

Simulado I

01) (UFSJ/2004) O ferro ($Z = 26$; massa atômica = 56) é um dos elementos essenciais à vida humana. Na sua forma iônica, ele está presente nos glóbulos vermelhos, participando do transporte de oxigênio para os tecidos. No sangue de um adulto há 2,9 g de ferro contidos em cerca de $2,6 \times 10^{13}$ glóbulos vermelhos. O número de átomos de ferro em cada glóbulo vermelho é de:

- a) $3,1 \times 10^{22}$
- b) $6,0 \times 10^{23}$
- c) $2,9 \times 10^{14}$
- d) $1,2 \times 10^9$

02) (ITA/2001) Assinale a opção relativa aos números de oxidação **CORRETOS** do átomo de cloro nos compostos $KClO_2$, $Ca(ClO)_2$, $Mg(ClO_3)_2$ e $Ba(ClO_4)_2$, respectivamente.

- a) -1, -1, -1 e -1.
- b) +3, +1, +2 e +3
- c) +3, +2, +4 e +6
- d) +3, +1, +5 e +6
- e) +3, +1, +5 e +7

03) (PUC-MG-JULHO/2005) Qual o número de erros contidos na tabela abaixo?

	prótons	nêutrons	elétrons	massa
$^{24}_{12}Mg^{+2}$	12	12	12	24
$^{59}_{28}Ni$	28	31	28	59
$^{181}_{73}Ta$	73	108	181	181
$^{13}_6C$	6	7	6	13

- a) três
- b) um
- c) quatro
- d) dois

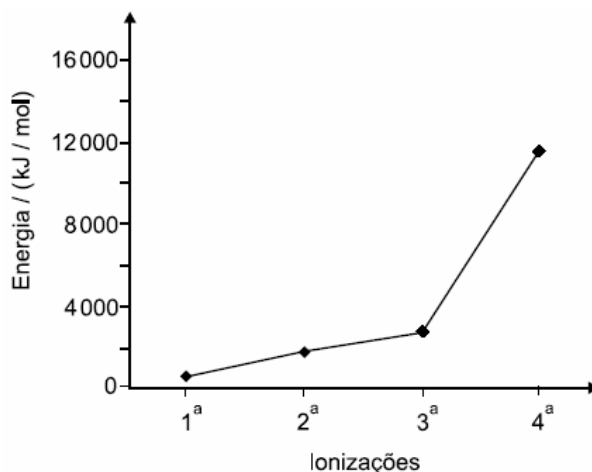
04) (UFLA/2003) A análise de um elemento radioativo presente em um mineral revelou que apenas 1/32 da quantidade inicial desse elemento estava presente na amostra.

Sabendo-se que o tempo de meia-vida do elemento radioativo é de 800 milhões de anos, na idade estimada do mineral é:

- a) 4.000 milhões de anos
- b) 25.600 milhões de anos
- c) 25 milhões de anos

- d) 800 milhões de anos
- e) 1600 milhões de anos

05) (UFMG/2005) Este gráfico apresenta as quatro primeiras energias de ionização de átomos de um metal pertencente ao terceiro período da tabela periódica:



Com base nessas informações, é **INCORRETO** afirmar que os átomos desse metal apresentam

- a) raio atômico maior que o de qualquer dos não-metais do mesmo período.
- b) afinidade eletrônica menor que a de qualquer dos não-metais do mesmo período.
- c) 2 e 8 elétrons nos dois primeiros níveis de energia.
- d) 4 elétrons no último nível de energia.

06) (FCMMG/2004) O carbonato de bário ($BaCO_3$), e o sulfato de bário ($BaSO_4$), são substâncias brancas muito pouco solúveis em água, cujos produtos de solubilidade são:

$$K_{ps} BaCO_3 = 1,6 \times 10^{-9}$$

$$K_{ps} BaSO_4 = 1,5 \times 10^{-10}$$

Para fazer um exame radiológico do estômago, um paciente deve ingerir, em jejum, uma suspensão aquosa de $BaSO_4$, preparada em uma solução de K_2SO_4 . Os íons K^+ e SO_4^{2-} são inofensivos para o organismo, mas os íons Ba^{2+} são letais, em quantidade igual ou superior a 1g. O $BaCO_3$ não pode ser usado.

Considere as seguintes afirmativas, relativas a essas substâncias e aos seus íons:

I- O BaCO_3 é, aproximadamente, dez vezes mais solúvel na água do que o BaSO_4 .

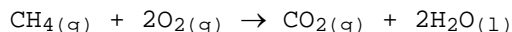
II- Se ingerido, o BaCO_3 libera, no estômago, grande quantidade de íons Ba^{2+} devido à reação com o HCl do suco gástrico.

III- O BaSO_4 , em solução de K_2SO_4 , tem sua solubilidade reduzida, devido ao efeito do íon comum do K_2SO_4 .

Estão CORRETAS as afirmativas:

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) I, II e III

07) (FGV/2005) Considere a equação da reação de combustão do metano:



Para calcular a variação de entalpia de combustão do metano, um estudante dispunha da entalpia-padrão de vaporização da água, + 44 kJ/mol, e das entalpias-padrão de formação seguintes:

	ΔH_f° (kJ/mol)
$\text{CO}_2(\text{g})$	-393
$\text{CH}_4(\text{g})$	-75
$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	-242

O valor encontrado, em kJ/mol, para a combustão do $\text{CH}_4(\text{g})$ foi de

- a) -484.
- b) -666.
- c) -714.
- d) -812.
- e) -890.

08) (UFES/97) O número quântico secundário do elétron mais energético de um determinado cátion de carga +1 é $l = 0$. Assinale a alternativa que contenha os possíveis números atômicos dos elementos químicos que podem originar tal cátion.

- a) 2, 4, 5, 13, 38.
- b) 2, 5, 11, 13, 37.
- c) 3, 4, 12, 19, 38.
- d) 3, 4, 13, 19, 38.
- e) 3, 5, 13, 20, 37.

09) (UFOP/2005) Hidrocarbonetos que apresentam somente ligações sigma entre os átomos que os constituem são classificados como alcanos. Em relação a esses compostos, é **incorreto** afirmar:

- a) Os átomos de carbono apresentam geometria planar.
- b) Seu representante hexano é menos denso do que a água.
- c) São chamados de hidrocarbonetos saturados.
- d) Os quatro primeiros representantes dessa série são gases em temperatura ambiente.

10) (PUC-SP/2004) Os polímeros fazem, cada vez mais, parte do nosso cotidiano, estando presentes nos mais diversos materiais.

Dentre os polímeros mais comuns podem-se citar

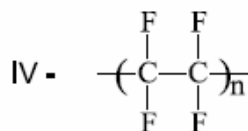
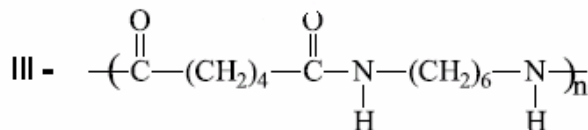
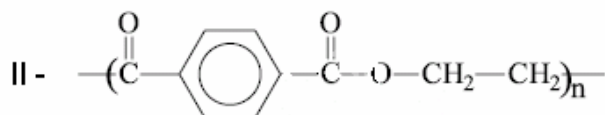
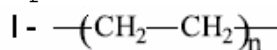
- **Teflon** - Polímero de adição, extremamente inerte, praticamente insolúvel em todos os solventes. Usado em revestimento de painéis e roupas de astronautas.

- **Náilon** - Forma uma fibra muito resistente à tração, devido às ligações de hidrogênio que ocorrem entre suas moléculas. É usado como fibra têxtil.

- **Polietileno** - Polímero formado por reação de adição. Principal componente de sacos e sacolas plásticas. Pode ser reciclado ou usado como combustível.

- **PET** - É um poliéster. Material das garrafas plásticas de refrigerante, está presente em muitas outras aplicações, como filmes fotográficos.


As fórmulas estruturais desses quatro polímeros estão, não respectivamente, representadas abaixo.



A alternativa que relaciona corretamente os polímeros descritos com as fórmulas estruturais representadas é

	I	II	III	IV
A	polietileno	PET	náilon	teflon
B	teflon	polietileno	PET	náilon
C	PET	náilon	polietileno	teflon
D	PET	teflon	náilon	polietileno
E	polietileno	PET	teflon	náilon

GABARITO

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
A)				x				x	x	x	 <p>Colégio Raiz e Raiz Cursos Especiais www.colegioraiz.com.br (32)3531-7914 - (32)3531-4624</p>
B)											
C)						x					
D)	x		x		x						
E)		x					x				