



Universitário

PASSE NA
UFRGS

QUÍMICA

www.Universitario.com.br

Prova para resolver

Material de uso exclusivo dos alunos do Universitário

Prova de Química - UFRGS/2005

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1 H 1,01																	18 He 4,0	
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9	
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8	
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,8	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,7	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3	
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	Série dos Lantanídeos		72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,5	81 Tl 204,3	82 Pb 207,2	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	Série dos Actinídeos		104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos



57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,3	63 Eu 152	64 Gd 157,2	65 Tb 159	66 Dy 162,5	67 Ho 165	68 Er 167,2	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-------------------	-----------------	-------------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

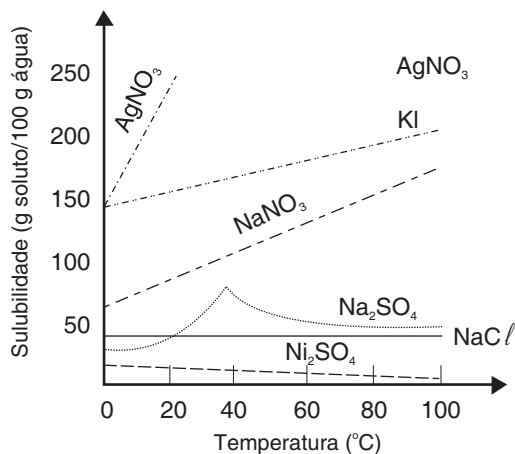
89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-------------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica () N° de massa do isótopo mais estável

INFORMAÇÕES PARA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES

- Algumas cadeias carbônicas nas questões de química orgânica foram desenhadas na sua forma simplificada apenas pelas ligações entre seus carbonos. Alguns átomos ficam, assim, subentendidos.
- As ligações com as representações  e . Indicam, respectivamente, ligações que se aproximam do observador e ligações que se afastam do observador.
- Constantes físicas: $1 \text{ bar} = 10^5 \text{ N.m}^{-2}$
 $1 \text{ faraday} = 96500 \text{ coulombs}$
 $R = 8,314 \text{ J.mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

01. Observe o gráfico abaixo, que representa a variação da solubilidade de sais com a temperatura.



Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as seguintes afirmações, feitas por um estudante ao tentar interpretar esse gráfico.

- () O cloreto de sódio e o sulfato de lítio apresentam solubilidade constante no intervalo considerado.
- () No intervalo de 0 °C a 100 °C, a solubilidade do iodeto de potássio é aproximadamente duas vezes maior que a do nitrato de sódio.
- () O nitrato de prata é o sal que apresenta o maior valor de solubilidade a 0 °C.
- () A solubilidade do iodeto de potássio a 100 °C é aproximadamente igual a 200 g/L.
- () Quatro dos sais mostrados no gráfico apresentam aumento da solubilidade com a temperatura no intervalo de 0 °C a 35 °C.
- () A 20 °C, as solubilidades do cloreto de sódio

A seqüência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

02. O CO₂ sólido é denominado gelo seco por sublimar sob pressão atmosférica, dando origem ao CO₂ gasoso. A sublimação ocorre porque

- (A) a pressão correspondente ao ponto triplo do CO₂ é superior a 1 atmosfera.
- (B) o CO₂ líquido é instável.
- (C) o CO₂ é um gás de difícil liquefação.
- (D) a pressão de vapor do CO₂ sólido é inferior a 1 atmosfera.
- (E) as forças de van der Waals entre as moléculas de CO₂ são pouco intensas.

03. A experiência de Rutherford, que foi, na verdade, realizada por dois de seus orientados, Hans Geiger e Ernest Marsden, serviu para refutar especialmente o modelo atômico

- (A) de Bohr.
- (B) de Thomson.
- (C) planetário.
- (D) quântico.
- (E) de Dalton.

04. As principais propriedades físicas que estabelecem a diferença entre metais e ametais são

- (A) densidade, dureza e condutividade térmica.
- (B) reflexão da luz, ponto de fusão e condutividade elétrica.
- (C) ponto de ebulição, refração da luz e condutividade térmica.
- (D) densidade, ponto de fusão e ponto de ebulição.
- (E) maleabilidade, ductilidade e condutividade elétrica.

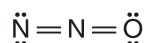
05. A "água pesada" é uma espécie de fórmula D₂O, formada pela combinação entre deutério e oxigênio. O deutério é um isótopo do hidrogênio que apresenta um próton e um nêutron no núcleo. A partir dessas informações, considere as afirmações abaixo.

- I. A massa molecular da água pesada é aproximadamente igual a 20 unidades de massa atômica.
- II. Volumes iguais de água pesada e água comum apresentam massas diferentes.
- III. A água pesada não apresenta interações moleculares do tipo dipolo-dipolo.

Quais estão corretas?

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

06. Observe a estrutura eletrônica de Lewis sugerida para o N_2O .



Nessa estrutura, as cargas formais dos átomos, lidos da esquerda para a direita, são, respectivamente,

- (A) zero, zero e zero.
 (B) -1, -1 e +2.
 (C) -1, +1 e zero.
 (D) +1, -1 e zero.
 (E) +3, +3 e -6.
07. Segundo a *Teoria da repulsão dos pares de elétrons da camada de valência*, a estrutura mais provável de uma molécula de fórmula AX_4 com dois pares eletrônicos isolados é

- (A) quadrado-planar com pares eletrônicos isolados acima e abaixo do plano.
 (B) tetraédrica.
 (C) octaédrica com pares isolados em posição equatorial.
 (D) trigonal plana com pares eletrônicos isolados acima e abaixo do plano.
 (E) bipiramidal pentagonal com pares eletrônicos isolados em posição equatorial.

08. A combustão completa da glicose, $C_6H_{12}O_6$, é responsável pelo fornecimento de energia ao organismo humano. Na combustão de 1,0 mol de glicose, o número de gramas de água formado é igual a

- (A) 6.
 (B) 12.
 (C) 18.
 (D) 108.
 (E) 180.

09. O número de elétrons existentes em 1,0 mol de hélio é aproximadamente igual a

- (A) 2.
 (B) 4.
 (C) 18.
 (D) 12×10^{23}
 (E) 24×10^{23} :

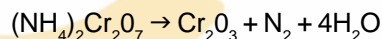
10. Assinale, entre as reações abaixo, aquela em que um óxido metálico funciona como óxido ácido.

- (A) $ZnO + 2 NaOH \rightarrow Na_2ZnO_2 + H_2O$
 (B) $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$
 (C) $MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$
 (D) $Fe_2O_3 + 6 H^+ \rightarrow 2 Fe^{3+} + 3 H_2O$
 (E) $SrO + SO_3 \rightarrow SrSO_4$

11. Quando o cloreto de potássio reage com uma solução aquosa de nitrato de prata, forma-se um precipitado branco de

- (A) K_2O .
 (B) Ag.
 (C) AgCl.
 (D) KNO_3 .
 (E) Ag_2O .

12. Considere a reação de decomposição do dicromato, de amônio mostrada abaixo e o texto que a segue.



Nessa reação, o elemento sofre e o elemento sofre O número total de elétrons transferidos na reação é igual a

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto, na ordem em que elas ocorrem.

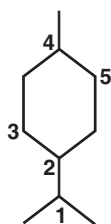
- (A) cromo- redução- nitrogênio- oxidação- seis
 (B) nitrogênio - redução- cromo - oxidação- três
 (C) oxigênio - redução - nitrogênio - oxidação - doze
 (D) cromo - redução- hidrogênio- oxidação- seis
 (E) cromo - oxidação- nitrogênio - redução- três

13. O biodiesel é um combustível obtido através da reação de triglicerídeos e álcool na presença de um catalisador. Uma fonte natural de glicerídeos a partir da qual se pode obter o biodiesel é

- (A) o petróleo.
 (B) o alcatrão da hulha.
 (C) a cana-de-açúcar.
 (D) o xisto betuminoso.
 (E) a gordura animal.

Instrução: As questões 14 e 15 referem-se ao enunciado e à figura abaixo.

O limoneno é um composto orgânico natural existente na casca do limão e da laranja. Sua molécula está representada abaixo.



14. Sobre essa molécula, é correto afirmar que ela

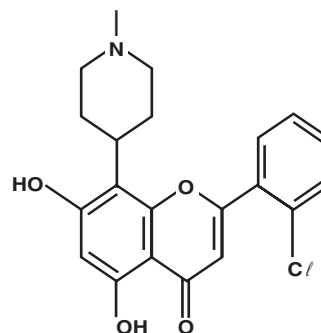
- (A) é aromática.
- (B) apresenta fórmula molecular C₁₀H₁₅.
- (C) possui cadeia carbônica insaturada, mista e homogênea.
- (D) apresenta 2 carbonos quaternários.
- (E) possui somente 2 ligações duplas e 8 ligações simples.

15. Na figura, o carbono quiral que essa molécula possui é representado pelo número

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.

- (D) 4.
- (E) 5.

16. Entre as muitas drogas utilizadas no tratamento da AIDS, destaca-se o flavopiridol (estrutura abaixo), que é capaz de impedir a atuação da enzima de transcrição no processo de replicação viral.



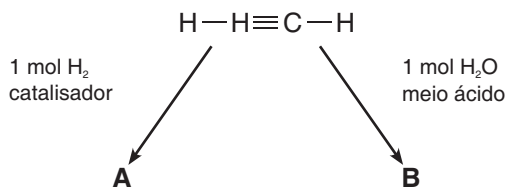
Nessa molécula estão presentes as funções orgânicas

- (A) amina, éster, cetona e fenol.
- (B) acida, éter, halogeneto de arila e álcool.
- (C) éster, cetona, halogeneto de arila e álcool.
- (D) éter, amina, halogeneto de alquila e fenol.
- (E) éter, halogeneto de arila, fenol e cetona.

17. Assinale a alternativa que relaciona corretamente o par de isômeros dados com o tipo de isomeria que apresenta.

	Composto 1	Composto 2	Isomeria
(A)			posição
(B)			geométrica
(C)			cadeia
(D)			metameria
(E)			função

18. O acetileno é matéria-prima para síntese de vários outros compostos. Partindo de um mol de acetinado, observe as reações abaixo.



Nas reações apresentadas, os produtos A e B são, respectivamente,

- (A) CH_3CH_3 e $\text{HO}-\text{CH}=\text{CH}-\text{OH}$.
 (B) CH_3CH_3 e $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OH}$.
 (C) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ e $\text{HO}-\text{CH}=\text{CH}-\text{OH}$.
 (D) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ e CH_3CHO .
 (E) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ e CH_3COOH .
19. Considere a reação abaixo e o texto que a segue.



O terc-butanol (composto 1), quando aquecido na presença de um catalisador....., leva através de uma reação típica de, à formação do isobutileno (composto 2), cujo nome IUPAC é

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto, na ordem em que aparecem.

- (A) ácido - desidratação - 1,1-dimetileno
 (B) básico - condensação - 1,1-dimetileno
 (C) metálico - adição - 2-metilpropeno
 (D) básico - desidratação - 2-metilpropeno
 (E) ácido - eliminação - 2-metilpropeno
20. O soro fisiológico é uma solução aquosa que contém 0,9% em massa de NaCl. Para preparar 200 mL dessa solução, a quantidade necessária de NaCl. é de aproximadamente
- (A) 0,45 g.
 (B) 1,8 g.
 (C) 0,09 mol.
 (D) 0,18 mol.
 (E) 10,6 g.

21. Em meio fortemente ácido ($\text{pH} < 1$), o aminoácido essencial ácido aspártico apresentar-se-á na forma dada na alternativa

- (A) $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$
 (B) $^{\ominus}\text{OOC}-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COO}^{\ominus}$
 (C) $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_3^{\oplus}}{\text{CH}}-\text{COOH}$
 (D) $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_3^{\oplus}}{\text{CH}}-\text{COO}^{\ominus}$
 (E) $^{\ominus}\text{OOC}-\text{CH}_2-\underset{\text{NH}_3^{\oplus}}{\text{CH}}-\text{COO}^{\ominus}$

22. Assinale a alternativa que apresenta uma situação em que se faz uso de uma propriedade coligativa.

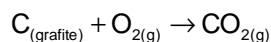
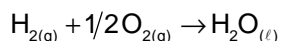
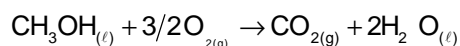
- (A) Preparação de charque por adição de sal à carne.
 (B) Adição de suco de limão para talhar o leite.
 (C) Uso de sulfato de alumínio para tratamento de água.
 (D) Abaixamento de temperatura da água para adicionar CO_2 .
 (E) Adição de álcool anidro à gasolina.

23. Considere as energias de ligação, em $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$, listadas na tabela abaixo.

O valor de ΔH° , em $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ para a reação $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{Br}$ é igual a

- (A) -235.
(B) -112.
(C) zero.
(D) +112.
(E) +235.

24. Considere as seguintes equações termoquímicas.



$$\Delta H^\circ_{298} = -726 \text{ kJ}$$

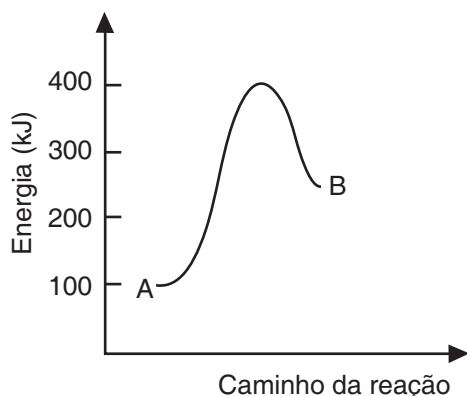
$$\Delta H^\circ_{298} = -286 \text{ kJ}$$

$$\Delta H^\circ_{298} = -393 \text{ kJ}$$

Combinando essas equações, é possível obter o valor da entalpia padrão de formação do metanol a 25°C . Esse valor, em kJ , é aproximadamente igual a

- (A) -726.
(B) -239.
(C) -47.
(D) +239.
(E) +726.

25. Observe o gráfico abaixo.



O perfil da reação genérica $A \rightarrow B$, nele representado, indica que a energia de ativação do processo, em kJ , é igual a

- (A) 100.
(B) 150.
(C) 250.
(D) 300.
(E) 400.

26. Numa reação monomolecular de primeira ordem, a fração de reagente consumido depois de decorrido três meias-vidas é igual a

- (A) $1/8$.
(B) $1/4$.
(C) $2/3$.
(D) $3/4$.
(E) $7/8$.

27. Se o produto de solubilidade do cloreto de céso é K_s , a solubilidade desse sal será igual a

- (A) $K_s/2$.
(B) $\sqrt{K_s}$.
(C) K_s^2 .
(D) $2K_s$.
(E) K_s .

28. Quando a $1,0 \text{ L}$ de H_2SO_4 $0,04 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ se adicionam $3,0 \text{ L}$ de NaOH $0,04 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, a solução resultante terá PH aproximadamente igual a

- (A) 1.
(B) 2.
(C) 7.
(D) 12.
(E) 13.

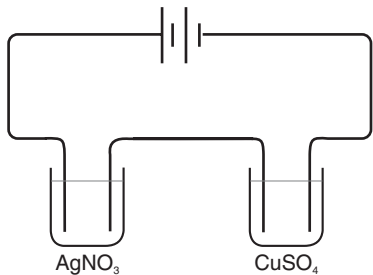
29. Considere as seguintes afirmações sobre células galvânicas.

- I - O eletrodo com potencial de redução maior atua como pólo positivo.
II - Os elétrons circulam do pólo positivo para pólo negativo.
III - No pólo negativo ocorrem semi-reações de oxidação.

Quais estão corretas?

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

30. Pelo circuito representado a seguir, circula durante 5,0 minutos uma corrente de 1,0 A que passa por aquosas de nitrato de prata e sulfato de cobre, respectivamente.



A relação entre a massa de prata e a massa de cobre depositadas nas células do circuito é aproximadamente igual a

- (A) 0,5.
- (B) 1,0.
- (C) 1,7.
- (D) 2,0.
- (E) 3,4.

GABARITO



Resolução da prova de Química – UFRGS 2005

Questão 01 - Alternativa C - Média

- (F) Pelo gráfico nota-se que a solubilidade do sulfato de lítio decresce com a T.
- (F) As duas curvas têm coeficientes angulares diferentes, impossibilitando essa relação.
- (F) A 0°C, o nitrato de prata tem a mesma solubilidade que o iodeto de potássio.
- (F) A solubilidade do KI a 100°C é aproximadamente 200g KI / 100g água.

Questão 02 - Alternativa A - Difícil

Para uma substância sublimar à pressão atmosférica, no diagrama de fases o ponto triplo deverá estar situado acima da linha de pressão considerada, pois sublimar indica passagem do estado sólido para o estado gasoso, sem passar pelo estado líquido.

Questão 03 - Alternativa B - Fácil

Pela evolução dos modelos atômicos, na ordem: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr. Então, Rutherford refutou a teoria de densidade uniforme do átomo de Thomson.

Questão 04 - Alternativa E - Fácil

São propriedades típicas dos metais: maleabilidade, ductilidade, dureza, brilho, condutibilidade elétrica e térmica no estado sólido...

Questão 05 - Alternativa D - Média

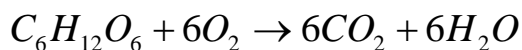
O deutério é um átomo de hidrogênio com número de massa igual a 2. Substâncias de massas diferentes apresentam constantes físicas diferentes, como por exemplo, a densidade. As moléculas polares apresentam interações moleculares do tipo dipolo-dipolo.

Questão 06 - Alternativa C - Difícil

Carga formal é estabelecida pela diferença entre o número atômico e o número de elétrons da última camada que compõem a nuvem ao redor do átomo em questão, na formação da molécula.

Questão 07 - Alternativa A - Difícil

Moléculas do tipo AX₄ com 2 pares de elétrons não-ligantes são resultantes de uma estrutura molecular do tipo AX₆ (octaédrica) que devido ao não uso de 2 pares de elétrons, caracterizam uma estrutura quadrado-planar.

Questão 08 - Alternativa D - Fácil


$$1mol - - - - - - - - - - 6.18g = 108g$$

Questão 09 - Alternativa D - Média

1 mol de He = 2 mols elétrons = $2 \cdot 6 \cdot 10^{23}$ elétrons = $12 \cdot 10^{23}$ elétrons

Questão 10 - Alternativa A - Média

Um óxido ácido dá origem a um ânion de um sal em reações do tipo ácido-base; perceba que o enunciado exige a observação de um óxido metálico.

Questão 11 - Alternativa C - Média

É uma reação de dupla-troca entre 2 sais; cloretos de prata, chumbo e mercurioso são insolúveis em água e dão origem a precipitados.

Questão 12 - alternativa A - Fácil

O cromo passa de +6 para +3 (redução); o nitrogênio passa de -3 para 0 (oxidação); como a atomicidade é 2, logo, são transferidos 6 elétrons.

Questão 13 - Alternativa E - Fácil

Glicerídeos são lipídios (ésteres derivados de reações entre ácidos graxos com glicerina).

Questão 14 - Alternativa C - Fácil

A cadeia possui ligações duplas entre C, parte cíclica e acíclica, mas não apresenta heteroátomo.

Questão 15 - Alternativa B - Média

Carbono quiral é o carbono assimétrico – possui 4 ligações simples com ligantes diferentes.

Questão 16 - Alternativa E - Fácil

Éter – oxigênio entre C; cetona – carbonila entre C; fenol – hidroxila ligada ao anel aromático; halogeneto de arila – halogênio ligado ao anel aromático.

Questão 17 - Alternativa C - Fácil

Amina primária – cadeia homogênea; amina secundária – cadeia heterogênea.

Questão 18 - Alternativa D - Difícil

Hidrogenação de alcino com 1 mol de H₂ produz alceno; a hidratação do etino com 1 mol de água produz um enol que tautomeriza a aldeído.

Questão 19 - Alternativa E - Difícil

A desidratação de álcool ocorre em meio ácido, onde o ácido sulfúrico é o catalisador mais utilizado; as reações de desidratação são classificadas como reações de eliminação.

Questão 20 - Alternativa B - Média

Supondo densidade da solução 1g/mL:

$$200\text{mL} \cong 200\text{g} \text{-----} 100\%$$

$$x \text{-----} 0,9\%$$

$$x = 1,8\text{g}$$

Questão 21 - Alternativa C - Difícil

Como o pH é menor que 1, indica um meio muito ácido, com alto teor de H⁺, o ácido carboxílico permanece na forma agregada e o grupo amino, por ter caráter básico, recebe o próton.

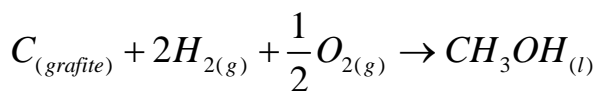
Questão 22 - Alternativa A - Fácil

Adição de sal à carne provoca um efeito osmótico.

Questão 23 - Alternativa B - Média

$$\Delta H = \sum \Delta H_{\text{Ligacoes rompidas nos R}}^{\circ} - \sum \Delta H_{\text{Ligacoes formadas nos P}}^{\circ}$$

$$\Delta H = (611 + 192) - (347 + 2.284) = -112\text{kJ}$$

Questão 24 - Alternativa B - Média


$$\Delta H = (726 - 2.286 - 393) = -239\text{kJ}$$

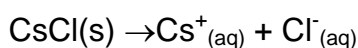
Questão 25 - Alternativa D - Fácil

Energia de ativação é a diferença entre a energia do complexo ativado e a entalpia dos reagentes.

Questão 26 - Alternativa E - Difícil

Meia-vida é o tempo necessário para que a quantidade de matéria de um sistema se reduza à metade; após 3 meias-vidas a quantidade de R restante é 1/8 da inicial, logo, reagiram 7/8 da quantidade inicial.

Questão 27 - Alternativa B - Difícil



$K_s = [\text{Cs}^+].[\text{Cl}^-]$ como as concentrações dos íons são iguais, podemos chamar de x, logo, $K_s = x^2$

isso significa que a solubilidade (x) vale $\sqrt{K_s}$

Questão 28 - Alternativa D - Difícil

$$n_{\text{H}^+} \cdot M_a \cdot V_a = n_{\text{OH}^-} \cdot M_b \cdot V_b$$

$$2.0,04.1 = 1.0,04.3$$

$$0,08 \neq 0,12$$

Há excesso de 0,04 mol de base; como o volume da mistura é de 4 L, a concentração de $\text{OH}^- = 0,04\text{mol}/4\text{L} = 0,01 \text{ mol/L}$, então o $\text{pOH}=2$ e o $\text{pH}=12$.

Questão 29 - Alternativa D - Fácil

Nas pilhas ou células galvânicas, o pólo positivo é o cátodo (redução).

Os elétrons sempre migram do pólo negativo para o positivo.

Nas pilhas ou células galvânicas, o pólo negativo é o ânodo (oxidação).

Questão 30 - Alternativa E - Difícil

Para o íon prata (Ag^+): 96500C-----108g

300C-----x

$$x = 0,34\text{g}$$

Para o íon cobre (Cu^{+2}): 2.96500C-----63,5g

300C-----x

$$x = 0,1\text{g}$$

$$\text{massa de Ag} / \text{massa de Cu} = 0,34 / 0,1 = 3,4$$