

QUÍMICA – 1ª ETAPA do VESTIBULAR 2005

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1																		2																	
1 H 1+00																		2 He 4+00																	
3 Li 6+94		4 Be 9+01														5 B 10+82		6 C 12+00		7 N 14+00		8 O 16+00		9 F 19+00		10 Ne 20+18									
11 Na 22+99		12 Mg 24+31		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13 Al 26+98		14 Si 28+09		15 P 30+97		16 S 32+07		17 Cl 35+50		18 Ar 39+95	
19 K 39+10		20 Ca 40+08		21 Sc 44+96		22 Ti 47+87		23 V 50+94		24 Cr 52+00		25 Mn 54+94		26 Fe 55+85		27 Co 58+93		28 Ni 58+69		29 Cu 63+54		30 Zn 66+39		31 Ga 69+72		32 Ge 72+61		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+91		44 Ru 101+07		45 Rh 102+91		46 Pd 106+42		47 Ag 108+00		48 Cd 112+41		49 In 114+82		50 Sn 118+71		51 Sb 121+76		52 Te 127+60		53 I 126+90		54 Xe 131+29	
55 Cs 132+91		56 Ba 137+33		57 La 138+91		72 Hf 178+49		73 Ta 180+95		74 W 183+84		75 Re 186+21		76 Os 190+23		77 Ir 192+22		78 Pt 195+08		79 Au 196+97		80 Hg 200+59		81 Tl 204+38		82 Pb 207+20		83 Bi 208+98		84 Po 209+98		85 At 209+99		86 Rn 222+02	
87 Fr 223+02		88 Ra 226+03		89 Ac 227+03														Série dos Lantanídeos																	
58 Ce 140+12		59 Pr 140+91		60 Nd 144+24		61 Pm 146+82		62 Sm 150+36		63 Eu 151+96		64 Gd 157+25		65 Tb 158+93		66 Dy 162+50		67 Ho 164+93		68 Er 167+26		69 Tm 168+93		70 Yb 173+04		71 Lu 174+97									
																		Série dos Actínidos																	
90 Th 232+04		91 Pa 231+04		92 U 238+03		93 Np 237+05		94 Pu 239+05		95 Am 241+06		96 Cm 244+06		97 Bk 249+08		98 Cf 252+08		99 Es 252+08		100 Fm 257+10		101 Md 258+10		102 No 259+10		103 Lr 262+11									

33. Leia, com atenção, o fragmento abaixo:

“As alterações climáticas globais, decorrentes da emissão excessiva de gases e partículas na atmosfera, aumentam o chamado “efeito estufa”. A concentração de dióxido de carbono (CO_2), que antes do ano de 1850 era de 280 ppm (partes por milhão), atinge hoje 370 ppm e pode subir para 1000 ppm no final desse século.”

Fonte: Ciência Hoje, julho de 2004.

NÃO É CORRETO dizer, sobre o CO_2 , que:

- em contato com a água da chuva, produz ácido carbônico.
- é um composto molecular.
- é um dos produtos obtidos pela queima de combustíveis nos motores de automóveis.
- possui ligações polares e, portanto, é uma molécula polar.
- o seu excesso na atmosfera causa o “efeito estufa”.

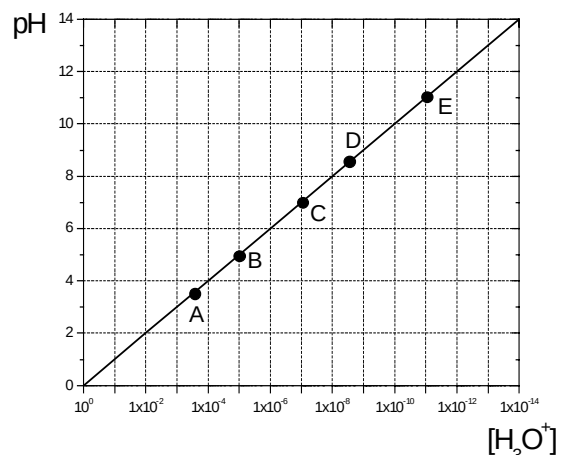
34. Uma substância simples formada por moléculas diatômicas, com massa molecular aproximadamente igual a 28 g/mol, possui a fórmula:

- CO
- Si
- N_2
- HCN
- O_2

35. O caráter ácido ou básico de uma solução é determinado em função da concentração em mol/L dos íons H_3O^+ . Sabe-se que o café e o refrigerante são ácidos; o leite de magnésia e a água do mar são básicos; e a água pura é neutra. O café é menos ácido do que o refrigerante, e o leite de magnésia é mais básico do que a água do mar.

De acordo com essas informações, pode-se dizer que no gráfico ao lado, a água pura, a água do mar, o café, o leite de magnésia e o refrigerante são, respectivamente:

- C, E, A, D, B;
- C, E, A, B, D;
- C, B, D, A, E;
- C, D, B, E, A;
- A, B, C, D, E.



36. Uma das etapas importantes da purificação da água envolve a oxidação de organismos vivos presentes na mesma. Algumas substâncias químicas poderiam ser utilizadas para este fim.

Examine, com atenção, o quadro abaixo:

	$E_{\text{red}} \text{ (V)}$
$\text{Cl}_{2(\text{g})} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^-_{(\text{aq})}$	1,36
$\text{H}_2\text{O}_{2(\text{aq})} + 2\text{H}^+_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$	1,77
$\text{HClO}_{(\text{aq})} + \text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{e}^- \rightarrow 1/2\text{Cl}_{2(\text{g})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$	1,63
$\text{O}_{3(\text{g})} + 2\text{H}^+_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{O}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$	2,07
$\text{ClO}_3^-_{(\text{aq})} + 3\text{H}^+_{(\text{aq})} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{HClO}_{2(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$	1,21

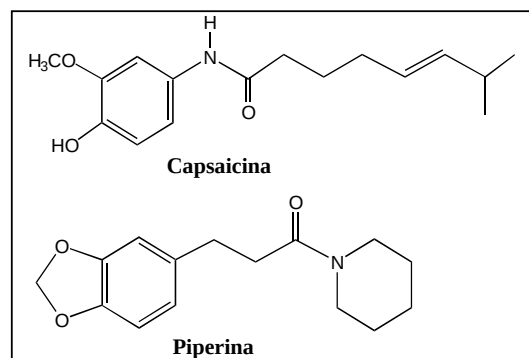
Com base nos potenciais de redução das substâncias do quadro, A MAIS EFICIENTE substância para o processo de purificação seria:

- a) Cloro.
b) Peróxido de Hidrogênio.
c) Clorato.
d) Ácido Hipocloroso.
e) Ozônio.
37. A substância 2-pentanona possui isômeros de posição, de cadeia e de função. Estes isômeros podem ser, respectivamente:
- a) 3-pentanona, metil-butanona e pentanal.
b) 3-pentanona, metil-butanona e 2-pentanol.
c) 3-pentanona, etil-butanona e 2-pentanol.
d) 1-pentanona, etil-butanona e pentanal.
e) 1-pentanona, ciclopentanona e 2-pentanol.

38. A capsaicina e a piperina, cujas estruturas estão representadas ao lado, são substâncias responsáveis pelo efeito picante das pimentas.

Com base nessas informações, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Ambas as moléculas possuem a função cetona.
b) A capsaicina pode sofrer reação de adição com solução de bromo em CCl_4 .
c) A piperina possui dois anéis aromáticos em sua estrutura.
d) A capsaicina e a piperina são isômeros.
e) Das duas moléculas, só a capsaicina reage com bromo em presença de AlBr_3 por substituição eletrofílica.
39. Um balão de borracha, do tipo usado em festas de aniversário, foi enchido com um determinado volume de gás, à temperatura de 25°C sob pressão constante. Se este balão for colocado por algumas horas numa geladeira, pode-se afirmar que:
- a) se a temperatura cair pela metade, o volume diminui na mesma proporção.
b) ocorre uma transformação isocórica.
c) a densidade do gás diminui.
d) ocorre uma transformação isotérmica.
e) o volume do balão aumenta.
40. Alguns alimentos, como por exemplo o chocolate, que tem 5,18 kcal/g, são proibidos em caso de dietas alimentares para emagrecimento. A corrida, como atividade física, consome cerca de 2600 kJ/h. Assim sendo, quanto tempo uma pessoa que comeu uma barra de 200 g de chocolate deve correr para gastar a energia adquirida?
- Dado:** 1 cal = 4,18 J
- a) 45 minutos
b) 60 minutos
c) 100 minutos
d) 120 minutos
e) 160 minutos



Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

