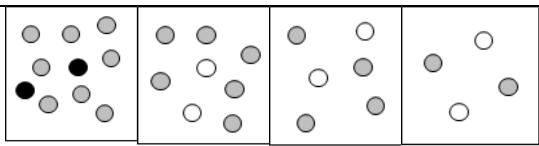
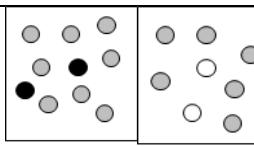
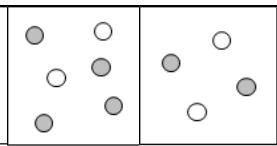
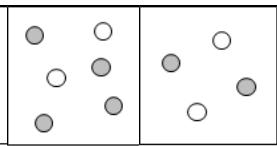


Disciplina:	QUÍMICA II	Nº Questões:	40
Duração:	90 minutos	Alternativas por questão:	5
Ano:	2022		

INSTRUÇÕES

- Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS que lhe foi fornecida no início desta prova. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo este enunciado.
- Na FOLHA DE RESPOSTAS, assinale a letra que corresponde à alternativa escolhida pintando completamente o interior do círculo por cima da letra. Por exemplo, pinte assim
- A máquina de leitura óptica anula todas as questões com mais de uma resposta e/ou com borrões. Para evitar isto, preencha primeiro à lápis HB, e só depois, quando tiver certeza das respostas, à esferográfica (de cor azul ou preta).

Leia o texto com atenção e responda às questões que se seguem.

1.	Dos factores abaixo mencionados: (1) concentração dos reagentes; (2) cor dos reagentes; (3) temperatura dos reagentes; (4) presença de catalisador Os que afectam a velocidade de reacção são: A. 1 e 2 B. 1 e 3 C. 1 e 4 D. 1, 3 e 4 E. Somente 4				
2.	Considere uma reacção em uma etapa entre dois reagentes gasosos. O número de colisões por segundo será aumentado por: (a) adição de mais reagentes a volume constante; (b) aumento do volume; (c) adição de um gás inerte; (d) aumento da temperatura. A. (a) e (c) B. (a) e (b) C. (a) e (d) D. (b) e (c) E. (b) e (d)				
3.	Considere a reacção de combustão do metano (CH_4): $\text{CH}_4(g) + 2\text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ Se o metano é queimado a uma velocidade de 0,16 mol·dm⁻³, a que velocidades são formados os produtos, CO₂ e H₂O? A. 0,16 mole/dm ³ para CO ₂ ; 0,16 mole/dm ³ para H ₂ O B. 0,16 mole/dm ³ para CO ₂ ; 0,32 mole/dm ³ para H ₂ O C. 0,16 mole/dm ³ para CO ₂ ; 0,08 mole/dm ³ para H ₂ O D. 0,08 mole/dm ³ para CO ₂ ; 0,16 mole/dm ³ para H ₂ O E. 0,32 mole/dm ³ para CO ₂ ; 0,32 mole/dm ³ para H ₂ O				
4.	PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.				
5.	Dados os seguintes sistemas em equilíbrio: i. $2\text{PbS(s)} + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{PbO(s)} + 2\text{SO}_2(\text{g})$ ii. $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ iii. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{CO}(\text{g})$ iv. $2\text{NOCl(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO(g)} + \text{Cl}_2(\text{g})$ Qual será a direcção de cada um dos sistemas se o volume dos recipientes onde a reacção ocorre for reduzido (redução do volume)? A. i – o equilíbrio desloca-se a esquerda (reagentes); ii – o equilíbrio desloca-se a direita (produtos); iii – o equilíbrio desloca-se a esquerda; iv. O equilíbrio desloca-se a direita B. i – o equilíbrio desloca-se a esquerda; ii – o equilíbrio desloca-se a esquerda; iii – o equilíbrio desloca-se a esquerda; iv. O equilíbrio desloca-se a direita C. i – o equilíbrio desloca-se a direita; ii – o equilíbrio desloca-se a direita; iii – não há alteração do equilíbrio; iv. O equilíbrio desloca-se a direita D. i – o equilíbrio desloca-se a direita; ii – o equilíbrio desloca-se a esquerda; iii – não há alteração do equilíbrio; iv. O equilíbrio desloca-se a esquerda E. i – o equilíbrio desloca-se a esquerda; ii – o equilíbrio desloca-se a direita; iii – o equilíbrio desloca-se a esquerda; iv. O equilíbrio desloca-se a esquerda				
6.	Quando 1,00 mol de SO ₂ e 1,00 mol de O ₂ são colocados num recipiente de 1,0 L de capacidade a 1000 K, atinge-se o equilíbrio e 0,8 mol de SO ₃ são formados. O K_c da reacção será: A. 1,6 L/mol B. 0,80 mol/L C. 26,7 L/mol D. 0,40 mol/L E. 0,64 L/mol				
7.	A uma dada temperatura o K _c para a reacção $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI(g)}$ é 49. Se 1.00 mol de cada um dos gases H₂ e I₂ são colocados num frasco de 250 mL a esta temperatura, quais serão as concentrações de HI, H₂ e I₂ no equilíbrio? A. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 7,3 \text{ mol/L}$ e $[\text{HI}] = 7,0 \text{ mol/L}$ B. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 4,0 \text{ mol/L}$ e $[\text{HI}] = 7,3 \text{ mol/L}$ C. $[\text{H}_2] = 0,89 \text{ mol/L}$; $[\text{I}_2] = 4,0 \text{ mol/L}$; $[\text{HI}] = 3,11 \text{ mol/L}$ D. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 0,89 \text{ mol/L}$ e $[\text{HI}] = 6,22 \text{ mol/L}$ E. $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 0,89 \text{ mol/L}$ e $[\text{HI}] = 3,11 \text{ mol/L}$				
8.	A figura (a) representa a mistura de NaOH e um ácido. Qual dos diagramas mostrados em (b) – (d) vão corresponder a HCl, H₂SO₄ e H₃PO₄? Considere a reacção completa de neutralização. Bolas pretas – representam moléculas de ácido; bolas cinza – representam iões OH ⁻ ; bolas brancas – representam aníons do ácido.				
	   				

	Indique a alternativa correcta: A. (b) – H ₃ PO ₄ ; (c) – HCl; (d) – H ₂ SO ₄ C. (b) – H ₃ PO ₄ ; (c) – H ₂ SO ₄ ; (d) – HCl E. (b) – H ₂ SO ₄ ; (c) – HCl; (d) – H ₃ PO ₄	B. (b) – HCl; (c) – H ₃ PO ₄ ; (d) – H ₂ SO ₄ D. (b) – HCl; (c) – H ₂ SO ₄ ; (d) – H ₃ PO ₄	
9.	Dadas os seguintes compostos: (a) KCl; (b) CH ₄ ; (c) H ₂ O; (d) H ₂ CO; (e) HCOOH; (f) C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ Pode-se afirmar que... A. (a), (c), (d) e (e) são electrólitos. C. (b), (c) e (f) não são electrólitos. E. (a), (c), (d) são electrólitos.	B. (a), (c) e (e) são electrólitos. D. (a), (c), (f) são electrólitos.	
10.	Considera as seguintes afirmações: i. A água dura é aquela que contém carbonatos (CO ₃ ²⁻) e bicarbonatos (HCO ₃ ⁻) dissolvidos; ii. Todo o tipo de dureza da água pode ser eliminada por aquecimento ou pela fervura da água; iii. A dureza da água é causada pela presença de sais de cálcio e de magnésio na água; iv. A dureza da água pode ser reduzida/eliminada por filtração; v. A dureza da água pode ser determinada por titulação com a complexona III (EDTA – ácido etilenodiaminotetracético)	São correctas as afirmações: A. i, ii e v B. i e v C. iii e v D. ii, iv e v E. ii e iv	
11.	Considera uma solução saturada de cloreto de prata contendo resíduo no fundo. Adicionando pequena quantidade de cloreto de sódio sólido, qual é a modificação observada no resíduo contido no recipiente? A. Aumentará e depois diminuirá D. Diminuirá e depois aumentará	B. Diminuirá E. Permanecerá constante	
12.	Dados os seguintes sais: NaCl, NaCN e NH ₄ NO ₃ . As soluções aquosas destes sais serão respectivamente: A. Ácida – ácida – básica D. Neutra – ácida – básica	B. Ácida – neutra – básica E. Básica – básica – ácida	
13.	São misturados 250 ml de uma solução 0,20 M de HCl e 150 ml de outra 0,30 M de NaOH. Qual será a espécie predominante da solução e a concentração final? A. 0,10 M de HCl D. 0,10 M de NaOH	B. 0,001 M de HCl E. 0,0125 M de NaOH	
14.	PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.		
15.	O pH de uma solução de NaOH obtida pela dissolução de 0,20 g desta base em água suficiente para produzir 250 ml de solução será: (massas atómicas, g/mole: H – 1; O – 16; Na – 23) log 2 = 0,30 A. 12,30 B. 0,30 C. 13,70	D. 2,30 E. 11,70	
16.	Determine o pH de uma solução 0,1 M de HCN, sabendo que o Ka deste ácido é igual a 4,9×10⁻¹⁰. (log 4,9 = 0,69; log 7 = 0,85) A. 0,69 B. 0,85 C. 9,31 D. 10,31 E. 5,15		
17.	Determine o pH de uma solução de NH₄Cl 0,2 M. Kb = 2×10⁻⁵ (log 2 = 0,30; log 5 = 0,70) A. 1,30 B. 5,00 C. 4,70 D. 9,30 E. 0,21		
18.	O produto de solubilidade de fosfato de chumbo Pb₃(PO₄)₂ é 1,5 × 10⁻³². Calcule a solubilidade em mol/l e em g/l. (massas atómicas, g/mole): Pb – 207; P – 31; O – 16) ($\sqrt[5]{15/1.08} = 1.7$)		
	A. 1,7 × 10 ⁻⁷ mol/l; 1,4 × 10 ⁻⁴ g/l D. 3,02 × 10 ⁻⁷ mol/l; 2,45 × 10 ⁻⁴ g/l	B. 1,22 × 10 ⁻¹⁶ mol/l; 9,94 × 10 ⁻¹⁴ g/l E. 4,32 × 10 ⁻⁷ mol/l; 3,50 × 10 ⁻⁴ g/l	
19.	Analise as seguintes afirmações: i. A ponte salina numa célula electrolítica serve para manter o balanço de cargas. Sem a ponte salina a célula não funciona; ii. Numa célula a reacção de redução ocorre no ânodo e a de oxidação no cátodo iii. As espécies negativas são atraídas para ânodo e as positivas para o cátodo iv. O ânodo é negativo e o cátodo positivo.		
	São verdadeiras as afirmações... A. i e ii B. i e iii C. i e iv D. ii E. iv		
20.	Dadas as seguintes equações de reacções: i. CaCO ₃ (s) → CaO(s) + CO ₂ ↑ ii. Ba ²⁺ (aq) + CO ₃ ²⁻ (aq) → BaCO ₃ ↓ iii. Na ₂ CO ₃ (aq) + HCl(aq) → NaCl(aq) + H ₂ O(l) + CO ₂ ↑ iv. HNO ₃ (aq) + H ₂ S(aq) → NO↑ + S↓ + H ₂ O(l)		
	São reacções redox: A. i e ii B. iv C. i, ii e iii D. ii e iv E. i e iv		
21.	Das reacções seguintes (a) 2Na(s) + O ₂ (g) → Na ₂ O(S) (c) Cl ₂ (aq) + 2NaI(aq) → I ₂ (aq) + 2NaCl(aq)	(b) Cd(s) + NiO ₂ (s) + 2H ₂ O(l) → Cd(OH) ₂ (s) + Ni(OH) ₂ (s) (d) 2H ₂ O(l) + Al(s) + MnO ₄ ⁻ (aq) → Al(OH) ₄ ⁻ (aq) + MnO ₂ (s)	
	São oxidantes e redutores respectivamente os seguintes elementos: A. São redutores – Na, Cd, I (I ⁻), Al; são oxidantes – O, Ni, Cl, Mn B. São redutores – Na, Cd, Cl, Al; são oxidantes – O, Ni, Na, Mn C. São redutores – Na, Ni, Cl, Mn; são oxidantes – O, Cd, Na, Al D. São redutores – Na, H, Cl, Al; são oxidantes – O, Cd, I, H ₂ O E. São redutores – O, Ni, Cl, Mn; são oxidantes – Na, Cd, I, Al		

22	Dados os compostos seguintes: PCl ₃ ; H ₂ S ₂ O ₃ ; K ₂ P ₂ O ₇ ; Ca(ClO ₂) ₂ A sequência correcta para os números de oxidação dos elementos nestes compostos será?
	A. +3/-1; +1/+2/-2; +1/+6/-2; +2/-1/-2 B. +3/-1; +1/+2/-2; +1/+3/-2; +2/+2/-2 C. -3/+1; +1/+2/-2; +1/+6/-2; +2/+3/-2 D. -1/+3; +1/+2/-2; +1/+6/-2; +2/+3/-1 E. +3/-1; +1/+2/-2; +1/+6/-2; +2/+3/-2
23	O teste de detecção do álcool nos aparelhos usados pela polícia tem como base a reacção do álcool etílico com a solução ácida de dicromato de potássio (solução amarela), para formar a solução sulfato de crómio (III), verde, de acordo com a seguinte equação: $C_2H_5OH + K_2Cr_2O_7(aq) + H_2SO_4(aq) \rightarrow CH_3COOH(aq) + Cr_2(SO_4)_3(aq) + K_2SO_4(aq) + H_2O(l)$ Os coeficientes da equação de reacção química acertada serão respectivamente os seguintes:
	A. 2; 1; 3; 2; 3; 3, 3 B. 1; 1; 4; 1; 1; 1, 4 C. 3; 2; 8; 3; 2; 2; 11 D. 2; 1; 4; 2; 1; 1; 4 E. 2; 2; 7; 2; 2; 2; 7
24	Qual das seguintes frases é a melhor para completar a seguinte frase: "Um produto favorecido pela reacção redox tem..."
	A. um ΔG^0 positivo e um E^0 positivo B. um ΔG^0 negativo e um E^0 positivo C. um ΔG^0 negativo e um E^0 negativo D. um ΔG^0 positivo e um E^0 negativo E. um ΔG^0 nulo e um E^0 nulo
25	PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.
26	Dados os seguintes potenciais padrão de redução: $MnO_2(s) + H^+(aq) + 2e^- \rightarrow Mn^{2+}(aq) + 2H_2O(l) \quad E^\circ = + 1,23\text{ V}$ $I_2(s) + 2e^- \rightarrow 2I^-(aq) \quad E^\circ = + 0,53\text{ V}$ Assumindo que todas as espécies estão nas suas condições padrão, se o par for ligado numa célula electroquímica, podemos dizer que:
	A. MnO ₂ será o cátodo e nele ocorrerá oxidação B. I ₂ será o cátodo e nele ocorrerá oxidação C. MnO ₂ será o ânodo e nele ocorrerá a oxidação D. I ₂ será o ânodo e nele ocorrerá a oxidação E. I ₂ será o cátodo e nele ocorrerá a redução
27	Dadas as seguintes afirmações: i. O valor do potencial do eléctrodo, E^0 , para ($2Li^+ + 2e^- \rightarrow 2Li$) é o dobro que para ($Li^+ + e^- \rightarrow Li$) ii. A constante de equilíbrio de uma reacção redox pode ser calculado pela equação de Nernst iii. A mudança das concentrações das espécies dissolvidas numa célula electroquímica não afecta o potencial da mesma iv. As condições padrão numa célula electroquímica são a concentração de 1,0 M para as espécies dissolvidas e 1 bar de pressão para os gases. São verdadeiras as afirmações
	A. i e ii B. i e iii C. i e iv D. ii e iv E. iii e iv
28	Coloque em ordem crescente o poder oxidante dos seguintes iões:
	$2Hg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Hg_2^{2+}(aq) \quad E^\circ = + 0,92\text{ V}$ $Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s) \quad E^\circ = + 0,80\text{ V}$ $Pb^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Pb(s) \quad E^\circ = - 0,13\text{ V}$ $MnO_2(s) + H^+(aq) + 2e^- \rightarrow Mn^{2+}(aq) + 2H_2O(l) \quad E^\circ = + 1,23\text{ V}$ A. MnO ₂ < Pb ²⁺ < Ag ⁺ < Hg ²⁺ B. Pb ²⁺ < Ag ⁺ < Hg ²⁺ < MnO ₂ C. MnO ₂ < Ag ⁺ < Pb ²⁺ < Hg ²⁺ D. Pb ²⁺ < Ag ⁺ < MnO ₂ < Hg ²⁺ E. Pb ²⁺ < MnO ₂ < Ag ⁺ < Hg ²⁺
29	Uma célula galvânica é composta dos seguintes eléctrodos $Ni^{2+}(1.0\text{ M}) + 2e^- \rightarrow Ni(s) \quad E^\circ = - 0,25\text{ V}$ $Mg^{2+}(1.0\text{ M}) + 2e^- \rightarrow Mg(s) \quad E^\circ = - 2,37\text{ V}$ A força electromotriz (f.e.m.) padrão da célula será:
	A. -2,62 V B. +2,12 V C. +2,62 V D. -2,12 V E. +1,06 V
30	Calcule a massa, em gramas, de alumínio em 1 h de electrólise de AlCl₃ numa corrente de 10 A. (F = 96 500 C/mol de e ⁻ ; Massa atómica Al = 27 g/mol; $3,6/9,65 = 0,38$; $1,27 \times 2,7 = 3,42$)
	A. 3,6 g B. 0,38 g C. 1,27 g D. 9,65 g E. 3,36 g
31	O nome do composto seguinte, será:
	A. 2-etyl 3,4,4- trimetil pentano B. 2,2,3,4-tetrametil pentano C. 3,4,5,5-tetrametil hexano D. 2,2,3,4- tetrametil hexano E. 4-etyl 2,2,3 trimetil pentano
	$ \begin{array}{ccccccc} & & CH_3 & H & H & & \\ & & & & & & \\ H_3C & -C & -C & -C & -CH_3 & & \\ & & & & & & \\ & CH_3 & CH_3 & CH_2 & -CH_3 & & \end{array} $
32	As fórmulas (a) C₅H₁₀, (b) C₄H₆, (c) C₆H₁₄, (d) C₇H₁₄ e (e) C₃H₄ representam um:
	A. (a) alcino; (b) cicloalcano; (c) cicloalcano; (d) alceno; (e) cicloalcano B. (a) alceno ou cicloalcano; (b) alcino; (c) alcano; (d) alceno ou cicloalcano; (e) Alceno ou alcino C. (a) alcano; (b) alceno; (c) alcano; (d) alcano; (e) alceno D. (a) cicloalcano; (b) alceno; (c) alcano; (d) alcino; (e) alcino E. (a) alcano ou cicloalcano; (b) alceno; (c) alcano; (d) alcano ou cicloalcano; (e) alceno
33	Nas reacções de adição de alcenos, a adição de hidrogénio é feita no carbono mais hidrogenado. Esta regra é conhecida como:
	A. Regra de Kharash B. Regra de Saytzeff (Zaitsev) C. Regra de Kirchhoff D. Regra de Pauli E. Regra de Markovnikov

34	A reacção entre metanol e sódio pode produzir:	A. Etano e hidróxido de sódio B. Metóxido de sódio e hidrogénio C. Eteno e óxido de sódio D. Metanal e hidreto de sódio E. Não há reacção
35	Um álcool hidratado quando tratado com um desidratante (cal virgem, por exemplo) produz:	A. Uma cetona B. álcool desnaturado C. álcool anidro D. um alceno E. um éter
36	Indique um éster entre os compostos oxigenados seguintes:	A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$ B. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$ E. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
37	O processo de fermentação alcoólica é representado pela equação:	A. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$ B. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ C. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + 6\text{O}_2 \rightarrow 12\text{CO}_2 + 11\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ E. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
38	Quando os dois monómeros representados a seguir se unem:	<p>A. Há formação de ligações de hidrogénio e não se elimina nada B. Eliminam-se moléculas de CO_2 e NH_3 C. Elimina-se uma molécula de H_2O e forma-se uma ligação peptídica D. Elimina-se uma molécula de CO_2 e forma-se uma ligação amida E. Elimina-se a molécula de NH_3 e forma-se uma ligação éster</p>
39	O mesitileno, é um hidrocarboneto encontrado no petróleo bruto, tem a fórmula empírica C_3H_4. Foi determinado experimentalmente que sua massa molecular é de 120.19 uma. A sua fórmula molecular será? (massa atómica C – 12 uma; H – 1 uma)	A. C_3H_4 B. $\text{C}_{360}\text{H}_{480}$ C. C_4H_{36} D. C_9H_{12} E. Os dados são insuficientes para a determinação da fórmula
40	Os plásticos são uma classe de materiais muito importantes para a nossa vida nos dias de hoje. Eles são classificados como _____ e são produzidos a partir de _____. Escolha a alternativa certa para completar a frase anterior.	A. Polímeros; alcinos B. Polímeros; cicloalcanos C. Proteínas; aminoácidos D. Polímeros; monómeros E. Polímeros; proteínas

Fim!

BIBLIOTECA EDUSKILLS

Encontre Aqui:

- Livros Escolares - (1^a a 12^a Classe);
- Exames Escolares - (1^a a 12^a Classe)
- Exames de Admissão (Todas Universidades)
- Exames Resolvidos
- Trabalhos feitos.

Acesse mais Conteúdos agora


ou

CLIQUE AQUI

Qual livro ou exame procura? ☎ 861003535

