



UNITINS
COMISSÃO DE
CONCURSOS E
SELEÇÕES

CONCURSO PÚBLICO Nº 001/2014

CARGO DE NÍVEL MÉDIO

TÉCNICO EM QUÍMICA/ LABORATORIAL

PROVAS	QUESTÕES	TURNO
Língua Portuguesa	1 a 15	22/6/2014 (DOMINGO) Das 8h às 12h
Matemática	16 a 20	
Conhecimentos Gerais	21 a 25	
Conhecimentos Específicos	26 a 40	

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Neste caderno, constam **40 questões**, assim distribuídas: 15 de Língua Portuguesa, 5 de Matemática, 5 de Conhecimentos Gerais e 15 de Conhecimentos Específicos.
2. Caso este caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala que o substitua.
3. Não é permitido uso de livros, dicionários, apontamentos, apostilas, régua, calculadoras ou qualquer outro material.
4. Durante as provas, você não deve levantar-se nem se comunicar com outros candidatos.
5. A duração das provas é de **quatro horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do cartão de respostas oficial.
6. Você receberá dois cartões de respostas: um **cartão de respostas rascunho** e um **cartão de respostas oficial**.
⇒ **Cartão de respostas rascunho**: de **preenchimento facultativo**, serve para marcar as respostas das provas, sem se preocupar com erros e/ou correções.
⇒ **Cartão de respostas oficial**: de **preenchimento obrigatório**, é o documento que será utilizado para a correção das provas objetivas. **NÃO O AMASSE NEM O RASURE**. Preencha-o com caneta esferográfica de **tinta azul**.
7. A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções e nos cartões de respostas poderá implicar anulação de suas provas.
8. Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala e lhe entregue as provas objetivas e os cartões de respostas rascunho e oficial.

NOME DO CANDIDATO		NÚMERO DA IDENTIDADE
NÚMERO DA SALA	ASSINATURA	
_____	_____	

1 - Leia o trecho.

Atualmente, a vida nas grandes cidades é muito agitada, as pessoas vivem em um frenesi constante. Apesar de estarem rodeadas de pessoas, tornam-se alienadas, mergulhadas em seu mundo particular. Cruzam com seres bons e maus sem se dar conta de que muitos homens estão ali sentados na sarjeta.

Considerando o texto, julgue os itens marcando (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- () A expressão “muito agitada” tem função adjetiva.
- () O termo “alienadas” tem função substantiva.
- () Os termos “bons” e “maus” são substantivos.
- () A expressão “na sarjeta” exerce a função de advérbio.
- () A palavra “frenesi” pode ser substituída no texto, sem prejuízo de sentido, por “correria”.
- () O texto permite inferir que o homem está cada vez mais egoísta.
- () É possível depreender do texto que, na sociedade atual, as pessoas são mais indiferentes, menos solidárias.

A sequência correta é

- a) F, V, F, F, V, F, V.
- b) V, F, V, V, F, F, F.
- c) V, F, F, V, V, V, V.
- d) F, F, V, F, F, V, F.
- e) V, V, V, V, F, V, V.

2 - Na produção de um texto, os vocábulos empregados não devem apresentar mais de um significado para que não haja problemas de construções ambíguas. Qual alternativa não apresenta ambiguidade?

- a) Após 20 anos preso, João ganhou a liberdade e receberá uma grande indenização do Estado. O juiz declarou ter errado no julgamento do réu.
- b) Na escola, Pedro contou à professora o que estava acontecendo em casa. A mãe foi chamada e a professora foi enfática: seu filho não deve receber bolachas.
- c) Ao ser preso, o adolescente confessou o crime que cometeu com franqueza.
- d) O jornal noticiou que foi observado o acidente da ponte.
- e) A população criticou o julgamento com critério arbitrário.

3 - Qual alternativa está de acordo com a norma culta em relação à regência verbal?

- a) Na sociedade atual, as drogas estão invadindo as cidades, arrebatando, sem discriminação, jovens, adultos, homens e mulheres. Não há distinção de classe, é como se fosse um furacão que sai arrasando a sociedade, já que os viciados deixam de produzir, tornam-se mortos-vivos. **À essas baixas** incluem-se mães, pais que deixam órfãos os filhos, sem nenhuma estrutura familiar.
- b) **Chegamos no** local do concurso em cima da hora.
- c) Os jovens talentos estão na mira das multinacionais que buscam investir nesses profissionais. Vamos **encontrá-los**, futuramente, em altos cargos nessas grandes empresas.
- d) Naquele dia, Pedro resolveu desfazer-se do carro e **levou-lhe** para garagem.
- e) O paciente informou **à enfermeira** de um possível erro na aplicação do remédio, pois a mão dele estava inchando muito.

4 - O emprego dos pronomes apresenta particularidades. Em relação ao emprego dos pronomes de tratamento, qual é a construção correta?

- a) Para atender o seu pedido de licença, é necessário que Vossa Senhoria nomeie vosso substituto.
- b) Vossa Excelência conheces o assunto e a gravidade do teor, por isso é importante um parecer urgente.
- c) Agradecemos a presença da Vossa Senhoria, Deputado João Bertolo.
- d) O promotor perguntou: Digníssimo juiz, essas evidências não são suficientes para provar o crime?
- e) Após muitas desavenças entre os membros do partido, Vossa Senhoria decidiu nomear o substituto para o período em que estará ausente?

5 - Leia o texto.

Era uma mulher bem alta, de olhos verdes, cabelos loiros e de aparência triste. Essa senhora trabalhava arduamente para cuidar de seus quatro filhos **desde que** seu marido morreu em um trágico acidente. Ela trabalhava de segunda a sábado, das 8h às 20h a fim de conseguir o necessário para manter as despesas da casa, **mas** isso não era suficiente, precisava, constantemente, da ajuda de seus irmãos **para que** seus filhos tivessem o que comer e vestir...

Os conectivos “desde que”, “mas” e “para que” exercem, respectivamente, as relações de sentido de

- a) condição, oposição e causa.
- b) tempo, oposição e finalidade.
- c) tempo, adição e conclusão.
- d) condição, oposição e finalidade.
- e) condição, adição e causa.

6 - Qual termo destacado está empregado corretamente?

- a) Cheguei bem cedo ao trabalho, **haja vista** que há muitos processos a serem analisados.
- b) As propostas do candidato vão **de encontro às** necessidades das pessoas pobres, pois atendem as expectativas delas.
- c) Este é um problema **a nível** de município.
- d) O orador falou muito bem **a cerca** da violência familiar.
- e) **Na medida em que** os dias passam, fico mais pobre.

7 - As palavras que são acentuadas obedecendo à mesma regra do termo “**silêncio**” são

- a) ímã, relicário, ardósia.
- b) passíveis, relógio, ruía.
- c) sírio, angústia, excluído.
- d) série, régua, ingênuo.
- e) denúncia, ozônio, doía.

8 - Analise os itens a seguir considerando as regras de concordância nominal.

- I. Tome muito líquido, pois **água é bom** para a saúde.
- II. **É proibida a entrada** de pessoas neste recinto.
- III. Encaminhei **as cartas anexa ao formulário**.
- IV. Para a nossa reunião de amanhã, **é necessária a sua presença**.

A concordância nominal está de acordo com a norma padrão da língua portuguesa nos itens

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

9 - Em qual alternativa a conjunção está empregada corretamente?

- a) **Embora** eu gostasse muito das pessoas daquela casa, sempre os visitei.
- b) Ele não será excluído do grupo, **à medida que** continue agindo com irresponsabilidade.
- c) Trabalhamos muito **para que** possamos viver bem.
- d) Aquele homem falou tanto naquela reunião **porque** ficou rouco.
- e) João Antônio não foi bem classificado, **porquanto** estudou com afinco.

10 - Leia o texto.

Ao contrário do que se pensa, a conturbada relação entre pais e filhos não é um problema exclusivo da sociedade atual. Nas sociedades antigas, os pais também tinham dificuldades para educar seus filhos, a rebeldia e o desrespeito eram constantes. Na vida contemporânea, há um fator que dificulta ainda mais essa relação, as drogas.

Acredita-se que o agravamento do problema se dá pela falta de limites, pela liberdade total e pela facilidade de comunicação com o *Facebook*, o *Instagram* e outras formas de comunicação possíveis pela internet, que facilitam comprar e junto a grupos consumir drogas. Jovens que não agem dessa forma, muitas vezes, são mal vistos pelos colegas. E os que praticam delitos sob efeito de drogas muitas vezes não são punidos, já que a legislação brasileira, em várias situações, parece ser tolerante com tais ações.

Em relação ao texto, julgue os itens, marcando V para verdadeiro e F para falso.

- () Nas sociedades antigas, a relação pais e filhos também apresentava conflitos, havia rebeldia e desrespeito.
- () A leitura permite depreender que as drogas são problemas da vida contemporânea.
- () Pelas informações apresentadas no texto, podemos destacar que o uso da internet contribui para que o jovem tenha mais acesso às drogas.
- () É possível inferir do texto que, na vida contemporânea, todos os jovens se drogam e praticam delito.
- () O texto evidencia que as leis brasileiras parecem não ser suficientemente eficazes para punir o jovem infrator.

A sequência correta é

- a) V, V, V, F, V.
- b) F, F, V, V, F.
- c) V, V, V, V, V.
- d) F, V, V, V, F.
- e) V, V, F, V, V.

11 - Os seres humanos, hoje, se preocupam muito mais com o **ter** e com o **parecer** em detrimento do **ser**. Isso se deve à ganância que têm para **adquirir** e **acumular** coisas de valor puramente material e, assim, se esquecem dos bens espirituais.

As palavras “ter”, “parecer”, “ser”, “adquirir” e “acumular”, no texto, exercem, respectivamente, as funções morfológicas de

- a) verbo, verbo, substantivo, substantivo e substantivo.
- b) substantivo, verbo, substantivo, verbo e verbo.
- c) verbo, verbo, verbo, verbo e verbo.
- d) substantivo, substantivo, verbo, verbo e verbo.
- e) substantivo, substantivo, substantivo, verbo e verbo.

12 - O significado entre parênteses está correto em

- a) ratificar (confirmar).
- b) absorver (perdoar, inocentar).
- c) discriminar (tirar a culpa).
- d) imergir (vir à tona).
- e) infligir (violar, desrespeitar).

13 - Analise a tirinha.



Disponível em: <<http://clientes.insite.com.br/laerte/livro/livro.htm>>. Acesso em: 19 maio 2014.

A partir da tirinha, pode-se afirmar que

- a) o verbo “criar” nos quatro quadrinhos é empregado com a mesma carga semântica, por isso podemos substituí-lo por “cuidar”.
- b) não há quebra de sentido, a sequência de ações é a que realmente se espera.
- c) a sequência dos quadrinhos nos permite identificar a evolução do homem, quando no terceiro quadrinho apresenta Adão e Eva.
- d) a tirinha, fazendo uso da linguagem verbal e não verbal, permite inferir que as criações do homem podem ser comparadas às de Deus.
- e) a atitude humana no último quadrinho provoca uma quebra de sentido, isso estabelece o humor do texto.

14 - Analise as circunstâncias expressas pelos advérbios destacados.

I – Aquele menino já é **bem** grande para ter esse tipo de comportamento.

II – Eu as achei **bastante** simpáticas.

III – Meus amigos **sempre** vão às festas, por isso também vou.

IV – **Possivelmente** ele chegue hoje à noite.

Os advérbios destacados indicam, respectivamente, circunstâncias de

- a) modo, intensidade, afirmação e dúvida.
- b) intensidade, intensidade, tempo e afirmação.
- c) intensidade, modo, tempo e dúvida.
- d) intensidade, intensidade, tempo e dúvida.
- e) modo, intensidade, afirmação e afirmação.

15 - Ontem a gente _____ a uma festa com os amigos. Lá _____ pessoas de diferentes classes sociais. Todos cantaram, dançaram, gritaram... até que um dos companheiros _____ que já _____ cinco horas e precisávamos ir para casa.

Os termos que preenchem corretamente as lacunas são, respectivamente,

- a) fomos, haviam, disseram, era.
- b) foi, havia, disse, eram.
- c) foi, havia, disse, eram.
- d) foi, haviam, disse, eram.
- e) fomos, havia, disseram, eram.

MATEMÁTICA

16 - No jogo de estreia da seleção brasileira na Copa do Mundo, o atacante Neymar cobrou uma falta sobre a barreira do time adversário. A bola fez uma trajetória parabólica, conforme a equação dada por $h = -t^2 + 4t$, em que a altura h é dada em metros e t em segundos após o chute. Após quantos segundos a bola atingiu a altura máxima?

- a) 0,5 segundo
- b) 1 segundo
- c) 2 segundos
- d) 3 segundos
- e) 4 segundos

17 - Em outubro deste ano, teremos eleições para a Presidência da República. Quem se beneficia em ano de eleições são as empresas especializadas em produtos destinados à propaganda. Uma dessas empresas que fabrica camisetas com as cores dos partidos terá sua produção crescendo em progressão geométrica entre os meses de julho, agosto e setembro. Se no mês de julho forem produzidas 4.000 camisetas e em setembro 16.000, então, a quantidade de camisetas produzidas no mês de agosto será

- a) 10.000 camisetas.
- b) 8.000 camisetas.
- c) 12.000 camisetas.
- d) 6.000 camisetas.
- e) 9.000 camisetas.

18 - Palmas, capital do Tocantins, completou no dia 20 de maio 25 anos de sua criação. Os moradores puderam acompanhar seu crescimento populacional ao longo desses anos. Supondo que Palmas tenha hoje 300 mil habitantes e que sua população aumente oito mil habitantes por ano, sua população será de quantos mil habitantes em duas décadas?

- a) 160 mil habitantes
- b) 360 mil habitantes
- c) 380 mil habitantes
- d) 460 mil habitantes
- e) 640 mil habitantes

19 - Quando você chegou hoje ao local da prova do concurso, deparou-se com um banco de seis lugares ocupados por seis pessoas, observou ainda que entre essas pessoas havia um casal de namorados. Supondo que o casal de namorados fique sentado sempre junto, em qualquer ordem, de quantas maneiras essas seis pessoas podem ocupar o banco?

- a) 120 maneiras
- b) 720 maneiras
- c) 480 maneiras
- d) 360 maneiras
- e) 240 maneiras

20 - Nos dias atuais, as pessoas estão cada vez mais preocupadas com a saúde e a beleza. Prova disso são as academias especializadas em práticas de atividades físicas que estão espalhadas por quase todos os pontos importantes das cidades. Suponha que você queira se matricular em uma dessas academias e consiga três propostas diferentes de pagamento. Qual das três academias do quadro a seguir lhe oferece o menor custo em um ano de mensalidade mais o valor da matrícula?

Academias	Matrícula (R\$)	Mensalidade (R\$)
A	80,00	50,00
B	60,00	55,00
C	20,00	60,00

- a) Academia A
- b) Academia B
- c) Academia C
- d) Academias A e B
- e) Academias B e C

CONHECIMENTOS GERAIS

- 21 - Sobre o período conhecido como *Ditadura Militar*, avalie cada uma das assertivas a seguir.
- I. O governo provisório de 1964, que se intitulou Comando Supremo da Revolução, iniciou a construção de uma nova constituição, visando a criar legitimidade para o governo democrático e cidadão.
 - II. Como todo regime ditatorial, os militares procuraram podar o acesso político a certas lideranças que tinham comprometimento com a democracia e com a legalidade constitucional.
 - III. A Lei da Imprensa, de fevereiro de 1967, fortalecia a liberdade de informação, permitindo a profissionais da imprensa o direito de provar as informações publicadas.
 - IV. Os acordos MEC-USAID (1968) sedimentaram a adoção de uma política educacional privatista, em que o setor público passou a sustentar o setor privado com recursos destinados ao ensino público.
 - V. Em 1972, o Brasil participou da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo. Nessa Conferência, houve confronto entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento sobre a questão ambiental.

É correto o que se afirma em

- a) todas as assertivas.
- b) II, III e V apenas.
- c) I e IV apenas.
- d) IV e V apenas.
- e) II, IV e V apenas.

- 22 - Sobre as *eleições* no Brasil, avalie cada uma das assertivas a seguir.

- I. Com a bandeira de resgate aos “descamisados” e “pés-descalços”, Fernando Collor de Melo venceu as eleições de 1990 pelo PMDB, assumindo uma retórica salvacionista e implantando um governo individualista.
- II. Em 15 de janeiro de 1985, ocorreu a eleição de Tancredo Neves, por meio de um colégio eleitoral que pôs fim ao governo militar e realinou o Brasil com a democracia.
- III. No dia 1º de janeiro de 1989, foi instalado o estado do Tocantins e foram empossados o governador, José Wilson Siqueira Campos, seu vice, Darci Martins Coelho, e os senadores Moisés Abrão Neto, Carlos Patrocínio e Antônio Luiz Maya.
- IV. Fernando Henrique Cardoso defendia, em sua primeira campanha eleitoral, a modernização do Estado por meio do lema simbolizado pelos cinco dedos da mão: emprego, segurança, educação, saúde e habitação.
- V. O presidente Lula se candidatou à Presidência da República nas eleições presidenciais de 1994, 1998, 2002 e 2006 e cumpriu mandato presidencial de 2003 a 2010.

É correto o que se afirma em

- a) II, III e V apenas.
- b) I e IV apenas.
- c) IV e V apenas.
- d) II, III e IV apenas.
- e) todas as assertivas.

- 23 - Sobre a *economia* brasileira nas últimas três décadas, avalie cada uma das assertivas a seguir.

- I. Os pontos de partida para o desenvolvimento envolvem o crescimento do produto *per capita* com estabilidade de preços e a melhoria na distribuição da renda (com redução da miséria).
- II. No governo Lula (entre 2003 e 2008), houve uma retomada do crescimento econômico, em que a taxa média de expansão do PIB foi da ordem de 4,2% a.a.
- III. Durante o governo FHC, o Plano Real foi defendido como uma moeda forte e estabilizada, o que legitimava a integração do Brasil ao mercado mundial global.
- IV. O governo Collor de Melo (1990) assumiu o Brasil com uma moeda estável, com preços controlados e preparado para a abertura do capital internacional.
- V. Os planos Cruzado, Bresser e Verão foram efetivados no governo Sarney devido à escalada da inflação e das perdas salariais.

É correto o que se afirma em

- a) II, III e V apenas.
- b) I, II, III e V apenas.
- c) I e IV apenas.
- d) IV e V apenas.
- e) todas as assertivas.

24 - Sobre a *democracia* brasileira, avalie cada uma das assertivas a seguir.

- I. A Constituição Federal de 1988 foi promulgada por uma Assembleia Constituinte, sendo considerada uma constituição cidadã não só porque o Brasil era um país recém-saído da ditadura militar, mas pelos avanços sociais.
- II. No dia 5 de outubro de 1989, foi promulgada a primeira Constituição do estado do Tocantins, feita nos moldes da Constituição Federal, em que se criaram mais 44 municípios, além dos 79 já existentes.
- III. Fruto da preocupação brasileira com as gerações futuras, a Lei nº 12.187/2009 instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), sob os auspícios da Conferência de Copenhague (COP-15).
- IV. Os movimentos sociais de luta pela terra, entre eles o Movimento dos Sem-Terra (MST), por exemplo, têm como meta a reforma agrária, a terra e uma nova sociedade mais justa, solidária, democrática e humana.
- V. Nos últimos anos, o Brasil tem despontado na mídia com artistas e filmes, ocorrendo o processo conhecido como “mercantilização da cultura”, em que as expressões culturais se enquadram na padronização global.

É correto o que se afirma em

- a) II, III e V apenas.
- b) I e IV apenas.
- c) IV e V apenas.
- d) I, IV e V apenas.
- e) todas as assertivas.

25 - Nos termos do art. 2º de seu Estatuto, a UNITINS é uma instituição de natureza

- a) cultural, científica e educacional.
- b) social, artística e tecnológica.
- c) filosófica, educacional e social.
- d) educacional, social e tecnológica.
- e) tecnológica, filosófica e científica.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26 - A tabela periódica é composta por elementos químicos agrupados em períodos e grupos. De acordo com suas propriedades físicas, nos grupos, os elementos químicos podem ser classificados em: metais, semimetais, ametais, gases nobres e hidrogênio. Pertencem aos gases nobres

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a) He, H, O, C. | d) O, S, Se, Ar. |
| b) He, Ne, Ar, Kr. | e) F, Cl, Kr, Br. |
| c) H, Ne, C, N. | |

27 - Soluções aquosas podem ser ácidas, básicas ou neutras. Uma solução básica pode ser reconhecida por um conjunto de propriedades/características, entre as quais:

- a) tem sabor amargo; é escorregadia ao tato; muda a cor de indicadores ácido-base.
- b) reage com Mg e Fe, produzindo sais.
- c) possui a 25°C pH abaixo de 7.
- d) muda a cor de indicadores ácido-base; possui sabor ácido.
- e) possui a 25°C pH acima de 7; reage com Zn; libera o gás H₂.

28 - A sacarose (C₁₂H₂₂O₁₁), também conhecida como açúcar de cana, e o cloreto de sódio (NaCl), o sal de cozinha, são sólidos brancos e solúveis em água na proporção de 1.970 g/L a 20°C e 35,6 g/100 mL a 0°C, respectivamente. Com relação à condutividade elétrica, pode-se afirmar que

- a) a sacarose dissolvida em água conduz corrente elétrica porque é transformada em glicose e frutose.
- b) C₁₂H₂₂O₁₁, ao ser dissolvido em água, sofre dissociação iônica, formando solução eletrolítica.
- c) soluções de sacarose e cloreto de sódio se dissociam em água, e os íons formados são os responsáveis pela condutividade elétrica.
- d) NaCl, por ser um composto covalente, não conduz corrente elétrica, podendo ser utilizado como isolante.
- e) NaCl é um composto iônico e, em solução aquosa, conduz corrente elétrica. C₁₂H₂₂O₁₁, por ser um composto covalente e, em solução aquosa, sofrer aumento da viscosidade, não conduz corrente elétrica.

29 - O laboratório de química pode ser um local seguro para realizar tarefas desde que se trabalhe com precaução. Para evitar acidentes, entre outros cuidados, deve-se

- a) acender o bico de Bunsen com a janela aberta, para evitar queimaduras.
- b) devolver as sobras de reagentes nos frascos originais, para evitar desperdício.
- c) trabalhar sozinho para se concentrar no que está sendo realizado.
- d) diluir o ácido concentrado adicionando-o lentamente em água, para evitar o despreendimento de calor.
- e) utilizar a mesma pipeta para soluções diferentes, para evitar contaminação.

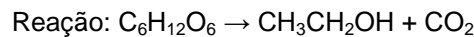
30 - O controle da poluição pode ser ajustado em três categorias: poluição do solo, do ar e da água. A última é considerada mais preocupante. Tal preocupação se deve a alguns fatores, como

- a) presença de microrganismos patogênicos; tratamento de resíduos.
- b) uso de fertilizantes agrícolas para aumentar a produção e seus resíduos favorecem a potabilidade da água.
- c) desenvolvimento de defensivos químicos que aderem ao solo.
- d) ser imprescindível aos seres vivos; sua escassez para o uso diário.
- e) diminuição de metais pesados em compostos inorgânicos.

31 - As transformações químicas acontecem quando ocorre alguma mudança qualitativa na composição dos reagentes, originando novas substâncias. Podem ser consideradas transformações químicas

- a) aquecimento da água e sua evaporação.
- b) quebra de um vidro; ampliação de uma mola.
- c) queima de fogos de artifício; processo de fotossíntese.
- d) evaporação de álcool; amadurecimento de frutas.
- e) fermentação do suco de uva; congelamento de carnes.

32 - Uma equação química é considerada balanceada quando o número de elementos do produto se iguala ao dos reagentes. A soma dos coeficientes da reação apresentada a seguir, para obtenção de álcool etílico a partir da glicose, é



- a) 4.
- b) 3.
- c) 5.
- d) 6.
- e) 1.

33 - São denominados carbonatos os compostos inorgânicos formados, entre a ligação iônica de um metal ou semimetal, com o ânion carbonato (CO_3)²⁻. Entre eles, os mais comuns são o de sódio (Na_2CO_3) e o de cálcio (CaCO_3). Algumas de suas aplicações são, respectivamente,

- a) síntese de catalisadores e fabricação de medicamentos.
- b) fabricação de sabões e produção de vidros.
- c) produção de baterias e na indústria química.
- d) produção de biscoitos e produção de papel.
- e) aditivo para produção de alumínio e produção de cimento.

34 - Óxidos básicos são aqueles que reagem com água formando bases. Ao adicionar uma pequena porção de óxido de cálcio em um tubo de ensaio que contém cerca de 5 mL de água e agitar, quais são, respectivamente, o nome e a fórmula da substância formada?

- a) Hidróxido de cálcio; CaOH
- b) Cal virgem; CaOH
- c) Ácido de cálcio; CaH_2
- d) Hidróxido de cálcio; $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- e) Oxalato de cálcio; CaH_2

35 - Fósforo radioativo foi incluído, durante certo período, na dieta de um lote de ratos. Cessada a administração, um animal foi sacrificado por dia para dosar a existência de fósforo radioativo em seus ossos. Isso foi observado durante um mês. Pode-se concluir que

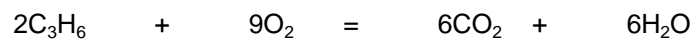
- a) o fósforo radioativo não afetou os ossos dos ratos.
- b) o lote de ratos que consumiu fósforo radioativo na dieta não sobreviveu.
- c) a dieta contendo fósforo radioativo não foi aceita pelos animais.
- d) o fósforo radioativo sofreu redução de 30 meias-vidas.

- e) o fósforo radioativo dos ossos nos ratos é substituído totalmente em 30 dias.
- 36 - Os raios beta foram identificados como partículas de massa relativa 1/1840 e de carga elétrica -1, com poder de penetração cerca de 100 vezes maior que os raios alfa. Baseando-se no enunciado, pode-se dizer que os raios beta são constituídos de
- elétrons.
 - prótons.
 - nêutrons.
 - átomos de hidrogênio.
 - dêuterons.

37 - São considerados elementos químicos radioativos:

- polônio, hidrogênio e carbono.
- urânio, rádio e enxofre.
- chumbo, cálcio e iodo.
- actínio, flúor e lítio.
- polônio, urânio e protactínio.

38 - Equilíbrios químicos são sistemas de duas reações contrárias que se realizam simultaneamente nas mesmas condições e com a mesma velocidade. Dada a reação a seguir, qual é a expressão da constante de equilíbrio (Kc) em termos de concentração?



- $K_c = [\text{CO}_2] [\text{H}_2\text{O}] / [\text{C}_3\text{H}_6] [\text{O}_2]$
- $K_c = [\text{CO}_2]^6 [\text{H}_2\text{O}]^6 / [\text{C}_3\text{H}_6]^2 [\text{O}_2]^9$
- $K_c = [\text{C}_3\text{H}_6]^2 [\text{O}_2]^9 / [\text{CO}_2]^6 [\text{H}_2\text{O}]^6$
- $K_c = [\text{C}_3\text{H}_6] [\text{O}_2] / [\text{CO}_2] [\text{H}_2\text{O}]$
- $K_c = [\text{C}_3\text{H}_6]^2 + [\text{O}_2]^9 / [\text{CO}_2]^6 + [\text{H}_2\text{O}]^6$

39 - A reação a seguir tem a seguinte interpretação:



- 1 mol de C_{grafite} reage com 2 moles de H₂ gasoso, produzindo 1 mol de CH₄ gasoso, liberando 17,89 kcal, sendo o processo endotérmico.
- 1 mol de C_{grafite} reage com 2 moles de H₂ gasoso, produzindo 4 moles de CH₄ gasoso, absorvendo 17,89 kcal, sendo o processo exotérmico.
- 1 mol de C_{grafite} reage com 2 moles de H₂ gasoso, produzindo 1 mol de CH₄ gasoso, liberando 17,89 kcal, sendo o processo exotérmico.
- 1 mol de C_{grafite} reage com 2 moles de H₂ gasoso, produzindo 4 moles de CH₄ gasoso, absorvendo 17,89 kcal, sendo o processo endotérmico.
- 1 mol de C_{grafite} reage com 1 mol de H₂ gasoso, produzindo 1 mol de CH₄ gasoso, absorvendo 17,89 kcal, sendo o processo exotérmico.

40 - Ao preparar uma solução com concentração de 0,5 g/l, significa que

- cada litro da solução contém 0,5 g de soluto.
- cada litro da solução contém 5 kg de soluto.
- cada litro do soluto contém 5 kg de solução.
- cada litro da solução contém 5% de solvente.
- cada litro da solução contém 0,5% de solvente.