do vestibulando, não o dele.
- b) Para escolher uma profissão antes de mais nada é preciso ouvir os pais, mas só para saber o que eles acham da profissão que exercem. É um erro seder às pressões familiares. O futuro em questão é do vestibulando não os deles.
- c) Para escolher uma profissão, antes de mais nada, é preciso ouvir os pais, mas só para saber o que eles acham da profissão que exercem. É um erro ceder às pressões familiares. O futuro em questão é do vestibulando, não o deles.
- d) Para escolher uma profissão antes de mais nada, é preciso ouvirem os pais, mas só para saber, o que eles acham da profissão que exercem. É um erro ceder às pressões familiares. O futuro, em questão, é do vestibulando, não o deles.

08. Leia o poema abaixo e responda o que se pede.

O astrônomo

Um astrônomo gostava de fazer passeios noturnos para olhar as estrelas. Certa vez ia tão distraído que caiu num poço. Enquanto tentava sair, seus gritos de socorro atraíram a atenção de um homem que passava. Ao ser informado do que havia acontecido, o homem riu e disse:- Meu bom amigo, tanto o senhor se esforçou para olhar o céu que não se lembrou de olhar o que tem debaixo dos pés!

(Fábulas de Esopo. São Paul : Cia da Letrinhas, 1994. P.84)

Subentende-se que a moral do poema seja:

- a) Nós nos acostumamos com a vida corrida e não temos tempo de olhar para o céu.
- b) Nós devemos acreditar que ainda existem pessoas boas, dispostas a nos ajudar.
- c) Nós gostamos de sonhar acordados e olhar para as estrelas.
- d) Nós deixamos, muitas vezes, de enxergar o óbvio.

09. Marque a opção correta quanto à identificação da classe da palavra destacada.

- a) Júlia é uma executiva sem parâmetros. (Preposição).
- b) Ricardo odeia que lhe digam o que é certo. (Pronome).
- c) Em tempos de mudanças, é preciso estar atento. (Substantivo).
- d) Os homens assistem perplexos à revolução hormonal. (Advérbio).

10. Quanto à concordância assinale a alternativa correta.

- a) Primeiramente, é preciso fazer uma distinção entre verdade e opinião. Normalmente, em situações de argumentação, as pessoas apresentam opiniões, e não verdades absolutas e inquestionáveis. Aliás, são muito poucas as verdades absolutas, mesmo na ciência. Por essa razão, não existem argumentos absolutamente inquestionáveis.
- b) Primeiramente, é preciso fazerem uma distinção entre verdade e opinião. Normalmente, em situações de argumentação, as pessoas apresenta opiniões, e não verdades absolutas e inquestionáveis. Aliás, são muito poucas as verdades absolutas, mesmo na ciência. Por essa razão, não existem argumentos absolutamente inquestionáveis.
- c) Primeiramente, é preciso fazer uma distinção entre verdade e opinião. Normalmente, em situações de argumentação, as pessoas apresentam opiniões, e não verdades absoluta e inquestionável. Aliás, é muito poucas as verdades absolutas, mesmo na ciência. Por essa razão, não existe argumentos absolutamente inquestionáveis.
- d) Primeiramente, é preciso fazer uma distinção entre verdade e opinião. Normalmente, em situações de argumentação, as pessoas apresentam opiniões, e não verdades absolutas e inquestionável. Aliás, são muito pouca as verdades absoluta, mesmo na ciência. Por essa razão, não existem argumento absolutamente inquestionável.

11. Em: “A ousadia de Milton o levou a lugares inimagináveis”. Assinale a opção em que o vocábulo **não** traduz o mesmo sentido da palavra ousadia:

- a) atrevimento.
- b) coragem.
- c) arrojo.
- d) malandragem.

12. Entre as frases abaixo identifique a que está incorreta quanto à regência:

- a) Os funcionários assistiram a uma peça teatral no pátio da empresa.
- b) Ele chegou à escola e dirigiu-se imediatamente à biblioteca.
- c) Eu não simpatizo com suas ideias revolucionárias.
- d) Veja! Ele está namorando com a Letícia.

13. Assinale a frase que não contém ambiguidade:

- a) João pediu a Marcelo para assinar o contrato.

- b) Torcedores botaram fogo no depósito que abalou as estruturas do estádio.
- c) Do hospital, papa abençoa fiéis.
- d) Os representantes ficam à espera de clientes para ser contactados.

14. Assinale a alternativa correta quanto ao emprego da crase:

- a) Estivemos à espera de Fernanda até às 19h.
- b) A estudante dirigiu-se a porta da direita, mas não encontrou ninguém.
- c) Considerando sua estratégia, referi-me a escolha que fez.
- d) Pediram-nos que assistíssemos a performance do ator para fazermos a crítica.

15. No período “Clara não pratica natação nem gosta de assistir aos campeonatos pela televisão”, temos:

- a) Oração coordenada assindética.
- b) Oração coordenada sindética adversativa.
- c) Oração coordenada sindética aditiva.
- d) Oração coordenada assindética alternativa.

16. Na frase: “Precisa-se de médicos e enfermeiros com experiência”, temos qual tipo de sujeito?

- a) Sujeito determinado oculto.
- b) Sujeito determinado simples.
- c) Sujeito determinado composto.
- d) Sujeito indeterminado.

Conhecimentos Específicos

17. Uma mistura é constituída por duas ou mais substâncias puras, sejam elas simples ou compostas. As proporções entre os constituintes de uma mistura podem ser alterados por processos químicos, como a destilação. Todas as substâncias que compartilham um mesmo sistema, portanto, constituem uma mistura. Não se pode, entretanto, confundir misturar com dissolver. Água e óleo, por exemplo, misturam-se, mas não se dissolvem. Isso torna o sistema água + óleo uma mistura, não uma solução. Existem três tipos fundamentais de misturas: as homogêneas (homo: igual), as heterogêneas (hetero: diferente) e as coloidais. Assinale a alternativa Correta:

- a) A mistura homogênea é aquela cujas substâncias constituintes não podem ser identificadas, pois possuem as mesmas propriedades em toda a sua extensão.
- b) Uma mistura composta heterogênea quando apresenta duas ou mais fases e os componentes da mistura não são perceptíveis.
- c) Misturas coloidais, os componentes da mistura conseguem distinguir-se pequenas partículas a olho nu, contudo se usarmos um instrumento de ampliação, como um microscópio, conseguiria-se em distinguir muito melhor os diferentes componentes da mistura.
- d) Uma mistura é heterogênea quando apresenta duas ou mais fases e os componentes da mistura são perceptíveis.

18. Misturas Azeotrópicas são misturas em que o ponto de ebulição não se altera, durante a ebulição mantém a temperatura constante, comportando-se como um composto químico ou um elemento. Esse tipo de mistura acontece quando o ponto de ebulição atinge o patamar. É muito comum entre líquidos. De acordo com as informações acima sobre mistura azeotrópicas. Assinale a alternativa correta:

- a) O álcool anidro é uma mistura azeotrópica.
- b) O álcool hidratado é uma mistura azeotrópica.
- c) O vinho é uma mistura azeotrópica.
- d) O Refrigerante é uma mistura azeotrópica.

19. Dentre as várias misturas como a coloidal, a heterogênea e a homogênea é incorreto afirmar que estas misturas podem ser separadas usando os seguintes métodos:

- a) Decantação, filtração, destilação e centrifugação.
- b) Filtração, centrifugação, cristalização e decantação.
- c) Destilação, ventilação, filtração e peneiramento.
- d) Centrifugação, decantação, catação e destilação.

20. Destilação Fracionada é um método de separação de líquidos que participem de misturas. Assinale a alternativa correta:

- a) Homogênea ou coloidais.
- b) Heterogênea ou heterogênea.
- c) Homegênea ou heterogênea.
- d) Coloidais ou coloidais.

21. Na destilação ocorrem à separação de líquido(s) de sólido(s) dissolvidos ou líquido(s) de líquido(s). Na destilação acontecem duas mudanças de estado consecutivas, assinale a alternativa correta.

- a) Ocorre uma ebulição seguida de uma condensação.
- b) Ocorre uma condenção seguida de centrifugação.
- c) Ocorre uma ebulição seguida de filtração.
- d) Ocorre uma condesação seguida de ebulição.

22. A Combustão ou a queima é uma reação química exotérmica entre uma substância (o combustível) e um gás (o comburente), geralmente o oxigênio, para liberar calor e luz. Ocorrem vários tipos de combustão como a lenta, a viva, a explosão, entre outras. Sobre a combustão lenta é correto afirmar que:

- a) Produz uma temperatura suficientemente baixa, isto é, inferior a 600 °C, não havendo em geral, emissão de luz.
- b) Produz uma temperatura suficientemente baixa, isto é, inferior a 500 °C, não havendo em geral, emissão de luz.
- c) Produz uma temperatura suficientemente, alta, isto é, superior a 600 °C, havendo em geral, emissão de luz.
- d) Produz uma temperatura suficientemente alta, isto é, superior a 500 °C, havendo em geral, emissão de luz.

23. A equação da combustão, em síntese, de um hidrocarboneto (Propano) $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ é sempre a seguinte: Assinale a alternativa correta:

- a) Combustível + Comburente \rightarrow Dióxido de carbono + Calor + Água.
- b) Comburente + Oxigênio \rightarrow Água + Dióxido de carbono + Calor.
- c) Combustível + Oxigênio \rightarrow Dióxido de carbono + Água + Calor.
- d) Comburente + Oxigênio \rightarrow Dioxido de carbono + Água + Calor.

24. A falta de oxigênio durante a combustão, há que tipo de combustão? Assinale a alternativa correta.

- a) Combustão lenta.
- b) Combustão completa.
- c) Combustão viva.
- d) Combustão incompleta.

25. O ato da combustão consiste em três fases relativamente distintas, assinale alternativa correta:

- a) Fase de pré-aquecimento, fase gasosa e fase de decantação.
- b) Fase de destilação, fase gasosa e fase de carvão.
- c) Fase de pré-aquecimento, fase de destilação e fase de carvão.
- d) Fase de destilação, fase sólida e fase de carvão.

26. Recebe a denominação de águas industriais aquelas utilizadas em plantas industriais para:

- a) Geração de vapor, resfriamento e calagem.
- b) Geração de energia, refrigeração e lavagem.
- c) Geração de vapor, resfriamento e filtragem.
- d) Geração de energia, lavagem e filtragem.

27. No tratamento de águas industriais utilizam-se os tratamentos preliminares da água, o que venha ser tratamento preliminar? Assinale a alternativa correta:

- a) O tratamento preliminar atua primeiramente sobre as impurezas mais finas do processo de tratamento.
- b) Os tratamentos preliminares são tratamentos mais sofisticados, atuando nas impurezas mais finas.
- c) O tratamento preliminar atua primeiramente sobre as impurezas mais grosseiras, tais como sólidos em suspensão e material orgânico.
- d) Os tratamentos preliminares são os tratamentos mais grosseiros que atuam nas impurezas mais finas.

28. Clarificação das águas industriais é uma operação realizada em uma estação de tratamento de água (ETA), responsável pela eliminação de: Assinale a alternativa correta.

- a) Material suspenso na água.
- b) Material no fundo do reservatório de água.
- c) Material que se encontra no terço médio do reservatório de água.
- d) Material que se encontra no todo (total) do reservatório.

29. A corrosão metálica é a transformação de um material metálico ou liga metálica pela sua interação química ou eletroquímica num determinado meio de exposição, processo que resulta na formação de produtos de corrosão e na liberação de energia. Quase sempre, a corrosão metálica (por mecanismo eletroquímico), está associada à exposição do metal num meio no qual existe a presença de:

Assinale a alternativa correta:

- a) H_2O , O_2 e C.
- b) O_2 , SO_2 e H_2O .
- c) H_2O , O_2 e NH_4 .
- d) H_2O , O_2 , e H.

30. Do ponto de vista de origem, os combustíveis podem ser classificados como: fósseis (não renováveis) e vegetais (renováveis), assinale a alternativa que corresponde aos combustíveis fósseis:

- a) GLP, Gasolina e Biogás.
- b) Gasolina, Etanol e Metano.
- c) Álcool etílico, GLP e Óleo Diesel.
- d) GLP, Óleo Diesel e Gasolina.

31. Os combustíveis líquidos são amplamente utilizados na indústria pelas facilidades de armazenamento, operação e transporte, e os derivados de petróleo praticamente estão presentes na maioria das aplicações. Sobre as propriedades dos combustíveis é correto afirmar.

- a) Que o ponto de fulgor é a temperatura do combustível na qual, sob a ação de uma chama escorvadora sobre a superfície líquida do mesmo, provoca uma ignição e combustão transitória.
- b) Que a temperatura de auto-ignição é temperatura mínima de uma mistura ar/combustível na qual a combustão é iniciada e não se mantém, sem a presença de uma chama escorvadora.
- c) Viscosidade é a importante propriedade que não determina as temperaturas de armazenamento, auto-ignição, bombeamento econômico e pulverização para combustão.
- d) Ponto de fluidez: temperatura mínima necessária para que o combustível se torne um fluido para chama escorvadora.

32. Os principais constituintes orgânicos do petróleo são? Assinale a alternativa incorreta.

- a) Alcanos, compostos sulfurados e compostos fosfatados.
- b) Ciclanos, compostos metálicos e alcanos.
- c) Aromáticos, compostos nitrogenados e compostos sulfurados.
- d) Compostos nitrogenados, clicanos e alcanos.

33. Os combustíveis gasosos tem aumentado sua aplicabilidade na indústria nacional, respondendo a demanda por fontes de energia mais limpas e eficientes. A limitação de seu crescimento está na disponibilidade e distância dos centros consumidores pela sua maior dificuldade de transportes. Quanto as propriedades dos combustíveis gasosos é correto afirmar.

- a) Que a densidade é uma de suas propriedades.
- b) Que a densidade não é uma de suas propriedades.
- c) Que a porosidade é uma de suas propriedades.
- d) Que a velocidade é uma de suas propriedades.

34. A exploração do gás natural pode ser feita através da produção do gás associado a um poço de petróleo, com frações de gás leves que justifiquem seu aproveitamento, o gás natural é basicamente constituído de: (Assinale a alternativa correta).

- a) Metano, com algumas parcelas leves de etano e propano.
- b) Metano, com algumas parcelas leves de alcano e ciclano.

- c) Metano, com algumas parcelas leves de etano e ciclano.
- d) Metano, com algumas parcelas leves de alcano e propano.

35. O bagaço da cana-de-açúcar é o combustível das usinas de açúcar e álcool e utilizado localmente, logo após a moagem da cana. As modernas usinas não consomem todo o bagaço produzido e o excedente pode ser fornecido a terceiros, "in natura" ou seco e enfardado. O bagaço é queimado diretamente com 50% de umidade, como vem da colheita. Além do bagaço qual outro material vegetal que pode ser utilizado na produção de energia. Assinale a alternativa correta.

- a) Palha da cana, casca de arroz e silagem.
- b) Casca de arroz, serragem e borra de café.
- c) Serragem, silagem e palha de cana.
- d) Borra de café, serragem e celulose.

36. A transferência de massa é o processo de transporte onde existe a migração de uma ou mais espécies químicas em um dado meio, podendo esse ser: (Assinale a alternativa correta)

- a) Líquido, poroso e denso.
- b) Sólido, líquido ou gasoso.
- c) Poroso, gasoso e sólido.
- d) Líquido, poroso e gasoso.

37. Na transferência de massa ocorre a migração de espécies químicas, o transporte das espécies químicas é realizado por quais mecanismos? Assinale a alternativa correta.

- a) Osmose e/ou difusão.
- b) Difusão e/ou condensação.
- c) Convecção e/ou difusão.
- d) Difusão e/ou combustão.

38. A energia térmica, pode passar de um corpo para o outro (propagação de calor) fundamentalmente de três maneiras diferentes, sobre a propagação de calor assinale a alternativa correta.

- a) Condução, convecção e radiação.
- b) Difusão, radiação e condução.
- c) Radiação, convecção e combustão.
- d) Radiação, difusão e combustão.

39. Análise química é o conjunto de técnicas de laboratório utilizadas na identificação das espécies químicas envolvidas em uma reação, como também a quantidade dessas espécies. Existem diversas técnicas de análise química, normalmente referindo-se a técnicas em via úmida e instrumental, sobre as técnicas em via úmida e instrumental é correto afirmar:

- a) Que em via instrumental é um conjunto de análise usados para determinar cátions e ânions em solução aquosa.
- b) Que em via úmida é um conjunto de análise usados para determinar cátions e ânions em solução aquosa.
- c) Que em via úmida utiliza-se técnicas que utilizam propriedades físico-químicas dos componentes das amostras para sua identificação e quantificação.
- d) Que em via instrumental utiliza-se técnicas que utilizam propriedades físico-químicas dos componentes das amostras para sua sedimentação e quantificação.

40. As análises químicas podem ser realizadas de diferentes formas: quantitativamente e qualitativamente, sobre estes dois tipos de análise assinale a alternativa correta.

- a) Análise qualitativa: essa etapa identifica a composição do material, e não necessita de instrumentos apropriados para executar este procedimento.
- b) Análise quantitativa: é a análise que não necessita de muitos critérios, se preocupando somente com a quantidade do material a ser analisado.
- c) Análise qualitativa: essa etapa identifica a composição do material, e necessita de instrumentos apropriados para executar este procedimento.
- d) Análise quantitativa: é a análise mais criteriosa, que se preocupa somente com a quantidade do componente que se irá analisar.