

CADERNO DE PROVA

Prefeitura Municipal de São José
Edital 004/2017/SME

<http://educasaojose2017.fepese.org.br>

P19

Professor

Química



Desejamos a
você uma
Boa Prova!

Instruções



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**.
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Após terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



22 de outubro



30 questões



15 às 18h



3h de duração*

Legislação e Conhecimentos Gerais sobre Educação

10 questões

1. Estudos mostram que para avançar na construção de uma identidade étnico-racial brasileira, os profissionais da educação precisam ter as seguintes premissas:

1. Reconhecimento de que historicamente o racismo e as desigualdades sociais contribuíram e contribuem para a exclusão de grande parcela da população afrodescendente dos bens construídos socialmente.
2. Compreensão que a cosmovisão africana, reinventada em territórios brasileiros, contribui para o enriquecimento do debate, na comunidade escolar, acerca de questões ambientais, tecnológicas, históricas, culturais, éticas e sociais, e cabe ser incluída em qualquer proposta que se pense democrática.
3. Percepção que os projetos antirracistas e antidiscriminatórios serão frutos de embates e diálogos.
4. Compromisso relacionado à sensibilização de nossos educandos quanto à questão da historicidade das relações raciais no Brasil, da importância do estudo sobre a África e da necessidade de reconhecer a Cultura Negra e suas diversas manifestações como um patrimônio histórico, ambiental, econômico, político e cultural, levando-os a perceber que são cidadãos ativos e que sua postura política interfere na sociedade.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. () São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- e. (X) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

2. Consta no artigo 23 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), que a educação básica poderá organizar-se em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que:

- a. () As famílias exigirem.
- b. () Os estudantes solicitarem.
- c. () O gestor escolar assim o definir.
- d. (X) O interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.
- e. () O Conselho Municipal de Educação assim o recomendar.

3. Analise o texto abaixo:

De acordo com a Redação dada pela Lei nº 13.415, de 2017, consta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), que a carga horária mínima anual será de 800 horas para , distribuídas por um mínimo de 200 dias de efetivo trabalho escolar, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** a lacuna do texto.

- a. () a educação infantil
- b. () a educação infantil e o ensino fundamental
- c. (X) o ensino fundamental e o ensino médio
- d. () o ensino médio
- e. () o ensino médio e a educação superior

4. Consta no artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), na Redação dada pela Lei nº 13.415, de 2017, que o ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular:

- a. () Facultativo na educação básica.
- b. (X) Obrigatório da educação básica.
- c. () Obrigatório somente no ensino fundamental.
- d. () Obrigatório na educação infantil e facultativo no ensino fundamental.
- e. () Obrigatório no ensino fundamental e facultativo no ensino médio.

5. Está expresso no artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) que os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida:

- a. Pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.
 - b. Pelas secretarias municipais de educação.
 - c. Pelos Conselhos Estaduais de Educação.
 - d. Pelas demandas do corpo docente.
 - e. Pelo perfil do coletivo docente.
-

6. De acordo com as discussões relacionadas à diversidade étnico-racial, pode-se dizer que a escola tem o papel de:

- 1. Reconhecer e resgatar a história e cultura afro-brasileira e africana como condição para a construção da identidade étnico-racial brasileira.
- 2. Combater as relações preconceituosas e discriminatórias.
- 3. Ser um espaço de apropriação de saberes e desconstrução das hierarquias entre as culturas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 2.
 - b. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
 - c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
 - d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
 - e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.
-

7. Das teorias de aprendizagem indicadas abaixo, qual delas defende o pressuposto de que a cultura é um fator fundamental na constituição dos sujeitos?

- a. O Behaviorismo
- b. O Estruturalismo
- c. A Teoria Existencialista
- d. Teoria Histórico-Cultural
- e. Teoria Inatista

8. O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação.

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga como valores indissociáveis, e que avança em relação à idéia de ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. ética e estética • segregação • fora da escola
 - b. igualdade e diferença • equidade formal • dentro e fora da escola
 - c. semelhança e diferença • segregação • dentro da escola
 - d. igualdade e justiça • homogeneização • na sociedade
 - e. moral e igualdade • equidade informal • dentro e fora da escola
-

9. De acordo com a Proposta Curricular de São José, uma política pública de educação precisa assumir um caráter amplo, complexo e envolver questões e encaminhamentos que contemplem:

- 1. Acesso, permanência e sucesso das crianças, adolescentes, jovens e adultos na escola.
- 2. Gestão democrática do sistema de ensino.
- 3. Qualidade de ensino.
- 4. Meritocracia escolar.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- b. São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

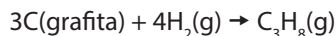
10. A proposta curricular do município de São José está pautada numa concepção de escola que tem como função social o compromisso de garantir que cada aluno que por ela passe:

- Se aproprie do conhecimento histórico e socialmente produzido e sistematizado.
- Aprenda e se desenvolva tendo como base os princípios da meritocracia escolar.
- Aprenda a importância de adquirir conhecimentos técnicos para poder competir no mercado de trabalho.
- Reconheça a importância de uma escola voltada à conformação dos sujeitos.
- Possa ser educado a partir dos princípios da disciplina e da moral.

Conhecimentos Específicos

20 questões

11. A equação global para a formação do propano é representada pela equação:



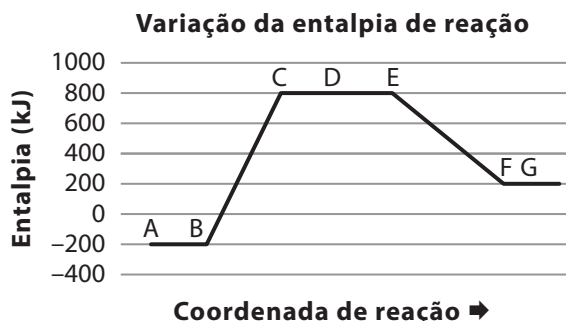
Utilizando as entalpias de combustão citadas a seguir, calcule a variação de entalpia de formação do propano.

- $\text{C}(\text{grafite}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
 $\Delta H_1 = -394,00 \text{ kJ/mol}$
- $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
 $\Delta H_2 = -286,00 \text{ kJ/mol}$
- $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}$
 $\Delta H_3 = -2.220,00 \text{ kJ/mol}$

A entalpia de formação, ΔH_f , do propano é:

- +70 kJ/mol.
- +212,00 kJ/mol.
- +394,00 kJ/mol.
- +1.144,00 kJ/mol.
- 106,00 kJ/mol.

12. Observe o gráfico e responda aos itens abaixo:



A partir da observação do gráfico e admitindo-se que, para uma certa reação, tem-se no segmento AB o nível energético dos reagentes e no segmento FG o nível energético dos produtos, é correto afirmar que:

- A reação inversa é exotérmica.
- A energia de ativação desse processo é representada pelo segmento FG.
- O perfil do gráfico permite afirmar que a reação direta representa uma reação de combustão.
- A variação de entalpia (energia) de reação direta é de $\Delta H = + 400,00 \text{ kJ}$.
- A reação direta é endotérmica.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 5.
- São corretas apenas as afirmativas 1, 4 e 5.
- São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- São corretas apenas as afirmativas 2, 4 e 5.
- São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

13. No átomo neutro, a somatória das massas dos prótons e nêutrons é igual à(ao):

- carga iônica.
- número atômico.
- massa atômica.
- eletronegatividade.
- constante dielétrica.

14. Em um recipiente foi introduzido etano, $C_2H_6(g)$, a 1.000,0 K e 1,0 atm. de pressão. Após o sistema alcançar o equilíbrio, a mistura consistia de 0,26 mol de $H_2(g)$, 0,26 mol de $C_2H_4(g)$ e 0,48 mol $C_2H_6(g)$.

Calcule a constante de equilíbrio (K_p) para a reação em equilíbrio, conforme a equação:



- a. (X) 0,14
- b. () 0,26
- c. () 0,48
- d. () 7,10
- e. () $6,76 \times 10^{-2}$

15. A massa molar do cloreto de prata, AgCl, é 143,30 $g \cdot mol^{-1}$ e em 20,0°C a sua solubilidade é de $7,165 \times 10^{-4} g$ em 500,0 mL.

A partir desses dados, calcule o valor de sua constante de solubilidade, K_{ps} .

- a. () $5,1337 \times 10^{-7}$
- b. () $1,4330 \times 10^{-8}$
- c. () $1,4330 \times 10^{-12}$
- d. (X) $1,00 \times 10^{-10}$
- e. () $5,00 \times 10^{-12}$

16. Na preparação de duas soluções aquosas de ácido nítrico, a primeira apresentou pH = 2,0 e a segunda, pH = 4,0.

Admitindo-se que o ácido nítrico é um ácido forte, ao compararmos a concentração das duas soluções, é **correto** afirmar:

- a. () a segunda tem o dobro de concentração em relação à primeira.
- b. () a segunda apresenta uma concentração 100 vezes maior que a primeira.
- c. () a primeira apresenta uma concentração 10^3 vezes maior que a segunda.
- d. () a primeira apresenta uma concentração 100 vezes menor que a segunda.
- e. (X) a primeira apresenta uma concentração 100 vezes maior que a segunda.

17. Analise as frases abaixo:

1. Numa reação a variação de energia livre de reação é zero quando é alcançado o equilíbrio.
2. A temperatura não tem influência no valor numérico da constante de equilíbrio.
3. A reação inversa é iniciada assim que os produtos se formam numa reação de equilíbrio.
4. A constante de dissociação da água, K_w , é expressa em $(mol \cdot L^{-1})^2$.
5. A constante de equilíbrio de uma reação em fase gasosa, K_p , apresenta valores adimensionais.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 5.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 5.
- e. () São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

18. A configuração eletrônica da última camada dos metais alcalinos é representada por:

- a. (X) ns1.
- b. () ns2.
- c. () ns2 np5.
- d. () ns2 np6 (n-1)d1.
- e. () ns2 np3.

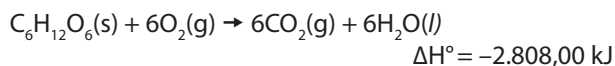
19. As informações genéticas dos seres vivos são organizadas e guardadas de maneira que permitam a sua reprodução por milhões de anos.

Essas informações são armazenadas em estrutura molecular denominada:

- a. () tristearina.
- b. () ácido pirúvico.
- c. (X) ácido desoxirribonucleico.
- d. () ácido gama-aminobutírico.
- e. () ácido acetilsalicílico.

20. Os carboidratos e as gorduras constituem a principal fonte de energia de que o corpo humano necessita. O amido, uma das formas de carboidrato conhecidas, é decomposto no intestino em glicose, $C_6H_{12}O_6$. A glicose é solúvel no sangue e no corpo humano é conhecida como açúcar do sangue.

Ao ser transportada pelo sangue para as células, a glicose reage com o oxigênio, O_2 , em uma série de etapas, produzindo energia, água e dióxido de carbono, conforme a equação:



Um atleta de alta performance necessita de 2.000,00 kcal para vencer uma certa prova de atletismo.

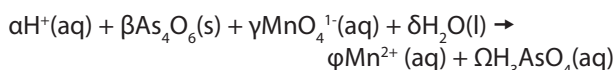
Calcule a massa de glicose que esse atleta deve ingerir, admitindo a glicose como a única fonte de energia.

Dados:

- Massa molar da glicose = $180,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$
- $1,00 \text{ cal} = 4,184 \text{ J}$

- a. () 2,145 kg
 b. () 1,073 kg
 c. () 590,05 g
 d. (X) 536,41 g
 e. () 107,28 g

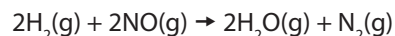
21. A quantidade de óxido de arsênio (III) em certos minerais pode ser determinada pela dissolução do mineral numa solução ácida e em seguida deve-se proceder a titulação com solução de permanganato de potássio, conforme a equação:



Os coeficientes estequiométricos da equação acima são:

- a. () $\alpha = 12 \cdot \beta = 5 \cdot \gamma = 18 \cdot \delta = 18 \cdot \varphi = 18 \cdot \Omega = 15$
 b. () $\alpha = 16 \cdot \beta = 15 \cdot \gamma = 16 \cdot \delta = 8 \cdot \varphi = 12 \cdot \Omega = 14$
 c. () $\alpha = 20 \cdot \beta = 15 \cdot \gamma = 8 \cdot \delta = 8 \cdot \varphi = 18 \cdot \Omega = 10$
 d. (X) $\alpha = 24 \cdot \beta = 5 \cdot \gamma = 8 \cdot \delta = 18 \cdot \varphi = 8 \cdot \Omega = 20$
 e. () $\alpha = 24 \cdot \beta = 15 \cdot \gamma = 18 \cdot \delta = 8 \cdot \varphi = 16 \cdot \Omega = 20$

22. Para a reação:



foram realizadas 3 séries de medidas com o objetivo de determinar a velocidade inicial de reação.

Os resultados são apresentados na tabela abaixo:

Série n ^o	[H ₂] (mol.L ⁻¹)	[NO] (mol.L ⁻¹)	Velocidade inicial (mol.L ⁻¹ .s ⁻¹)	Const. Velocid. (k)
1	0,10	0,20	$5,00 \times 10^{-3}$?
2	0,10	0,10	$1,25 \times 10^{-3}$?
3	0,20	0,10	$2,50 \times 10^{-3}$?

Determine a lei de velocidade e a constante de velocidade.

- a. () Velocidade = $k[NO].[H_2]$;
 $k = 1,25 \times 10^{-2} \text{ mol}^{-2} \cdot \text{L}^2 \cdot \text{s}^{-1}$
 b. (X) Velocidade = $k[NO]^2.[H_2]$; $k = 1,25 \text{ mol}^{-2} \cdot \text{L}^2 \cdot \text{s}^{-1}$
 c. () Velocidade = $k[NO]^2.[H_2]^2$; $k = 12,5 \text{ mol}^{-2} \cdot \text{L}^2 \cdot \text{s}^{-1}$
 d. () Velocidade = $k[NO]^2.[H_2]^3$; $k = 7,25 \text{ mol}^{-2} \cdot \text{L}^2 \cdot \text{s}^{-1}$;
 e. () Velocidade = $k[NO]^3.[H_2]^2$;
 $k = 2,5 \times 10^{-3} \text{ mol}^{-2} \cdot \text{L}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

23. O pentóxido de dinitrogênio, $N_2O_5(g)$, se decompõe por uma reação de primeira ordem.

Qual é a velocidade inicial para a decomposição de $N_2O_5(g)$, quando 10,80 g de $N_2O_5(g)$ estão confinados em recipiente de reação de 0,50 L e aquecidos $65,0^\circ\text{C}$ (338 K)?

- ($k = 5,2 \times 10^{-3} \cdot \text{s}^{-1}$).
- Massas atômicas:
 $N = 14,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $O = 16,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$.
- Reação: $N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$

- a. () $V_{\text{inicial}} = 3,466 \times 10^{-4} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
 b. () $V_{\text{inicial}} = 2,60 \times 10^{-4} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
 c. () $V_{\text{inicial}} = 1,733 \times 10^{-4} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
 d. () $V_{\text{inicial}} = 5,20 \times 10^{-3} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
 e. (X) $V_{\text{inicial}} = 1,04 \times 10^{-3} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$

24. A meia-vida de um substrato que tem uma certa reação de primeira ordem catalisada por uma enzima é de 11 minutos e 33 segundos. Quanto tempo é necessário para que a concentração do substrato caia de $6,4 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ para $1,60 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$?

- a. () 139,6 s
- b. () 446,2 s
- c. (X) 1.396,3 s
- d. () 1.446,2 s
- e. () 1.396,0 s

25. Nos compêndios do ensino médio são classificados os compostos como funções da química inorgânica os seguintes grupos:

- a. (X) ácidos, bases, óxidos e sais.
- b. () aminas, amidas, álcoois e cetonas.
- c. () aminoácidos, aldeídos, proteínas e sais.
- d. () óxidos ácidos, aldeídos, cetonas e aminas.
- e. () ácidos carboxílicos, aminoácidos, ésteres e aldeídos.

26. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- () A temperatura tem influência no valor numérico da constante de equilíbrio.
- () Os catalisadores interferem na velocidade de reações e são consumidos no início da reação.
- () O aumento da temperatura de uma reação exotérmica favorece a formação de produtos.
- () A meia-vida numa reação química consiste no intervalo de tempo que a concentração do reagente se reduz à metade da inicial.
- () As leis de velocidades são determinadas experimentalmente e geralmente não podem ser escritas a partir da estequiometria da equação química da reação.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. () V • V • F • V • F
- b. () F • V • F • V • F
- c. () V • F • F • F • F
- d. () F • V • F • F • V
- e. (X) V • F • F • V • V

27. Na preparação de uma solução de glicose, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s})$, massa molar = $180,0 \text{ g.mol}^{-1}$, foi diluído $0,180 \text{ g}$ de glicose em $500,00 \text{ mL}$ de água destilada.

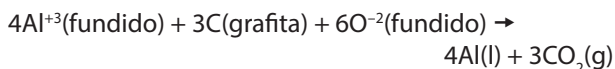
Admitindo-se que as densidades da água e da solução sejam iguais a $d = 1,00 \text{ g.mL}^{-1}$, calcule a molalidade e molaridade da solução resultante.

- a. (X) $2,0 \times 10^{-3} \text{ molal}$ e $2,0 \times 10^{-3} \text{ molar}$.
- b. () $2,0 \times 10^{-5} \text{ molal}$ e $2,0 \times 10^{-2} \text{ molar}$.
- c. () $1,0 \times 10^{-3} \text{ molal}$ e $4,0 \times 10^{-3} \text{ molar}$.
- d. () $3,0 \times 10^{-2} \text{ molal}$ e $3,0 \times 10^{-2} \text{ molar}$.
- e. () $4,0 \times 10^{-2} \text{ molal}$ e $5,0 \times 10^{-4} \text{ molar}$.

28. Calcule a concentração molar da solução de ácido bromídrico formado quando se queima $111,93 \text{ mL}$ de gás hidrogênio, $\text{H}_2(\text{g})$, a 273K e $1,0 \text{ atm}$ de pressão, em uma atmosfera de bromo em quantidade estequiométrica de bromo e que o ácido bromídrico formado seja dissolvido em água para formar $250,0 \text{ mL}$ de solução aquosa.

- a. () $2,00 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- b. (X) $4,00 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- c. () $8,20 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- d. () $2,40 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$
- e. () $4,80 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$

29. O alumínio é obtido por meio do processo de Hall-Héroult, em que é realizada a eletrólise ígnea da alumina fundida na criolita conforme equação química total:



Calcule as quantidades de grafita consumida e a massa de $\text{CO}_2(\text{g})$ formado quando da produção de $1.000,0 \text{ kg}$ de alumínio.

- a. () $1,22 \times 10^3 \text{ kg}$ de grafita • $636,6 \text{ kg}$ de $\text{CO}_2(\text{g})$
- b. () $2,44 \times 10^3 \text{ kg}$ de grafita • $1,08 \times 10^2 \text{ kg}$ de $\text{CO}_2(\text{g})$
- c. () $132,03 \text{ kg}$ de grafita • $1,22 \times 10^5 \text{ kg}$ de $\text{CO}_2(\text{g})$
- d. (X) $333,33 \text{ kg}$ de grafita • $1,22 \times 10^3 \text{ kg}$ de $\text{CO}_2(\text{g})$
- e. () $1080,03 \text{ kg}$ de grafita • $1,32 \times 10^4 \text{ kg}$ de $\text{CO}_2(\text{g})$

30. O soro fisiológico é uma solução 0,90% (massa/massa) de cloreto de sódio em água destilada. Também é conhecido como solução isotônica, normalmente usada para infusão intravenosa devido sua isotonicidade em relação ao sangue humano.

Calcule a massa de cloreto de sódio necessária para preparar 2,50 L de soro fisiológico.

- a. () 4,50 g
- b. () 9,00 g
- c. (X) 22,50 g
- d. () 29,25 g
- e. () 58,5 g

Coluna
em Branco.
(rascunho)

Fórmulas e tabela de constantes

Ord.	Forma diferencial	Forma integrada	$\Delta G^0_R = -RT \ln K$
0	$-d[A]/dt = k[A]^0 = k$	$kt = [A]_0 - [A]$	$K = \exp.(-\Delta G^0_r)/RT$
1	$-d[A]/dt = k[A]^1$	$kt = \ln[A]_0/[A]$	$\Delta G_r = \Delta G^0_r + RT \ln Q$
2	$-d[A]/dt = k[A]^2$	$kt = 1/[A] - 1/[A]_0$	$PV = nRT$

$R = 8,314 \text{ J/Kmol}$	$1,0 \text{ atm} = 101.325,0 \text{ Pa}$	$0,0^\circ\text{C} = 273,0 \text{ K}$
$\ln 2,0 = 0,6931$	$\ln 3,0 = 1,0986$	$\ln 4,0 = 1,3863$

Tabela Periódica

1	◀ Número Atômico																2
H	◀ Símbolo																He
1.01	◀ Massa Atômica																4.00
3 Li 6.94	4 Be 9.01											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.90	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.71	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.4	47 Ag 107.87	48 Cd 112.40	49 In 114.82	50 Sn 118.69	51 Sb 121.75	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.30
55 Cs 132.91	56 Ba 137.34	57-71*	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.85	75 Re 186.21	76 Os 190.2	77 Ir 192.22	78 Pt 195.09	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.37	82 Pb 207.2	83 Bi 208.96	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra 226.03	89-103*	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (269)	111 Uuu (272)	112 Uub (277)	113 Uut (282)					



FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-econômicos
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>