



DOMINGO DE MANHÃ

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM, CÂMARA MUNICIPAL DE ERECHIM E  
INSTITUTO ERECHINENSE DE PREVIDÊNCIA/RS  
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2022**

**QUÍMICO**

**INSTRUÇÕES**

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preta, documento de identificação, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
  - contém 40 (quarenta) questões;
  - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1\_29/07/2022 14:33:48



**Instrução: As questões de números 01 a 10 referem-se ao texto abaixo.**

**A Jornada de uma empreendedora de sucesso**

Por Luah Galvão

01 Algumas histórias reais são um ...eleiro de ideias e aprendizagem. Esta, sem dúvida, é  
02 uma delas...

03 Trata-se de uma empreendedora da área da moda que teve seu momento de glória nos  
04 anos 90, e quando seu negócio começou a perder o brilho, deu uma guinada e...traordinária,  
05 reposicionando seu negócio, sua comunicação, sua marca e principalmente; o propósito de sua  
06 empresa.

07 Seu nome Angela Bergo.

08 Mulher de personalidade forte para os de fora, e amorosa para os de dentro. Divertida,  
09 workaholic, multipotencial com faro fino e olhar além do tempo. O coração manda, as mãos e a  
10 cabeça executam.

11 Nascida na periferia da capital paulista, surfou as ondas das grandes grifes alternativas  
12 dos anos 90 - época dos grandes desfiles, de criativas coleções, do mundo das supermodelos e  
13 do badalado Mercado Mundo Mix - que lançou inúmeros estilistas de renome.

14 Angela, que desde muito nova sempre gostou da moda, começou na venda direta como  
15 sacoleira. "Vendia roupas nas ruas e para o pessoal das lojas. Ia de bicicleta, \_\_\_ pé ou  
16 de ônibus. Tudo que eu olhava e achava que ia vender, eu vendia"- relembra. Mais para frente,  
17 passou a desenvolver coleções para grifes de renome como Ópera Rock, Khelf, Wrangler, entre  
18 outras, nas quais emplacou com peças habilmente pensadas e criadas. "Vou vender?! Então, vou  
19 vender \_\_\_ melhores lojas. Eu tinha estrela". Foi aos poucos conquistando seu espaço e  
20 reconhecimento como estilista.

21 Com o tempo acabou criando a marca "Elemento Vazado", que colocou o tecido suplex no  
22 mercado da moda como ninguém. Desenhava peças diversas que realçavam a si...ueta. Inovou  
23 em tops, blusinhas e collants. Entrou para o Mercado Mundo Mix. - "Fui a primeira a fazer sacolas  
24 estampadas com logo e a introduzir \_\_\_ maquininha de cartão" - referindo-se ao Mercado M.M."

25 Por volta do ano 2000, a roupa da Elemento Vazado saiu na capa da revista Vogue. Nada  
26 mais nada menos que a *supermodel* Isabeli Fontana era quem vestia uma jaqueta amarela da  
27 marca. Vestiu também apresentadores da MTV. Não é preciso nem comentar. A marca virou hit.  
28 Contudo, quebrou por falta de administração. Tudo foi muito, e para aqueles que amam trabalhar  
29 como ela, muitas vezes é difícil saber a hora de recalculuar a rota e descentralizar o comando.

30 Quando achou que não haveria uma segunda chance, amigos cantaram aos pés do ouvido  
31 que o Arraial d'Ajuda na Bahia estava começando a decolar e que sentiam que lá ela poderia  
32 fazer sucesso. Confiou e foi ver de perto!

33 Levou as peças da Elemento Vazado para ver se decolavam dentro de um novo formato.  
34 Abriu sua primeira loja na Bahia, mas decidiu seguir morando em São Paulo, onde ficava a  
35 confecção. O cântico da Bahia a chamou de vez e abriu alas para o desenvolvimento de sua  
36 segunda marca: a Anbê. Havia chegado uma nova fase, um novo ponto de partida, uma nova  
37 via de expressão.

38 E tudo começou com a observação da Chita - tecido rústico brasileiro, geralmente usado  
39 no cotidiano como toalha de mesa, almofada, guardanapo, cortina, etc. A Chita sempre foi um  
40 tecido popular, simples, de baixo custo, mas bastante colorido e de muito alto astral. Bem a cara  
41 do Brasil, de lugares quentes e muito usado no Nordeste.

42 Considera "A virada da Chita!" sua maior criação. "Você pode estar bem vestida e  
43 confortável com uma coisa barata. Gosto da simplicidade, acho que a beleza reside justamente  
44 aí!" - diz ela.

(Disponível em: Revista Exame - 10/06/2022 - <https://exame.com/colunistas/o-que-te-motiva/e-a-marca-virou-hit-a-jornada-de-uma-empreendedora-de-sucesso/> - texto especialmente adaptado para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. A grande inovação de Angela com a marca Anbê foi a introdução do suplex no mercado da moda.
- II. Foi com a marca Elemento Vazado que Angela inovou no sistema de cobrança no Mercado Mundo Mix.
- III. A trajetória de Angela Bergo é marcada somente por sucessos.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

**QUESTÃO 02** – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 15, 19 e 24.

- A) a – as – a
- B) a – às – à
- C) a – às – a
- D) à – às – a
- E) à – as – à

**QUESTÃO 03** – Considerando a correta ortografia das palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas das linhas 01, 04 e 22:

- A) s – x – l
- B) s – s – lh
- C) s – s – l
- D) c – s – lh
- E) c – x – lh

**QUESTÃO 04** – Assinale a alternativa em que NÃO haja o emprego de linguagem figurada.

- A) "surfou as ondas das grandes grifes alternativas" (l. 11).
- B) "amigos cantaram aos pés do ouvido" (l. 30).
- C) "o Arraial d'Ajuda na Bahia estava começando a decolar" (l. 31).
- D) "Abriu sua primeira loja na Bahia, mas decidiu seguir morando em São Paulo" (l. 34).
- E) "O cântico da Bahia a chamou de vez" (l. 35).

**QUESTÃO 05** – Na linha 12, a palavra "supermodelos" foi grafada sem hífen, de acordo com o Acordo Ortográfico vigente. Assinale a alternativa na qual a supressão do hífen esteja INCORRETA.

- A) Antinflamatório.
- B) Extracurricular.
- C) Autoimagem.
- D) Coautor.
- E) Ultrassom.

**QUESTÃO 06** – Assinale a alternativa que indica a palavra que poderia substituir o vocábulo “guinada” (l. 04) sem causar alterações significativas ao sentido original do texto. Desconsidere outras alterações que poderiam ser causadas pela substituição da palavra.

- A) Liquidação.
- B) Retorno.
- C) Reviravolta.
- D) Extinção.
- E) Eliminação.

**QUESTÃO 07** – Considerando os processos de formação de palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que indica a palavra que tenha sido formada pelo mesmo processo de “descentralizar”:

- A) Dentista.
- B) Engaiolar.
- C) Vinagre.
- D) Infelizmente.
- E) Aspereza.

**QUESTÃO 08** – Assinale a alternativa que indica o número correto de artigos presentes no trecho a seguir. Considere também os artigos que estejam combinados ou contraídos: “Nascida na periferia da capital paulista, surfou as ondas das grandes grifes alternativas dos anos 90 - época dos grandes desfiles, de criativas coleções, do mundo das supermodelos e do badalado Mercado Mundo Mix - que lançou inúmeros estilistas de renome”.

- A) 5.
- B) 6.
- C) 7.
- D) 8.
- E) 9.

**QUESTÃO 09** – Considerando a formação do período composto em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que indica o número correto de orações que compõem o período a seguir: “Quando achou que não haveria uma segunda chance, amigos cantaram aos pés do ouvido que o Arraial d’Ajuda na Bahia estava começando a decolar.”

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 5.
- E) 6.

**QUESTÃO 10** – Assinale a alternativa que indica a correta função sintática da oração destacada a seguir: “Tudo que eu olhava e achava que ia vender, eu vendia”.

- A) Sujeito.
- B) Objeto Direto.
- C) Adjunto Adnominal.
- D) Adjunto Adverbial.
- E) Complemento Nominal.

**CONHECIMENTOS GERAIS**

**QUESTÃO 11** – Erechim foi uma das primeiras cidades brasileiras planejadas. O planejamento viário da cidade foi inspirado em conceitos urbanísticos usados nos traçados das cidades de:

- A) Londres e Milão.
- B) Campo Grande e Roma.
- C) Brasília e Barcelona.
- D) Washington e Paris.
- E) Recife e Lisboa.

**QUESTÃO 12** – Sobre o Município de Erechim, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) O gentílico do município é erichiense.
- ( ) A data magna do município é 20 de julho.
- ( ) Paulo Bento e Barão de Cotegipe são municípios limítrofes a Oeste de Erechim.
- ( ) Erechim conquistou sua emancipação do Município de Vacaria.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – F – V.
- B) F – F – V – F.
- C) V – V – F – F.
- D) F – F – V – V.
- E) V – F – V – F.

**QUESTÃO 13** – Sobre o Castelinho, importante ponto turístico do Município de Erechim, podemos afirmar que:

- I. Abrigou a Comissão de Terras do Estado do Rio Grande do Sul, que foi o órgão que projetou e demarcou as ruas e avenidas, lotes urbanos e rurais de Erechim.
- II. É o prédio, em alvenaria e pedra sabão, mais antiga da cidade.
- III. Está tombado como Patrimônio Histórico e Cultural pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

Quais estão corretas?

- A) Apenas III.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 14** – A economia agrícola diminuiu consideravelmente nos últimos vinte anos no Município de Erechim. Essa crise está associada ao desenvolvimento urbano e à crise do cooperativismo regional. Dentre os itens produzidos no campo se destacam, EXCETO:

- A) Soja.
- B) Trigo.
- C) Milho.
- D) Cevada.
- E) Café.

**QUESTÃO 15** – “Morte de Shinzo Abe: polícia admite falhas inegáveis de segurança”. Fonte: <https://www.correiobrasiliense.com.br/mundo, 10/7/22>. A manchete acima se refere ao assassinato do:

- A) Ex-Primeiro-Ministro japonês, durante um comício na cidade de Nara.
- B) Líder supremo da Coreia do Norte, enquanto discursava para manifestantes.
- C) Ministro da Economia da Coreia do Sul, enquanto estava em viagem nos Estados Unidos.
- D) Primeiro Ministro chinês, durante visita à ilha de Taiwan.
- E) General japonês, durante inspeção de tropas nas Filipinas.

**QUESTÃO 16** – Em relação ao navegador Google Chrome, versão 103, em sua configuração padrão para computador, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Permite adicionar sites como favoritos.
- ( ) Permite usar o modo de navegação anônima, desde que o usuário esteja conectado a uma conta do Google.
- ( ) Permite limpar todos os dados de navegação ou apenas os de um período específico.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F.
- B) V – F – V.
- C) F – V – F.
- D) F – F – V.
- E) F – V – V.

**QUESTÃO 17** – O Microsoft Outlook 2016, em sua configuração padrão para computador e versão em português, a cada três minutos tenta salvar uma mensagem de e-mail que está sendo preparada. Essas mensagens salvas que ainda não foram enviadas ficam armazenadas em que pasta?

- A) Arquivados.
- B) Enviados.
- C) Temporários.
- D) Salvos.
- E) Rascunhos.

**QUESTÃO 18** – Considerando o Microsoft Word 2016, em sua configuração padrão e versão em português, qual o atalho de teclado utilizado para refazer a ação anterior?

- A) Ctrl+C.
- B) Ctrl+Z.
- C) Ctrl+X.
- D) Ctrl+Y.
- E) Ctrl+L.

**QUESTÃO 19** – Assinale a alternativa que define a função do botão  localizado no grupo "Número" da guia "Página Inicial" do Microsoft Excel 2016, em sua configuração padrão e versão em português.

- A) Aumentar casas decimais.
- B) Formatar como moeda.
- C) Separador de milhares.
- D) Formatar como porcentagem.
- E) Diminuir casas decimais.

**QUESTÃO 20** – São bibliotecas padrão do Microsoft Windows 10, em sua configuração padrão e versão em português, EXCETO:

- A) Documentos.
- B) Músicas.
- C) Imagens.
- D) Programas.
- E) Vídeos.

**LEGISLAÇÃO**

**QUESTÃO 21** – Segundo os termos da Lei nº 5.971/2015, que institui o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) do Município de Erechim, o Instituto Erechinense de Previdência (IEP), é mantido na forma jurídica de \_\_\_\_\_, com personalidade jurídica de direito público interno, dotado de autonomia administrativa, patrimonial e financeira, com sede e foro na cidade de Erechim/RS.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) Sociedade de economia mista
- B) Autarquia
- C) Fundação pública
- D) Organização não governamental
- E) Fundação privada

**QUESTÃO 22** – Com referência na Lei Orgânica do Município de Erechim, analise as assertivas abaixo:

- I. A autonomia do Município se expressa pela adoção de legislação própria.
- II. É permitido ao Município utilizar tributo com efeito de confisco.
- III. Nenhum investimento cuja expressão ultrapasse um exercício financeiro poderá ser iniciado sem prévia inclusão no Plano Plurianual, ou sem lei que autorize a inclusão, sob pena de crime de responsabilidade.

Quais estão corretas?

- A) Apenas II.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 23** – Com base na Lei Complementar nº 13/2019, que institui o Código Administrativo do Município de Erechim, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Os que forem coagidos a cometer infração não serão diretamente passíveis de aplicação das penas definidas no Código Administrativo do Município de Erechim.
- ( ) Recusando-se o infrator a assinar o auto de infração, será a recusa averbada no mesmo pela autoridade que o lavrar e atestada por duas testemunhas.
- ( ) Nenhuma construção, reconstrução, reforma, aumento ou demolição, poderá ser iniciada sem a prévia autorização do Município e obedecer ao disposto no Código de Edificações do Município, satisfeitas as exigências pertinentes quanto à sua adequação.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V.
- B) V – F – F.
- C) V – F – V.
- D) F – V – V.
- E) F – F – F.

**QUESTÃO 24** – Com fundamento no Regime Jurídico do Município de Erechim, Lei nº 3.443/2002, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A reversão é forma de provimento em cargo público.
- B) Estar quite com as obrigações militares e eleitorais é requisito básico para ingresso no serviço público municipal.
- C) Os limites de idade para a posse em cargo público serão fixados em lei, de acordo com a natureza e a complexidade de cada cargo.
- D) Realizando-se a readaptação em cargo de padrão inferior, o servidor ficará vinculado ao vencimento correspondente a este cargo.
- E) O salário-família será devido ao servidor ativo ou inativo que tenha renda bruta mensal igual ou inferior à fixada para a concessão da vantagem pela legislação federal, na proporção do número de filhos ou equiparados.

**QUESTÃO 25** – Com referência no Plano de Carreira do Município de Erechim, Lei nº 3.919/2005, analise as assertivas abaixo:

- I. A especificação de cada categoria funcional deverá conter a descrição das atribuições.
- II. As promoções obedecerão ao critério de tempo de exercício em cada classe e ao de merecimento.
- III. Fica prejudicado o merecimento, acarretando a interrupção da contagem do tempo de exercício para fins de promoção, sempre que o servidor somar dez atrasos de comparecimento ao serviço e/ou saídas antes do horário marcado para término da jornada.

Quais estão corretas?

- A) Apenas II.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 26** – Com base na Constituição Estadual do Rio Grande do Sul, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e restaurá-lo para as presentes e futuras gerações, cabendo a todos exigir do Poder Público a adoção de medidas nesse sentido.
- ( ) É dever do Estado e dos Municípios a extensão progressiva do saneamento básico a toda a população urbana e rural, como condição básica da qualidade de vida, da proteção ambiental e do desenvolvimento social.
- ( ) O dever do Estado, garantido por adequada política social e econômica, exclui o do indivíduo, da família e de instituições e empresas que produzam riscos ou danos à saúde, sujeitando exclusivamente o Estado as penalidades legais.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F.
- B) V – V – F.
- C) V – V – V.
- D) F – V – V.
- E) F – F – V.

**QUESTÃO 27** – Com fundamento nos termos da Constituição Federal, relativo ao título que trata dos direitos e garantias fundamentais, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações.
- B) São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados.
- C) Jornada de seis horas para o trabalho realizado em turnos ininterruptos de revezamento, salvo negociação coletiva, é direito dos trabalhadores urbanos e rurais.
- D) É vedada a participação dos trabalhadores e empregadores nos colegiados dos órgãos públicos em que seus interesses profissionais ou previdenciários sejam objeto de discussão e deliberação.
- E) É assegurado o direito de greve, competindo aos trabalhadores decidir sobre a oportunidade de exercê-lo e sobre os interesses que devam por meio dele defender.

**QUESTÃO 28** – Com referência na Lei Federal nº 11.340/2006, Lei Maria da Penha, analise as assertivas abaixo:

- I. Para garantir a efetividade das medidas protetivas de urgência, poderá o juiz requisitar, a qualquer momento, auxílio da força policial.
- II. É facultado à ofendida entregar a intimação ou notificação ao agressor.
- III. Poderá o juiz, quando necessário, determinar o afastamento da ofendida do lar, sem prejuízo dos direitos relativos a bens, guarda dos filhos e alimentos.

Quais estão corretas?

- A) Apenas II.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

**QUESTÃO 29** – Com base na Lei Complementar nº 13/2019, que institui o Código Administrativo do Município de Erechim, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) O Município tomará as providências cabíveis em todos os casos, independente se as medidas são de alçada do Governo Municipal, Federais ou Estadual.
- ( ) O serviço de limpeza das vias e logradouros públicos será executado diretamente pelo Município de Erechim, por concessão ou por terceirização.
- ( ) Os passeios públicos são de responsabilidade exclusiva dos proprietários, possuidores do domínio útil ou a qualquer título, do imóvel, no tocante à sua construção, restauração, conservação e limpeza, observando as normas e padrões fixados pelo Município.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – V.
- B) F – F – F.
- C) V – F – F.
- D) V – V – V.
- E) V – F – V.

**QUESTÃO 30** – Segundo os termos da Lei Federal nº 8.429/1992, Lei de improbidade Administrativa, os atos de improbidade violam a probidade na organização do Estado e no exercício de suas funções e a integridade do patrimônio público e social dos poderes \_\_\_\_\_, bem como da administração direta e indireta, no âmbito da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) Públicos e Privados
- B) Executivo e Judiciário, somente
- C) Judiciário e Legislativo, somente
- D) Legislativo e Executivo, somente
- E) Executivo, Legislativo e Judiciário

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**Para responder às questões a seguir, quando necessário, considere a tabela periódica disponibilizada ao final da prova.**

**QUESTÃO 31** – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando as ligações químicas presentes, a cada um dos compostos químicos.

**Coluna 1**

1. Ligação Iônica.
2. Ligação Covalente.
3. Ligação Covalente Normal e Coordenada.

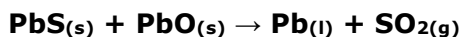
**Coluna 2**

- ( ) Fosfeto de Cálcio.
- ( ) Ácido Sulfúrico.
- ( ) Cloreto de Magnésio.
- ( ) Monóxido de Carbono.
- ( ) Dióxido de Carbono.
- ( ) Dióxido de Enxofre.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 - 3 - 1 - 3 - 2 - 3.
- B) 1 - 2 - 2 - 2 - 3 - 2.
- C) 2 - 1 - 3 - 2 - 2 - 1.
- D) 3 - 2 - 2 - 2 - 1 - 3.
- E) 2 - 3 - 3 - 1 - 2 - 2.

**QUESTÃO 32** – O chumbo metálico pode ser produzido a partir da reação do sulfeto de chumbo, PbS, e o óxido de chumbo, PbO, gerando o dióxido de enxofre, SO<sub>2</sub>, como subproduto.



Analise a equação acima, não balanceada e determine a quantidade necessária de reagentes para formar 19,5 g de Pb. Dados: (Massas atômicas: Pb = 207; S = 32; O = 16).

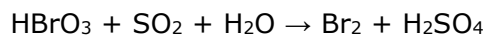
Assinale a alternativa correta.

- A)  $5,7 \cdot 10^{22}$  átomos de sulfeto de chumbo e 21,0 g de óxido de chumbo.
- B)  $3,8 \cdot 10^{22}$  átomos de sulfeto de chumbo e 14,0 g de óxido de chumbo.
- C)  $1,9 \cdot 10^{22}$  átomos de sulfeto de chumbo e 21,0 g de óxido de chumbo.
- D)  $3,8 \cdot 10^{22}$  átomos de sulfeto de chumbo e 7,5 g de óxido de chumbo.
- E)  $1,9 \cdot 10^{22}$  átomos de sulfeto de chumbo e 14,0 g de óxido de chumbo.

**QUESTÃO 33** – Considerando o comportamento ideal de um gás, calcule o volume ocupado por uma amostra de gás de cozinha contendo 174 g de C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, nas seguintes condições: 32°C e 5,0 atm. (Dados: R = 0,082 atm.L/mol.K).

- A) 1,6 L.
- B) 5,0 L.
- C) 15,0 L.
- D) 91,3 L.
- E) 870,3 L.

**QUESTÃO 34** – Considere a seguinte equação não balanceada:



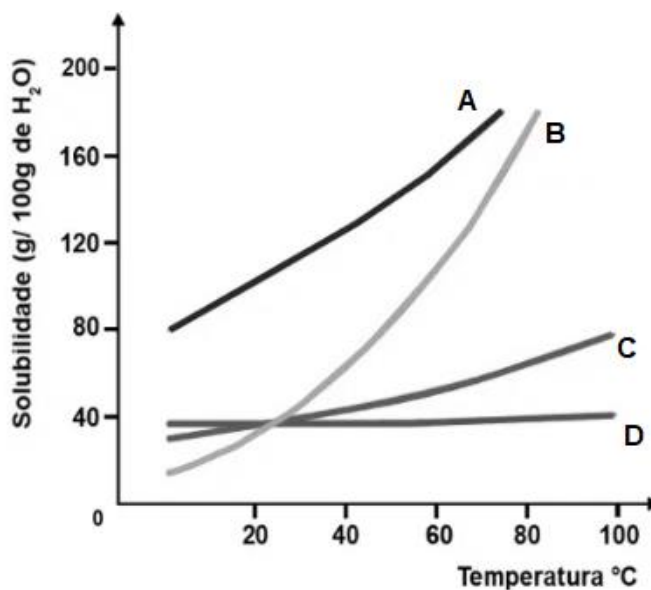
De acordo com a reação química representada acima, analise as assertivas a seguir:

- I. A soma dos coeficientes estequiométricos mínimos da equação química resulta em 17.
- II. O  $\text{SO}_2$  é o agente oxidante e o  $\text{HBrO}_3$  é o agente redutor da reação.
- III. No cátodo ocorre a oxidação do  $\text{SO}_2$ .
- IV. Cada mol de  $\text{HBrO}_3$  que reage completamente produz 0,5 mol de  $\text{Br}_2$  e 2,5 mol de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
- V. O  $\text{SO}_2$  sofre a oxidação porque perde elétrons.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e III.
- B) Apenas II e IV.
- C) Apenas I, III e V.
- D) Apenas I, IV e V.
- E) I, II, III, IV e V.

**QUESTÃO 35** – Considere os sais hipotéticos representados por A, B, C e D, no seguinte gráfico do coeficiente de solubilidade em função da temperatura:



Fonte: Gráfico Adaptado - Página Brasil Escola.

Analise o gráfico e assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Se acrescentarmos 125 g de A em 50 g de  $\text{H}_2\text{O}$ , com a temperatura igual a  $40^\circ\text{C}$ , obtemos uma solução saturada com corpo de fundo.
- B) No intervalo de temperatura de  $10^\circ\text{C}$  a  $20^\circ\text{C}$ , B apresenta maior solubilidade que C.
- C) A dissolução de C em água ocorre com absorção de calor.
- D) Na temperatura de  $15^\circ\text{C}$ , D terá uma melhor solubilidade em água do que C.
- E) A massa de A a  $60^\circ\text{C}$  corresponde a 110 g.

**QUESTÃO 36** – Um químico se depara com uma tabela incompleta, contendo os seguintes dados referentes à decomposição de amônia (NH<sub>3</sub>):

	<b>2 NH<sub>3</sub></b>	<b>→</b>	<b>N<sub>2</sub></b>	<b>+</b>	<b>3H<sub>2</sub></b>
Tempo inicial = 0	10 mol		<b>X</b>		<b>Y</b>
	consumidos		formados		formados
Tempo = 20 minutos	6 mol		<b>Z</b>		<b>W</b>

**Fonte:** Adaptado de Usberco, J. e Salvador, E. Química – Volume Único. 7 Ed. São Paulo; Saraiva, 2006.

Analise as afirmações abaixo, referentes aos dados da tabela apresentada:

- 01. Serão formados 6 mol de H<sub>2</sub>.
- 02. A velocidade média da reação corresponde a 0,1 mol/min.
- 04. Para formar 6 mols de gás hidrogênio, necessitam ser consumidos 10 mol de amônia.
- 08. A velocidade média de consumo da amônia é 0,2 mol/min.
- 16. A velocidade média de consumo do N<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> é de 0,1 e 0,3 mol/min, respectivamente.

O resultado da somatória dos números correspondentes às afirmações corretas é:

- A) 09.
- B) 10.
- C) 11.
- D) 18.
- E) 27.

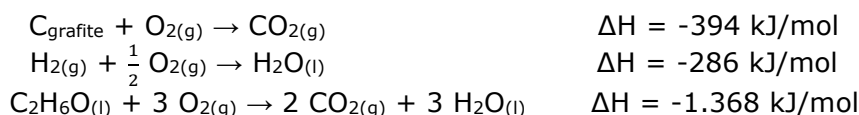
**QUESTÃO 37** – Considere as reações termoquímicas de combustão do metanol e do etanol:

- I.  $\text{CH}_4\text{O}_{(l)} + 2 \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -671,0 \text{ kcal/mol}$
- II.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_{(l)} + 3 \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2 \text{CO}_{2(g)} + 3 \text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -1.327,0 \text{ kcal/mol}$

Sabendo-se que as densidades do metanol e etanol líquidos são praticamente iguais e considerando as reações de combustão completas, assinale a alternativa correta.

- A) Na combustão de um mesmo volume, o etanol liberará mais calor que o metanol.
- B) Na queima completa de 5 mols de metanol, são liberadas 44 g de CO<sub>2</sub>.
- C) O  $\Delta H$  da reação de combustão do etanol indica que ocorreu absorção de calor, portanto, trata-se de uma reação endotérmica.
- D) Na combustão completa de 1 L de etanol, será liberado 1,9 g de CO<sub>2</sub>.
- E) Ambas as reações de combustão absorvem calor e são exotérmicas.

**QUESTÃO 38** – Dadas as equações termoquímicas:

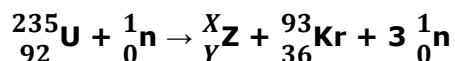


Determine o valor da entalpia de formação do C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>(l)</sub> em módulo e responda se a reação é exotérmica ou endotérmica, considerando a seguinte equação, a ser balanceada:



- A) 278 kJ/mol; endotérmica.
- B) 278 kJ/mol; exotérmica.
- C) 688 kJ/mol; endotérmica.
- D) 688 kJ/mol; exotérmica.
- E) 2.048 kJ/mol; exotérmica.

**QUESTÃO 39** – Segundo a IBRAM Mineração do Brasil, o urânio é um elemento químico encontrado na natureza. Do urânio retirado da mina em forma de rocha, 99,3% é do tipo (ou isótopo) 238, o mais comum. O 0,7% restante é urânio 235, o qual pode ser usado para geração de energia e para a construção de bombas atômicas. Considere a equação abaixo e analise as assertivas a seguir, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.



- ( ) O elemento hipotético formado tem número de massa igual a 139.
- ( ) O processo representado pela equação acima é chamado de fissão nuclear, visto que consiste na quebra de núcleos atômicos menores, com liberação de grande quantidade de energia.
- ( ) O elemento hipotético é o Bário, com número de nêutrons igual a 84.
- ( ) Se cada um dos nêutrons formados for capturado por um outro núcleo físsil, o processo continua e o resultado é uma reação em cadeia de reações, produzindo uma explosão nuclear.
- ( ) O elemento hipotético formado é isótono do Criptônio.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F - F - V - V - F.
- B) F - V - F - F - V.
- C) V - V - V - F - V.
- D) V - F - F - V - F.
- E) F - V - V - V - F.

**QUESTÃO 40** – Considere a eletrólise do sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_{4(\text{aq})}$ ) realizada com eletrodos inertes em solução aquosa e analise as assertivas a seguir:

Dado:  $1 \text{ F} = 96500 \text{ C}$ .

- I. Para que 0,28 Faradays atravessassem uma célula eletrolítica com corrente igual a 5,0 A, são necessárias 1,5 horas.
- II. No ânodo, os íons cúpricos  $\text{Cu}^{2+}$  se reduzem a cobre metálico.
- III. 8,9 g de cobre metálico são produzidos se uma corrente de 5,0 A atravessa a célula durante 90 minutos.
- IV. O oxigênio é formado no ânodo, conforme a semirreação:  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_{2(\text{g})} + 4\text{H}^{+(\text{aq})} + 4\text{e}^-$ .

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas III e IV.
- C) Apenas I, II e III.
- D) Apenas I, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

# Tabela periódica

<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>3</p> <p>Li</p> <p>lítio</p> <p>6,94</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>— número atômico</p> <p>— símbolo químico</p> <p>— nome</p> <p>— peso atômico (massa atômica relativa ou número de massa do isótopo mais estável)</p> </div> </div>																	
1	2	18															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 <b>H</b> hidrogênio 1,008	2 <b>He</b> hélio 4,0026	3 <b>Li</b> lítio 6,94	4 <b>Be</b> berílio 9,0122	5 <b>B</b> boro 10,81	6 <b>C</b> carbono 12,011	7 <b>N</b> nitrogênio 14,007	8 <b>O</b> oxigênio 15,999	9 <b>F</b> flúor 18,998	10 <b>Ne</b> neônio 20,180	11 <b>Na</b> sódio 22,990	12 <b>Mg</b> magnésio 24,305	13 <b>Al</b> alumínio 26,982	14 <b>Si</b> silício 28,085	15 <b>P</b> fósforo 30,974	16 <b>S</b> enxofre 32,06	17 <b>Cl</b> cloro 35,45	18 <b>Ar</b> argônio 39,948
19 <b>K</b> potássio 39,098	20 <b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	21 <b>Sc</b> escândio 44,956	22 <b>Ti</b> titânio 47,867	23 <b>V</b> vanádio 50,942	24 <b>Cr</b> cromo 51,996	25 <b>Mn</b> manganês 54,938	26 <b>Fe</b> ferro 55,845(2)	27 <b>Co</b> cobalto 58,933	28 <b>Ni</b> níquel 58,693	29 <b>Cu</b> cobre 63,546(3)	30 <b>Zn</b> zinco 65,38(2)	31 <b>Ga</b> gálio 69,723	32 <b>Ge</b> germânio 72,630(6)	33 <b>As</b> arsênio 74,922	34 <b>Se</b> selênio 78,971(8)	35 <b>Br</b> bromo 79,904	36 <b>Kr</b> criptônio 83,798(2)
37 <b>Rb</b> rubídio 85,468	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,62	39 <b>Y</b> ítrio 88,906	40 <b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	41 <b>Nb</b> nióbio 92,906	42 <b>Mo</b> molibdênio 95,95	43 <b>Tc</b> tecnécio [98]	44 <b>Ru</b> rúteno 101,07(2)	45 <b>Rh</b> ródio 102,91	46 <b>Pd</b> paládio 106,42	47 <b>Ag</b> prata 107,87	48 <b>Cd</b> cádmio 112,41	49 <b>In</b> estanho 114,82	50 <b>Sn</b> estanho 118,71	51 <b>Sb</b> antimônio 121,76	52 <b>Te</b> telúrio 127,60(3)	53 <b>I</b> iodo 126,90	54 <b>Xe</b> xenônio 131,29
55 <b>Cs</b> césio 132,91	56 <b>Ba</b> bário 137,33	57 a 71	72 <b>Hf</b> hafnínio 178,48(2)	73 <b>Ta</b> tântalo 180,95	74 <b>W</b> tungstênio 183,84	75 <b>Re</b> rênio 186,21	76 <b>Os</b> ósmito 190,23(3)	77 <b>Ir</b> íridio 192,22	78 <b>Pt</b> platina 195,08	79 <b>Au</b> ouro 196,97	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,59	81 <b>Tl</b> talho 204,38	82 <b>Pb</b> chumbo 207,2	83 <b>Bi</b> bismuto 208,98	84 <b>Po</b> polônio [209]	85 <b>At</b> astato [210]	86 <b>Rn</b> radônio [222]
87 <b>Fr</b> frâncio [223]	88 <b>Ra</b> rádio [226]	89 a 103	104 <b>Rf</b> rúterfórdio [267]	105 <b>Db</b> dubnio [268]	106 <b>Sg</b> seabórgio [269]	107 <b>Bh</b> bohrio [270]	108 <b>Hs</b> hássio [269]	109 <b>Mt</b> meitnério [278]	110 <b>Ds</b> darmstádio [281]	111 <b>Rg</b> roentgênio [281]	112 <b>Cn</b> copernício [285]	113 <b>Nh</b> nihônio [286]	114 <b>Fl</b> fleróvio [289]	115 <b>Mc</b> moscóvio [288]	116 <b>Lv</b> livermório [293]	117 <b>Ts</b> tennesso [294]	118 <b>Og</b> oganessonio [294]
57 <b>La</b> lantânio 138,91	58 <b>Ce</b> cério 140,12	59 <b>Pr</b> praseodímio 140,91	60 <b>Nd</b> neodímio 144,24	61 <b>Pm</b> promécio [145]	62 <b>Sm</b> samário 150,36(2)	63 <b>Eu</b> europio 151,96	64 <b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	65 <b>Tb</b> terbio 158,93	66 <b>Dy</b> disprósio 162,50	67 <b>Ho</b> hólmio 164,93	68 <b>Er</b> erbio 167,26	69 <b>Tm</b> tulio 168,93	70 <b>Yb</b> itérbio 173,05	71 <b>Lu</b> lutécio 174,97	72 <b>Yt</b> ítalo 176,93	73 <b>Hf</b> hafnínio 178,49	74 <b>Ta</b> tântalo 180,95
89 <b>Ac</b> actínio [227]	90 <b>Th</b> tório 232,04	91 <b>Pa</b> protactínio 231,04	92 <b>U</b> urânio 238,03	93 <b>Np</b> neptúnio [237]	94 <b>Pu</b> plutônio [244]	95 <b>Am</b> américio [243]	96 <b>Cm</b> cúrio [247]	97 <b>Bk</b> berquílio [247]	98 <b>Cf</b> califórnio [251]	99 <b>Es</b> einsténeo [252]	100 <b>Fm</b> femíneo [257]	101 <b>Md</b> mendelévio [258]	102 <b>No</b> nobélio [259]	103 <b>Lr</b> laurêncio [262]	104 <b>Yt</b> ítalo 176,93	105 <b>Hf</b> hafnínio 178,49	106 <b>Ta</b> tântalo 180,95

www.tabelaperiodica.org  
 Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais  
 Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail lutebrudna@gmail.com  
 Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pac-2015-0305 - atualizada em 23 de maio de 2018