

Prova 3 – Química

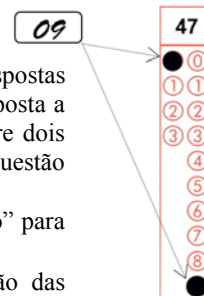
Nº DE ORDEM:

Nº DE INSCRIÇÃO:

NOME DO CANDIDATO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos Nº DE ORDEM, Nº DE INSCRIÇÃO e NOME DO CANDIDATO, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
- Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao número constante na etiqueta fixada em sua carteira. Se houver divergência, avise imediatamente o fiscal.
- É proibido folhear o Caderno de Questões antes do sinal, às 9h.**
- Após o sinal, confira se este caderno contém 40 questões objetivas e/ou algum defeito de impressão/encadernação e verifique se as matérias correspondem àquelas relacionadas na etiqueta fixada em sua carteira. Qualquer problema avise imediatamente o fiscal.
- Durante a realização da prova é proibido o uso de dicionário, de calculadora eletrônica, bem como o uso de boné, de óculos com lentes escuras, de gorro, de turbante ou similares, de relógio, de celulares, de bips, de aparelhos de surdez, de MP3 *player* ou de aparelhos similares. É proibida ainda a consulta a qualquer material adicional.
- A comunicação ou o trânsito de qualquer material entre os candidatos é proibido. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de duas horas e meia, após o início da prova. Ou seja, você só poderá deixar a sala de provas após as 11h30min.
- No tempo destinado a esta prova (4 horas), está incluído o de preenchimento da Folha de Respostas.
- Preenchimento da Folha de Respostas: no caso de questão com apenas uma alternativa correta, lance na Folha de Respostas o número correspondente a essa alternativa correta. No caso de questão com mais de uma alternativa correta, a resposta a ser lançada corresponde à soma dessas alternativas corretas. Em qualquer caso o candidato deve preencher sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme o exemplo (do segundo caso) ao lado: questão 47, resposta 09 (soma, no exemplo, das alternativas corretas 01 e 08).
- ATENÇÃO:** não rabisque nem faça anotações sobre o código de barras da Folha de Respostas. Mantenha-o “limpo” para leitura óptica eficiente e segura.
- Se desejar ter acesso ao seu desempenho, transcreva as respostas deste caderno no “Rascunho para Anotação das Respostas” (nesta folha, abaixo) e destaque-o na linha pontilhada, para recebê-lo hoje, ao término da prova, no horário das 13h15min às 13h30min, mediante apresentação do documento de identificação. Após esse período o “Rascunho para Anotação das Respostas” não será devolvido.
- Ao término da prova, levante o braço e aguarde atendimento. Entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Respostas e o Rascunho para Anotação das Respostas.
- A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
- São de responsabilidade única do candidato a leitura e a conferência de todas as informações contidas neste Caderno de Questões e na Folha de Respostas.



Corte na linha pontilhada.

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS – PROVA 3 – VERÃO 2017

Nº DE ORDEM:

NOME:

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20



UEM – Comissão Central do Vestibular Unificado

QUÍMICA

A tabela de classificação periódica dos elementos encontra-se na contracapa deste caderno de provas.

Questão 01

Sabendo que a combustão completa de 1mol de metano libera 802kJ de energia; que a combustão completa de 1mol de etanol libera 1350kJ de energia e que o gás oxigênio representa 20% do volume total do ar, assinale o que for **correto**.

- 01) O etanol é uma fonte de energia não poluente, pois, quando queimado com oxigênio, produz apenas água e calor.
- 02) O metano pode ser obtido a partir da decomposição da matéria orgânica presente em restos de alimentos.
- 04) A combustão incompleta do metano pode levar à produção de fuligem devido à formação de carbono.
- 08) Estando os gases na CNPT, para a queima total de 45L de metano são necessários aproximadamente 450L de ar.
- 16) O metano produz maior quantidade de energia por quantidade de massa do que o etanol.

Questão 02

Um estudante tem à sua disposição no laboratório água destilada e as seguintes soluções:

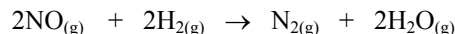
- Frasco I – 300mL de solução aquosa de NaOH a 5,0mol/L.
Frasco II – 100mL de solução aquosa de H₂SO₄ a 1,0mol/L.
Frasco III – 100mL de solução aquosa de H₂SO₄ a 3,0mol/L.

Assinale os procedimentos realizados corretamente pelo estudante.

- 01) Para preparar 500mL de solução aquosa de NaOH a 0,1mol/L, ele colocou 10mL da solução do frasco I em um balão volumétrico e completou os 500mL com água destilada.
- 02) Para preparar 500mL de uma solução aquosa de NaOH a 2mol/L, ele colocou 200mL de água destilada e completou os 500mL com a solução do frasco I.
- 04) Para neutralizar totalmente 20mL da solução do frasco I, ele adicionou 50mL da solução do frasco II.
- 08) Para preparar uma solução de H₂SO₄ a 2mol/L, ele misturou 100mL da solução do frasco II com 100mL da solução do frasco III.
- 16) Para preparar 100mL de solução de concentração de íons H⁺ a 1,5mol/L, ele colocou 50mL da solução do frasco III em um balão volumétrico e completou os 100mL com água destilada.

Questão 03

Os seguintes dados foram medidos para a reação do monóxido de nitrogênio com hidrogênio.



Experimento	[NO] (mol/L)	[H ₂] (mol/L)	Velocidade inicial (mol/L · s)
1	0,10	0,10	$1,23 \times 10^{-3}$
2	0,10	0,20	$2,46 \times 10^{-3}$
3	0,20	0,10	$4,92 \times 10^{-3}$

Considerando observações experimentais e conhecimentos sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) A lei da velocidade para a reação é $v = k[\text{NO}]^2 [\text{H}_2]^2$.
- 02) A velocidade da reação diminui com o tempo, pois as [NO] e [H₂] diminuem e, portanto, o número de colisões efetivas é menor.
- 04) A velocidade de formação de N_{2(g)} é o dobro da velocidade de consumo de NO_(g).
- 08) Quando a [NO]=[H₂]=0,05mol/L, a velocidade da reação é $0,615 \times 10^{-3} \text{ mol/L} \cdot \text{s}$.
- 16) A constante de velocidade da reação não pode ser determinada a partir dos experimentos 1, 2 e 3.

Questão 04

O quadro a seguir apresenta as características de alguns indicadores ácido-base. Sobre esse assunto, assinale o que for **correto**.

Indicador	Cor em pH abaixo da viragem	Intervalo de pH de mudança de cor	Cor em pH acima da viragem
Alaranjado de metila	vermelho	3,4 – 4,4	alaranjado
Azul de bromotimol	amarelo	6,0 – 7,6	azul
Fenolftaleína	incolor	8,3 – 10,0	rosa

- 01) Um indicador ácido-base pode ser um ácido forte que, em solução aquosa, está completamente dissociado.
- 02) A fenolftaleína pode ser usada para diferenciar o pH do suco de limão do pH do vinagre.
- 04) Uma água gaseificada (água com gás carbônico) pode apresentar $[H^+] = 10^{-5} \text{ mol/L}$ e coloração amarela com azul de bromotimol.
- 08) O indicador mais apropriado para titular uma solução de HCl de concentração desconhecida com uma solução de NaOH a $1,0 \text{ mol/L}$ é o alaranjado de metila.
- 16) Uma solução de cloreto de amônio tem pH menor do que 7, logo, ficará incolor na presença de fenolftaleína.

Questão 05

Em um laboratório, há quatro frascos rotulados de A a D. Sabe-se que os frascos contêm ácido acético, pentano, hexanol e éter diisopropílico. Para identificar os compostos, um químico realizou os seguintes procedimentos:

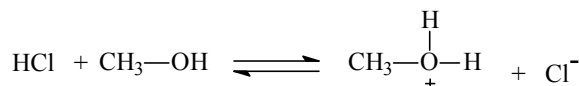
- i) testou a solubilidade em água;
- ii) mediu o ponto de fusão;
- iii) observou a formação de bolhas na reação com solução aquosa de NaHCO_3 a 10%.

Com base nessas informações, assinale o que for **correto**.

- 01) Apenas o composto que estava no frasco A foi solúvel em água em quaisquer proporções; assim, o químico o identificou como ácido acético.
- 02) O composto que estava no frasco B apresentou o maior ponto de ebulição; assim, o químico o identificou como hexanol, porque suas moléculas se associam por ligações de hidrogênio e têm a cadeia carbônica maior que a do ácido acético.
- 04) Dois compostos liberaram bolhas na reação com $\text{NaHCO}_{3(aq)}$, logo, esse teste não foi eficiente para distinguir os compostos.
- 08) O composto que estava no frasco C apresentou o menor ponto de ebulição; logo, o químico o identificou como pentano, porque é necessária pouca energia para romper as forças de van der Waals.
- 16) O químico deveria ter testado também a solubilidade em hexano, pois somente um dos compostos, o éter diisopropílico, seria solúvel em quaisquer proporções nesse solvente.

Questão 06

Considere a reação a seguir e assinale o que for **correto**.

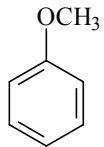


Dados: HCl (pKa = -7); CH_3OH_2^+ (pKa = 16)

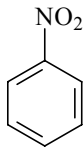
- 01) O metanol é um doador de par de elétrons.
- 02) O CH_3OH_2^+ é um carbocátion.
- 04) É uma reação ácido-base de Bronsted-Lowry.
- 08) É uma reação ácido-base de Lewis.
- 16) Como o HCl é um ácido forte, sua base conjugada, o cloreto, é uma base fraca.

Questão 07

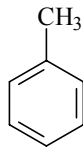
Assinale o que for **correto** sobre a reatividade dos compostos abaixo.



A



B



C

- 01) O composto A pode ser obtido a partir da oxidação do composto C com KMnO_4 .
- 02) O composto A é mais reativo que o benzeno em reações de substituição eletrofílica aromática, pois o grupo $-\text{OCH}_3$ ativa o anel aromático por efeito de ressonância.
- 04) O grupo $-\text{NO}_2$ retira elétrons do anel aromático, tornando o composto B menos reativo que o benzeno em reações com eletrófilos.
- 08) O produto da reação do composto B com Cl_2 na presença de AlCl_3 é o *m*-cloro-nitrobenzeno.
- 16) O produto da reação do composto C com Cl_2 , na presença de luz e de calor, é um composto aromático *orto*-substituído.

Questão 08

Sobre os hidrocarbonetos, assinale o que for **correto**.

- 01) O ciclo-hexa-1,3-dieno é um composto aromático.
- 02) O ciclo-hexano apresenta uma conformação não planar estável conhecida como cadeira.
- 04) O 2,3-dimetil-but-2-eno apresenta isomerismo *cis-trans*.
- 08) No but-1-eno todos os átomos de carbono estão no mesmo plano.
- 16) O 2,3-dimetilbutano é isômero de cadeia do hexano.

Questão 09

Assinale o que for **correto**.

- 01) 2-metilpropan-2-ol é um álcool terciário.
- 02) Propanal é uma cetona utilizada como solvente para remoção de esmalte de unha.
- 04) Etanoato de butila é um éter de cadeia ramificada.
- 08) Aminas são substâncias teoricamente derivadas da amônia pela substituição de um, dois ou três átomos de hidrogênio por grupos alquila ou arila.
- 16) Metoxibenzeno é um fenol, pois possui um átomo de oxigênio ligado a um carbono do anel aromático.

Questão 10

Os produtos de uma reação foram but-1-eno e água. Sobre essa reação, assinale o que for **correto**.

- 01) Um dos reagentes é o butan-1-ol.
- 02) É uma reação de desidratação intramolecular.
- 04) A retirada da água do meio reacional favorece a síntese do alceno.
- 08) É uma reação catalisada por base, por exemplo, KOH .
- 16) O but-1-eno também pode ser obtido a partir da reação de eliminação do 2-cloro-butano em meio ácido.

Questão 11

Considere a reação química representada pela equação:



em que a , b , c , d e e são os coeficientes estequiométricos da equação química balanceada. Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) A reação acima pode ser balanceada usando-se os menores números inteiros possíveis, de forma que $a + b + c + d + e$ seja igual a 9.
- 02) 2mols de $\text{HCl}_{(aq)}$ são consumidos para cada 1mol de $\text{MnCl}_{2(aq)}$ formado.
- 04) A reação entre $\text{MnO}_{2(s)}$ e $\text{HCl}_{(aq)}$ é uma reação de oxirredução.
- 08) Um dos produtos da reação é um gás oxidante e mais denso que o ar.
- 16) O número de oxidação do manganês no $\text{MnO}_{2(s)}$ é +2.

Questão 12

As espécies CO_2 , NO_2 e SO_2 são gases em condições normais de temperatura e de pressão. Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** em relação a essas três espécies químicas.

- 01) Elas são espécies químicas moleculares.
- 02) Elas são espécies químicas polares.
- 04) Apenas uma delas possui geometria molecular linear.
- 08) Pelo menos uma delas possui geometria molecular trigonal plana.
- 16) Apenas uma delas possui um par de elétrons não ligantes no átomo central.

Questão 13

No quadro a seguir são apresentadas algumas propriedades físico-químicas da água:

Calor de fusão	Calor de vaporização	Capacidade calorífica		
		Sólido	Líquido	Gasoso
80cal/g	540cal/g	0,5cal/g.°C	1,0cal/g.°C	0,5cal/g.°C

Considerando um corpo de água de 100g, sob pressão constante de 1atm e temperatura inicial de 25°C, assinale o que for **correto**.

- 01) Ao remover 2500cal do referido corpo de água, tem-se sua completa solidificação.
- 02) Após transferir para esse corpo de água 10000cal, sua temperatura será de 150°C.
- 04) Para reduzir a temperatura desse corpo de água para -10°C, é preciso que haja a remoção de 11000cal.
- 08) Água líquida e vapor de água podem coexistir em uma temperatura de 100°C.
- 16) Esse corpo de água no estado sólido, na temperatura de -1°C, pode ser liquefeito pelo aumento da pressão sobre o sistema.

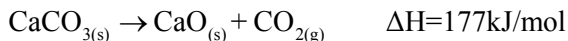
Questão 14

Sobre propriedades coligativas, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) Tonoscopia, ebuloscopia, microscopia e crioscopia são exemplos de propriedades coligativas.
- 02) A pressão de vapor de uma solução de 100g de água e 1g de KCl é maior que a de uma solução de 100g de água e 1g de NaCl.
- 04) Uma pessoa pode morrer de desidratação celular se beber apenas água do mar.
- 08) O ponto de ebulição de uma solução preparada pela dissolução de 1mol de ureia ($\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$) em 1000g de água é igual ao ponto de ebulição de uma solução preparada pela dissolução de 1mol de glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) em 1000g de água.
- 16) Se o ponto de fusão de uma solução de 1mol de glicose em 1000g de água é $-1,86^\circ\text{C}$, então o ponto de fusão de uma solução de 1mol de NaCl em 1000g de água será de $-3,72^\circ\text{C}$.

Questão 15

A reação de decomposição térmica do carbonato de cálcio pode ser representada por:

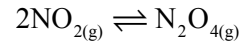


Dado que a entalpia de formação do $\text{CaO}_{(s)}$ é de -635 kJ/mol e que a entalpia de formação do $\text{CO}_{2(g)}$ é de -394 kJ/mol , assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) A entalpia de formação do $\text{CaCO}_{3(s)}$ é de -1206 kJ/mol .
- 02) A reação de formação de $\text{CaCO}_{3(s)}$, a partir de $\text{CaO}_{(s)}$ e de $\text{CO}_{2(g)}$ é um processo endotérmico.
- 04) A decomposição térmica de 1kg de $\text{CaCO}_{3(s)}$ absorve 1770kJ.
- 08) A decomposição térmica de 1kg de $\text{CaCO}_{3(s)}$ produz 440g de $\text{CaO}_{(s)}$.
- 16) A entalpia de formação de qualquer composto químico tem sempre valor negativo.

Questão 16

1mol de gás NO_2 é introduzido em um recipiente de 400mL, inicialmente evacuado, obtendo-se uma pressão inicial p_1 à temperatura constante de 300K. Observa-se que a pressão do sistema diminui com o tempo até uma pressão de equilíbrio igual a $0,6p_1$, devido à reação de dimerização do NO_2 :



Considere R igual a $0,08 \text{ atm}\cdot\text{L}/\text{K}\cdot\text{mol}$. Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) A pressão inicial (p_1) do sistema é igual a 120atm.
- 02) A pressão parcial de $\text{NO}_{2(g)}$ no equilíbrio é igual a 12atm.
- 04) A fração molar de $\text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ no equilíbrio é igual a 0,5.
- 08) A constante de equilíbrio K_p para a reação de dimerização do $\text{NO}_{2(g)}$ a 300K é igual a 80.
- 16) A relação entre K_c e K_p para a reação de dimerização de $\text{NO}_{2(g)}$ é dada pela expressão $K_c = K_p(RT)$.

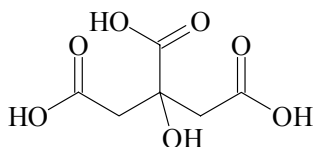
Questão 17

O sulfeto de chumbo (II) (PbS) tem produto de solubilidade (K_{ps}) de 1×10^{-30} a 25°C . Considerando a dissolução de PbS em água a 25°C , assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**. Considere a constante de Avogadro como 6×10^{23} .

- 01) A solubilidade molar do PbS é de $1 \times 10^{-15} \text{ mol/L}$.
- 02) Em 1L de solução saturada de PbS , tem-se $2,39 \times 10^{-13} \text{ g}$ de PbS dissolvido.
- 04) A concentração de íons Pb^{2+} , em uma solução saturada de PbS com corpo de fundo, aumentará se for adicionado H_2S , devido ao efeito do íon comum.
- 08) Em 1mL de solução saturada de PbS , tem-se 6×10^5 íons Pb^{2+} .
- 16) Em uma solução saturada de PbS , a concentração de íons chumbo é duas vezes maior que a de íons sulfeto.

Questão 18

Considerando a molécula do ácido cítrico representada abaixo:



Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) O ácido cítrico possui 4 átomos de hidrogênio dissociáveis em meio aquoso.
 02) Citrato de sódio pode ser obtido a partir da neutralização de ácido cítrico com hidróxido de sódio.
 04) Sendo o ácido cítrico um ácido fraco, é possível encontrar espécies de ácido cítrico não dissociadas em meio aquoso.
 08) A concentração de ácido cítrico em solução aquosa pode ser determinada por meio de titulação, usando-se KCl como titulante.
 16) Uma solução tampão pode ser preparada pela mistura de ácido cítrico com citrato de sódio.

Questão 19

Considerando as equações químicas a seguir:

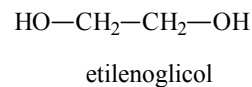
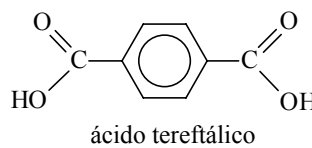
- a) $x \text{Ca(OH)}_{2(\text{aq})} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(\text{aq})} \rightarrow 2 \text{Al(OH)}_{3(\text{s})} + y$
 b) $2 \text{AgNO}_{3(\text{aq})} + z \rightarrow 2 \text{AgCl}_{(\text{s})} + \text{Ca(NO}_3)_{2(\text{aq})}$
 c) $3 \text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} + 2 \text{Fe(OH)}_{3(\text{s})} \rightarrow w + 6 \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$

- 01) x representa um coeficiente estequiométrico numericamente igual a 3 na reação balanceada.
 02) O produto representado por y é o sulfito de cálcio.
 04) O reagente z é o CaCl_2 .
 08) O produto w é FeSO_4 .
 16) Em pelo menos duas das reações, há formação de precipitado.

Questão 20

O PET é obtido pela reação de polimerização do ácido tereftálico com etilenoglicol.

Sobre esse assunto, assinale o que for **correto**.



- 01) O PET é um polímero de adição.
 02) O PET é um poliéster utilizado na fabricação de fibras têxteis e de embalagens para refrigerantes.
 04) Na reação de polimerização para obtenção do PET, também é produzido metanol.
 08) A principal vantagem do uso do PET em embalagens que substituem o vidro é o fato de o vidro não ser um material reciclável.
 16) O nome IUPAC do ácido tereftálico é ácido *para*-benzenodioico.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

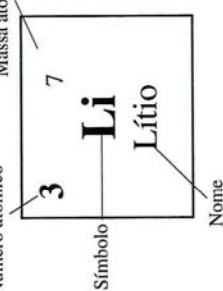
18

1

1	1	H	Hidrogênio	2	4	He	Hélio
3	7	Li	Lítio	9	19	Ne	Neônio
11	23	Na	Sódio	12	24	Mg	Magnésio
19	39	K	Potássio	20	40	Ca	Cálcio
37	85	Rb	Rubídio	38	88	Sr	Estrôncio
55	133	Cs	Césio	56	137	Ba	Bário
87	223	Fr	Frâncio	88	226	Ra	Rádio
21	45	Sc	Escândio	22	48	Ti	Titânio
39	89	Y	Írio	40	91	Zr	Zircônio
57-71	La-Lu			72	178	Hf	Háfnio
89-103	Ac-Lr			104	261	Rf	Rutherfordio
23	51	V	Vanádio	24	52	Cr	Cromo
41	93	Nb	Nióbio	42	96	Mo	Molibdênio
73	181	Ta	Tântalo	74	184	W	Tungstênio
105	262	Db	Dúbnio	106	266	Sg	Seabórgio
25	55	Mn	Manganes	26	56	Fe	Ferro
43	99	Tc	Tecnécio	44	101	Ru	Ruênio
75	186	Re	Rênio	76	190	Os	Ósmio
107	264	Bh	Bóhrio	108	277	Hs	Hássio
27	59	Co	Cobalto	28	59	Ni	Níquel
45	103	Rh	Ródio	46	106	Pd	Paládio
77	192	Ir	Iródio	78	195	Pt	Platina
109	268	Mt	Meitnério	29	63	Cu	Cobre
47	108	Ag	Prata	48	112	Cd	Cádmio
79	197	Au	Ouro	80	201	Hg	Mercurio
109	268	Mt	Meitnério	30	65	Zn	Zinco
49	115	In	Índio	50	119	Sn	Estanho
81	204	Tl	Tálio	82	207	Pb	Chumbo
111	208	Cu	Cobre	112	209	Hg	Mercurio
119	284	Cu	Cobre	120	285	Hg	Mercurio
31	70	Ga	Gálio	32	73	Ge	Germanio
51	122	Sb	Antimônio	52	128	Te	Telúrio
83	209	Bi	Bismuto	84	209	Po	Polônio
115	284	Cu	Cobre	116	285	Hg	Mercurio
33	75	As	Arsênio	34	79	Se	Selênio
53	127	I	Iodo	54	131	Xe	Xenônio
85	210	At	Ástato	86	222	Rn	Rádônio
15	31	P	Fósforo	16	32	S	Enxofre
33	75	As	Arsênio	34	79	Se	Selênio
51	122	Sb	Antimônio	52	128	Te	Telúrio
83	209	Bi	Bismuto	84	209	Po	Polônio
115	284	Cu	Cobre	116	285	Hg	Mercurio
7	14	N	Nitrogênio	8	16	O	Oxigênio
15	31	P	Fósforo	16	32	S	Enxofre
33	75	As	Arsênio	34	79	Se	Selênio
51	122	Sb	Antimônio	52	128	Te	Telúrio
83	209	Bi	Bismuto	84	209	Po	Polônio
115	284	Cu	Cobre	116	285	Hg	Mercurio
6	12	C	Carbono	7	14	N	Nitrogênio
14	28	Si	Silício	15	31	P	Fósforo
32	73	Ge	Germanio	33	75	As	Arsênio
50	119	Sn	Estanho	51	122	Sb	Antimônio
82	207	Pb	Chumbo	83	209	Bi	Bismuto
114	285	Cu	Cobre	115	284	Cu	Cobre
116	285	Hg	Mercurio	117	284	Cu	Cobre
118	283	Cu	Cobre	119	284	Cu	Cobre
9	19	F	Fluor	10	20	Ne	Neônio
17	35	Cl	Cloro	18	40	Ar	Argônio
35	80	Br	Bromo	36	84	Kr	Criptônio
53	127	I	Iodo	54	131	Xe	Xenônio
85	210	At	Ástato	86	222	Rn	Rádônio

Número atômico

Massa atômica*



Série dos Actinídeos

57	139	La	Lantânio	58	140	Ce	Cério	59	141	Pr	Praseodímio	60	144	Nd	Neodímio	61	145	Pm	Promécio	62	150	Sm	Samário	63	152	Eu	Európio	64	157	Gd	Gadolínio	65	159	Tb	Térbio	66	162	Dy	Disprósio	67	165	Ho	Hólmio	68	167	Er	Érbio	69	169	Tm	Túlio	70	173	Yb	Ítrbio	71	175	Lu	Lutécio
89	227	Ac	Actínio	90	232	Th	Tório	91	231	Pa	Protactínio	92	238	U	Urânio	93	237	Np	Neptúmio	94	244	Pu	Plutônio	95	243	Am	Americo	96	247	Cm	Cúrio	97	247	Bk	Berquélio	98	251	Cf	Califórnio	99	252	Es	Einsteinio	100	257	Fm	Férmio	101	258	Md	Mendelevio	102	259	No	Nobelio	103	260	Lr	Laurêncio

*OS VALORES DAS MASSAS ATÔMICAS DOS ELEMENTOS FORAM

ARREDONDADOS PARA FACILITAR OS CÁLCULOS. ESTA TABELA PERIÓDICA É

EXCLUSIVA PARA ESTE PROCESSO SELETIVO E NÃO DEVE SER UTILIZADA PARA OUTRAS FINALIDADES.

Adaptado de TITO, Canto. *Química na abordagem do cotidiano* - Suplemento de Teoria e Tabelas para Consulta. Editora Moderna, 2007.



UEM

Comissão Central do Vestibular Unificado