#### PROVA DE QUÍMICA I

# QUESTÃO 47

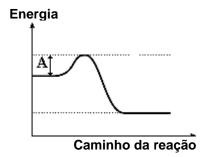
Os elementos  $\mathbf{X}$  e  $\mathbf{Y}$ , do mesmo período da tabela periódica, têm configurações  $s^2p^4$  e  $s^1$  respectivamente, em suas camadas de valência.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que a fórmula do composto constituído pelos elementos **X** e **Y** e o tipo de ligação envolvida entre eles, são:

- a) YX<sub>2</sub>, iônica.
- b) Y<sub>2</sub>X, covalente.
- c) YX<sub>2</sub>, covalente.
- $Y_2X$ , iônica.

### **QUESTÃO 48**

Considere a seguir o diagrama energético de uma reação:



O valor representado por A corresponde:

- a) à energia de ativação da reação.
- b) à entalpia da reação.
- c) à entropia da reação.
- d) à velocidade da reação.

#### QUESTÃO 49

Uma solução aquosa que possui mais íons hidroxila que íons hidrônio é uma solução:

- a) básica.
- b) acida.
- c) neutra.
- d) padrão.

#### QUESTÃO 50

Em grandes centros urbanos, é possível encontrar uma coloração marrom no ar, decorrente da formação de gás NO<sub>2</sub> devido à reação entre o gás NO, produzido por motores a combustão, e gás oxigênio do ar, de acordo com a seguinte equação:

$$2~NO_{(g)}~+~O_{2(g)}~\rightarrow~2~NO_{2(g)}$$

Considere as equações termoquímicas, a 25°C e a 1 atm:

$$1/2 N_{2(g)} + 1/2 O_{2(g)} \rightarrow NO_{(g)} \Delta H_1 = +90,0 \text{ kJ/mol}$$
 $1/2 N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)} \Delta H_2 = +34,0 \text{ kJ/mol}$ 

O valor, em kJ/mol, da variação de entalpia (  $\Delta H$  ) da reação de formação do  $NO_{2(g)}$  nos grandes centros urbanos é:

- a) -112,0
- b) -56,0
- c) + 112,0
- d) + 56,0

# QUESTÃO 51

Uma solução de hidróxido de magnésio, utilizada no combate à acidez estomacal, apresenta uma concentração igual a 2,9 g/L. A concentração, em mol.L<sup>-1</sup>, dessa solução é igual a:

- a) 0,01
- b) 0,05
- c) 0,10
- d) 0,50

#### **QUESTÃO 52**

Considere as seguintes soluções aquosas a 25°C e a 1 atm:

 $X - 0.25 \text{ mol. L}^{-1} \text{ de glicose } (C_6H_{12}O_6)$ 

Y - 0,50 mol.L<sup>-1</sup> de sulfato de potássio (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)

Z - 0,25 mol.L<sup>-1</sup> de ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>)

Sobre essas soluções, é **INCORRETO** afirmar que:

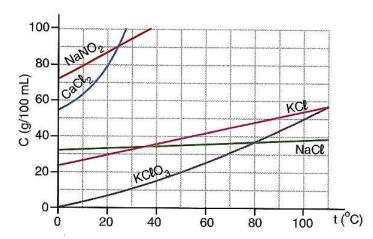
- a) a solução **X** apresenta maior temperatura de solidificação.
- b) a solução **Y** apresenta maior temperatura de ebulição.
- c) a ordem crescente de pressão de vapor é: X < Z < Y.
- d) as soluções X, Y e Z apresentam temperaturas de ebulição superiores à da água.

# QUESTÃO 53

O gráfico representa as curvas de solubilidade de alguns sais em água.

De acordo com o gráfico, podemos concluir que:

- a) a substância mais solúvel em água a 40°C é o nitrito de sódio.
- b) a temperatura não afeta a solubilidade do cloreto de sódio.
- c) o cloreto de potássio é mais solúvel que o cloreto de sódio à temperatura ambiente.
- d) a massa de clorato de potássio capaz de saturar 200 mL de água, a 30°C, é de 20 g.



		_	딧	CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS	ICAÇ	ÃO P	ERIÓ	OICA	SOO		<b>AENT</b>	SC					0
Corr massas atomicas referidas ao isotopo 12 do Carbono					-	110mica	8 1919[1]	18 80 180	topo 12	do Carbo	2						2 He
<u> </u>												3A	4 A	2 Y	6 A	4 Y	8
Be												ം മ	္ပ	<u>، ح</u>	<sub>∞</sub> C	ெட	2 2
		i	i	i	i			:				10,8	12,0	14,0	0,9	19,0	202
		Elemen	Element	Element	E lement		Elementos de transição	nsição n				ದ _	<b>⊉</b> 8	ಕ ೦	ဗ္ င	₽ (	∞ •
3B 4B 5B	4B 5B 6B	3 5B 6B	8B	ŀ	8		Ц	8		8	2B	ς δ'	ا الا	٦ 9,0	ν <u>జ</u>	2 %	Ar 39,9
% 	* さ * > * こ	# S         	ئ ئ		ฆ≨ี		% ភូ	ည်အ	8 E	င်အ	ខក្ខ	ဗ္ဗ	32 Ge	33 As	\$ %	ង្គ	36 Kr
45,0 47,9 50,9 52,0	47,9 50,9 52,0	50,9 52,0	52,0	-	54,9		55,8	58,9	58,7	63,5	65,4	69.7	72,6	74,9	360	i &	83.8
38 39 40 41 42 43 Sr Y Zr Nb Mo Tc	2r Nb Mo	NP 45	<b>₹</b>		<sup>유</sup> 년		4 S	충	å Pd	47 <b>A</b> q	# S	49 In	လွှဲ	क्ट क्ट	52 P	<u>د</u> ح	24 X
88.9 91,2 92,9 96,0	91,2 92,9 96,0	95,9 96,0	096 96	-1	8		<u>ē</u> ,	<u>ق</u>	90	108	112	15	#	122	- 82	127	₹ 5 5
8a 58.71 72 73 74 75 Ba 58.70 Hf Ta W Re	Hf Ta W	Ta	4≥		չ Ձ		န်ဝွိ	<u> </u>	<u>ه</u> ح	Åu	<u>۽</u>	ω⊢	8 6	8 22	2 G	85 A	జడ్
tanidios 179 181 184	179 181 184	179 181 184	184	┪	<u>8</u>		<u>8</u>	192	195	197	201	204	207	209	(210)	(210)	(222)
Ra Série Ku Ha (226) (1760)	\$ <b>₹</b>	\$ <b>₹</b>	.086)														
Série dos Lantanídios	Série dos Lantanídios	Série dos Lantanídios	dos Lantanídios	ınidios													
57 58 59	8 0	8 0	28 0		09		<u>ه</u> ر	80	ខ	\$ 0	92 1	98	29	89	69	2	٤
SIMDOIO LA CE L' IND	139   140   141	2 6 <u>7</u> <del>2</del>	<u> </u>		<b>≥</b> ₹		F 🕏	<b>ည်</b> င်	ᇳᅘ	કુ દ		<u>~</u> ≅	ੂ ਵ	r F	F ê	<b>₹</b> ₹	]
()-N.º de massa do Série dos Actinídios isótopo mais estável	Série	Série dos Actinídios	los Actinídios	Idios						]							2
AC Th D2 11	ا ا ا	ا ا ا	ಕ್ಕಾರ್		% <u>-</u>		ន្ត	\$ Q	35 A	န္တင္	8 0	8 5	ន្តដ	8 <b>r</b>	<b>₽</b>	102	<u>කි</u> -
(231)	232 (231)	232 (231)	(231)		> 88	ı	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	2 <u>§</u>	(254)	(253)	(256)	(253)	[267]