

# Vestibular

INVERNO 2010 UEM

## Prova 3 – Química

### QUESTÕES OBJETIVAS

Nº DE ORDEM:  
NOME DO CANDIDATO:

Nº DE INSCRIÇÃO:

### INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos Nº DE ORDEM, Nº DE INSCRIÇÃO e NOME, conforme o que consta na etiqueta fixada em sua carteira.
- Confira se o número do gabarito deste caderno corresponde ao constante na etiqueta fixada em sua carteira. Se houver divergência, avise, imediatamente, o fiscal.
- É proibido folhear o caderno de provas antes do sinal, às 9 horas.**
- Após o sinal, confira se este caderno contém 20 questões objetivas e/ou qualquer tipo de defeito. Qualquer problema, avise, imediatamente, o fiscal.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de 2 horas após o início da resolução da prova.
- No tempo destinado a esta prova (4 horas), está incluído o de preenchimento da Folha de Respostas.
- Transcreva as respostas deste caderno para a Folha de Respostas. A resposta correta será a soma dos números associados às proposições verdadeiras. Para cada questão, preencha sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme exemplo ao lado: questão 13, resposta 09 (soma das proposições 01 e 08).
- Se desejar, transcreva as respostas deste caderno no Rascunho para Anotação das Respostas constante nesta prova e destaque-o, para retirá-lo hoje, nesta sala, no horário das 13h15min às 13h30min, mediante apresentação do documento de identificação do candidato. Após esse período, não haverá devolução.
- 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.

09	13
	<input checked="" type="radio"/> 0
	<input type="radio"/> 1
	<input type="radio"/> 2
	<input type="radio"/> 3
	<input type="radio"/> 4
	<input type="radio"/> 5
	<input type="radio"/> 6
	<input type="radio"/> 7
	<input type="radio"/> 8
	<input checked="" type="radio"/> 9

Corte na linha pontilhada.

### RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS - PROVA 3

Nº DE ORDEM:

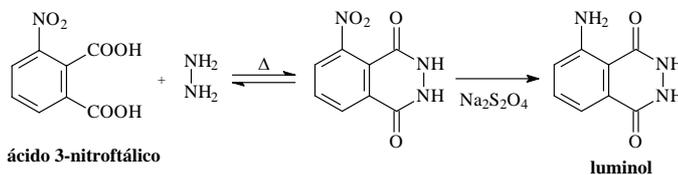
NOME:

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

# QUÍMICA

## Questão 02

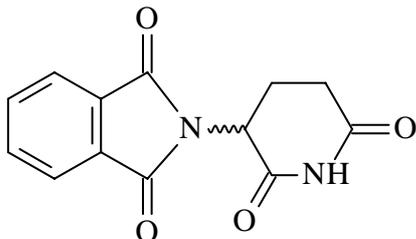
A equação química abaixo representa o processo de síntese do luminol a partir do ácido 3-nitroftálico e da hidrazina. O luminol é um composto que, sob condições adequadas, apresenta quimioluminescência e por isso é utilizado em química forense (investigação de crimes) para a detecção de sangue. A respeito dessa reação, assinale o que for **correto**.



- 01) A formação da 5-nitroftalhidrazina ocorre com eliminação de uma molécula de água.
- 02) O  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  atua como agente oxidante.
- 04) Em solução aquosa, o ácido 3-nitroftálico apresenta caráter ácido, enquanto o luminol apresenta caráter básico.
- 08) Em reações de substituição eletrofílica aromática, o grupo nitro atua como grupo metadirigente, enquanto o grupo amina atua como ortoparadirigente.
- 16) A desidratação do ácido 3-nitroftálico puro gera o anidrido 3-nitroftálico.

## Questão 01

A talidomida é uma substância usualmente utilizada como medicamento sedativo. Devido aos efeitos teratogênicos de um de seus isômeros óticos, esse medicamento não deve ser prescrito a mulheres em idade fértil, pois causa malformação ou ausência de membros em fetos. A respeito da molécula da talidomida abaixo, assinale o que for **correto**.

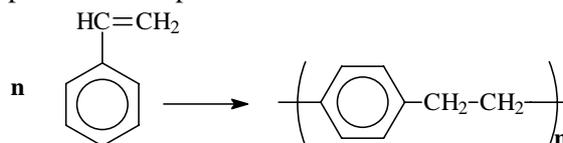


- 01) Os três anéis são aromáticos.
- 02) Possui um único centro quiral e apresenta dois isômeros óticamente ativos.
- 04) Possui duas aminas secundárias.
- 08) Uma mistura equivalente de seus isômeros S e R é descrita como uma mistura racêmica.
- 16) Apresenta carbonos com hibridização  $sp$ ,  $sp^2$  e  $sp^3$ .

## Questão 03

Assinale o que for **correto**.

- 01) A hidrólise de proteínas causa a diminuição do seu tamanho de cadeia, sendo os polipeptídeos as menores unidades formadoras das proteínas, obtidos a partir da sua hidrólise.
- 02) A resina fenol-formaldeído é um exemplo de um polímero termoplástico.
- 04) O poli-isopreno tem a mesma estrutura química da borracha natural.
- 08) Recentemente a melamina foi utilizada de maneira criminosa na China para a adulteração do leite, pois a adição desse composto ao leite fazia aumentar o seu teor de nitrogênio.
- 16) A seguinte equação descreve a reação de formação do poliestireno a partir do estireno:



**Questão 04**

Considere alcoóis de fórmula  $C_nH_{2n+1}OH$  e aminas de fórmula  $(C_nH_{2n+1})_{3-x}NH_x$  e assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) O álcool que contém o menor número de átomos de carbono, sendo um deles assimétrico, é o 2-butanol.
- 02) O álcool será mais solúvel em água quanto maior for o valor de n.
- 04) De acordo com o valor de x, podemos classificar a amina em  $x=1$ : amina primária e  $x=2$ : amina secundária.
- 08) Aminas são compostos que apresentam valores de x iguais a 0, 1 ou 2 e, para x igual a 3, tem-se o composto amônia.
- 16) Tanto em alcoóis como em aminas primárias, as interações intermoleculares mais fortes são as forças de van der Waals.

**Questão 05**

Recentemente, um astrônomo amador conseguiu realizar fotos a cerca de 30 km da superfície da terra, utilizando um pequeno balão que carregava uma máquina fotográfica programada para coletar fotos automaticamente. A respeito dessa afirmação, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.

- 01) O astrônomo amador poderia utilizar gases, como o hidrogênio, o hélio ou o nitrogênio, para encher e fazer voar o seu balão.
- 02) Os dirigíveis muito utilizados antigamente em transporte aéreo eram considerados bombas aéreas, pois continham gás hélio, que é extremamente inflamável.
- 04) Sabendo-se que o astrônomo amador preencheu seu balão com uma quantidade de x gramas de gás hidrogênio, se o mesmo utilizasse 2x gramas desse gás no mesmo balão, este alcançaria uma altura muito maior antes de estourar.
- 08) Se o astrônomo utilizasse uma mistura de gases em seu balão, essa mistura poderia ser considerada como homogênea.
- 16) Os balões utilizados na prática de balonismo esportivo alçam vôo devido à queima de gás butano, que causa o aquecimento dos gases do interior do balão, fazendo com que esses gases se tornem menos densos que o ar.

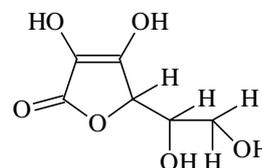
**Questão 06**

Em um posto de gasolina, a determinação do volume de etanol adicionado à gasolina pode ser feito por um teste simples, em que se adicionam, em um frasco graduado de 100 ml, os volumes de 50 ml da gasolina e 50 ml de água, seguidos de forte agitação. Sobre esse teste, assinale o que for **correto**.

- 01) A mistura final obtida é heterogênea e apresenta 3 fases distintas.
- 02) As interações intermoleculares de ligação de hidrogênio entre as moléculas de água e etanol são muito mais fortes que as interações intermoleculares entre etanol e gasolina.
- 04) Se a mistura for deixada em repouso após sua agitação e for observada uma separação em duas fases, com volume de 60 ml na fase aquosa e 40 ml na fase orgânica, a gasolina possui 10% de etanol.
- 08) O teste pode também ser usado para identificar a presença de solventes adulterantes da gasolina, como o tolueno.
- 16) Um dos hidrocarbonetos componentes da gasolina, o 2,2,4-trimetilpentano, pode ser classificado com um hidrocarboneto ramificado, saturado e alifático.

**Questão 07**

A vitamina C apresenta a estrutura química mostrada a seguir.

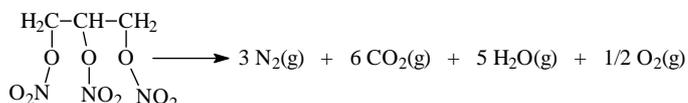
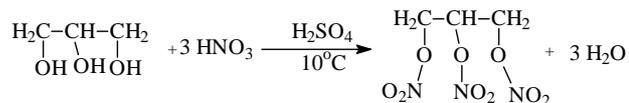


Linus Pauling, ganhador dos prêmios Nobel de Química e da Paz, ingeria diariamente entre 4 e 6 gramas dessa vitamina, por acreditar nos seus efeitos terapêuticos. No entanto, recomenda-se somente a ingestão diária de  $3,5 \times 10^{-4}$  mol dessa vitamina. Sobre essas informações, assinale o que for **correto**.

- 01) A vitamina C é lipossolúvel.
- 02) Em um mol de moléculas de vitamina C, encontramos 6 mols de átomos de carbono.
- 04) A molécula de vitamina C pode ser hidrolisada em meio ácido, convertendo sua função lactona para ácido carboxílico e álcool.
- 08) A ingestão diária de vitamina C feita por Linus Pauling aproximava-se a 1.000 vezes do valor recomendado.
- 16) A fórmula mínima da vitamina C é  $C_3H_4O_3$ .

**Questão 08**

A duas equações abaixo representam as reações de síntese e de decomposição explosiva da nitroglicerina. A respeito dessas reações e dos compostos envolvidos, assinale o que for **correto**.



- 01) A glicerina pode ser também denominada propeno-1,2,3-triol.
- 02) O processo de explosão da nitroglicerina se dá pela conversão quase que instantânea de um pequeno volume desse líquido em um grande volume de gases, numa reação extremamente exotérmica.
- 04) O ácido sulfúrico é utilizado como um catalisador da reação de nitração e facilita a saída de moléculas de água.
- 08) A explosão da nitroglicerina pode matar uma pessoa tanto pela expansão dos gases de forma violenta como pela alta toxicidade dos gases gerados.
- 16) A alta liberação de calor em um explosivo se deve a ligações químicas fortes presentes no explosivo, contrariamente às ligações fracas presentes nos produtos gasosos.

**Questão 09**

A respeito de reações químicas de adição, assinale o que for **correto**.

- 01) A hidrogenação de alcenos é usada para a produção de margarinas a partir de óleos vegetais.
- 02) O produto principal da reação de adição entre o propeno e o ácido clorídrico, na ausência de peróxidos, é o 1-cloropropano.
- 04) A reação entre o acetileno e o  $\text{Cl}_2$ , em proporções equimolares, gera o cloreto de vinila, utilizado na produção do poli(cloreto de vinila), o PVC.
- 08) A reação do 1,3-butadieno em proporção equimolar com o  $\text{Cl}_2$  gera como produto principal o 1,4-dicloro-2-buteno.
- 16) Através da hidratação do acetileno, é possível produzir o acetaldeído.

**Questão 10**

Assinale o que for **correto**.

- 01) A sacarose é um polissacarídeo de fórmula  $(\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11})_n$  encontrado em frutas, como a uva.
- 02) O amido é um dissacarídeo formado pela condensação de 2 moléculas de  $\alpha$ -glicose, entre os carbonos 1 e 4.
- 04) Devido à grande presença de grupos OH em sua estrutura, tanto o amido quanto a celulose são solúveis em água.
- 08) A lactose é encontrada no leite e resulta da condensação de uma molécula de  $\alpha$ -glicose com uma de  $\beta$ -galactose.
- 16) O glicogênio é um polissacarídeo de reserva alimentar nos animais e é formado pela condensação de moléculas de glicose.

**Questão 11**

Assinale o que for **correto**.

- 01) De acordo com o modelo atômico de Dalton, o elétron é uma partícula maciça e indivisível.
- 02) Joseph J. Thomson, em seu modelo atômico, descrevia o átomo como uma massa de carga positiva que contém elétrons de carga negativa incrustados no seu interior que neutralizavam a massa positiva.
- 04) Ernest Rutherford, em seu modelo atômico, descrevia o átomo como uma estrutura na qual a carga positiva permanecia no centro, constituindo o núcleo, enquanto as cargas negativas giravam em torno desse núcleo.
- 08) Um íon de carga 2+ que apresenta a distribuição eletrônica  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  possui 18 prótons em seu núcleo.
- 16) O átomo de carbono possui 2 elétrons desemparelhados em um orbital do tipo p.

**Questão 12**

Considerando as semirreações abaixo e seus respectivos potenciais-padrão de redução, assinale o que for **correto**.



- 01) Uma pilha montada nas condições padrão com os pares  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$  e  $\text{Ag}^{+}/\text{Ag}$  fornecerá uma f.e.m. de 2,36 V.
- 02) Ao mergulharmos um fio de cobre metálico em uma solução de íons  $\text{Ag}^{+}$ , nas condições padrão, ocorrerá deposição espontânea de prata sobre o fio de cobre.
- 04) Ao mergulharmos um fio de cobre metálico em uma solução 1,0 mol/l de íons  $\text{Zn}^{2+}$  a 25 °C e 1,0 atm, ocorrerá deposição espontânea de zinco sobre o fio de cobre.
- 08) Uma pilha montada nas condições padrão com os pares  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}$  e  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  terá o eletrodo de cobre metálico como polo negativo da pilha.
- 16) Uma pilha montada com cobre e prata possui equação global  $2\text{Ag}^{+} + \text{Cu} \rightleftharpoons 2\text{Ag} + \text{Cu}^{2+}$ .

**Questão 13**

Assinale o que for **correto**.

- 01) Os calcogênios possuem maior densidade (ou densidade absoluta) do que os halogênios.
- 02) Num mesmo período, um metal alcalino terroso possui menor raio atômico do que um metal alcalino.
- 04) Um elemento que apresenta seus elétrons mais externos, em um nível P, possui maior ponto de fusão do que um elemento que apresenta seus elétrons mais externos, em um nível L.
- 08) O potencial de ionização de um elemento cujo elétron ionizável está em um subnível 3s é maior do que o potencial de ionização de um elemento cujo elétron ionizável está em um subnível 2s.
- 16) De modo geral, o volume atômico cresce e decresce da mesma maneira que o raio atômico, na tabela periódica.

**Questão 14**

Assinale o que for **correto**.

- 01) No composto  $\text{CaCO}_3$ , são encontradas ligações do tipo covalente e iônica.
- 02) Quanto maior a diferença na eletronegatividade entre os átomos participantes de uma ligação, maior a probabilidade dessa ligação ser do tipo iônica.
- 04) O  $\text{BF}_3$  possui geometria trigonal plana e apresenta hibridização tipo  $\text{sp}^3$ .
- 08) O  $\text{BeCl}_2$  possui geometria linear e apresenta hibridização tipo sp.
- 16) Compostos sólidos formados por ligações iônicas são duros e quebradiços e possuem altos pontos de fusão.

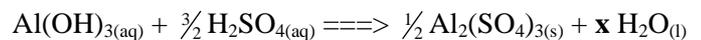
**Questão 15**

Assinale o que for **correto**.

- 01) O  $\text{Ca}(\text{OH})\text{Cl}$  é chamado de cloreto básico de cálcio ou hidróxi-cloreto de cálcio.
- 02) Bases são mais adequadas do que os ácidos, para remoção de gorduras em geral.
- 04) O  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  é mais conhecido como ácido crômico, mas também pode ser chamado de ácido ortocrômico.
- 08) O  $\text{Al}(\text{OH})_3$  é uma tribase de Arrhenius.
- 16) Ácidos possuem sabor adstringente, enquanto bases possuem sabor azedo.

**Questão 16**

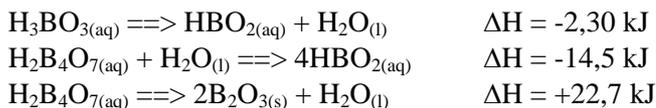
Considerando a reação abaixo, em que o coeficiente estequiométrico “x” é uma incógnita, assinale o que for **correto**.



- 01) Ao se reagir 156 g da base, irá se formar 342 g do sal.
- 02) O coeficiente “x” é igual a 6.
- 04) 3 mols de ácido reagem com  $12,04 \times 10^{23}$  moléculas de base.
- 08) Em meio mol do sal, existem 2 mols de átomos de alumínio.
- 16) O número de oxidação do enxofre no  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  é igual a + 4.

**Questão 17**

Dadas as reações abaixo, assinale o que for **correto**.



- 01) O  $\Delta H$  para a reação  $2\text{H}_3\text{BO}_{3(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{B}_2\text{O}_{3(\text{s})} + 3\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$  é igual a 14,0 kJ.
- 02) A Lei de Hess diz que a variação de entalpia em uma reação depende apenas do estado final da reação.
- 04) O  $\Delta H$  para a reação  $2\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_{7(\text{aq})} + 10\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons 8\text{H}_3\text{BO}_{3(\text{aq})}$  é igual a -10,6 kJ.
- 08) A formação de 352 g de  $\text{HBO}_2$ , a partir de  $\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_7$  e água, produz um  $\Delta H$  de -29,0 kJ.
- 16) A reação  $2\text{B}_2\text{O}_{3(\text{s})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons 4\text{HBO}_{2(\text{aq})}$  é endotérmica.

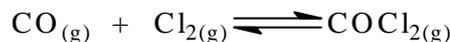
**Questão 18**

Sobre cinética química e os fatores que influenciam a velocidade de reações químicas, assinale o que for **correto**.

- 01) Reações que envolvem sólidos tendem a prosseguir mais rapidamente se a área superficial dos sólidos for diminuída. Isso pode ser feito diminuindo-se o tamanho das partículas dos sólidos.
- 02) Para reações que envolvem líquidos, o aumento na concentração de um dos reagentes leva a um aumento na velocidade da reação, pois, conforme se aumenta a concentração, aumenta-se também a frequência com a qual as moléculas se chocam. Isto é válido desde que o reagente em questão faça parte da lei de velocidade.
- 04) O aumento da temperatura faz aumentar a energia das moléculas e, à medida que as moléculas movem-se mais velozmente, elas se chocam com maior frequência e também com energia mais alta, ocasionando um aumento na velocidade da reação.
- 08) Catalisadores são agentes que aumentam as velocidades das reações, afetando os tipos de colisões (mecanismos) que levam à reação.
- 16) A velocidade de uma reação química é geralmente expressa em termos de variação de entalpia por unidade de tempo.

**Questão 19**

As constantes de equilíbrio de reações químicas podem ter valores muito grandes ou muito pequenos. A ordem de grandeza dessas constantes fornece informações importantes sobre a composição de uma mistura em equilíbrio. Considerando a reação endotérmica abaixo, contida em um recipiente fechado de um litro que possui constante de equilíbrio igual a  $1,5 \times 10^{-8}$  a  $10^\circ\text{C}$ ,  $0,1 \times 10^1$  a  $25^\circ\text{C}$  e  $1,5 \times 10^8$  a  $100^\circ\text{C}$ , assinale o que for **correto**.



- 01) A expressão da constante de equilíbrio para essa reação pode ser escrita como
- $$K_{\text{eq}} = K_p = \frac{(P_{\text{COCl}_2})(P_{\text{Cl}_2})}{P_{\text{CO}}}$$
- 02) A  $10^\circ\text{C}$ , o equilíbrio encontra-se deslocado para a direita e, portanto, predominam os produtos.
- 04) No equilíbrio a  $25^\circ\text{C}$ , se a pressão de  $\text{CO}_{(\text{g})}$  e  $\text{Cl}_{2(\text{g})}$  forem iguais a 10 atm, a pressão do  $\text{COCl}_{2(\text{g})}$  será igual a 1 atm.
- 08) A  $100^\circ\text{C}$ , o equilíbrio encontra-se deslocado para a esquerda e, portanto, predominam os reagentes.
- 16) Com base nos dados do enunciado, um aumento na temperatura acima de  $100^\circ\text{C}$  (à pressão constante) deverá favorecer a produção de  $\text{COCl}_{2(\text{g})}$ .

**Questão 20**

Assinale o que for **correto**.

- 01) Uma bebida alcoólica que possui 10% em massa de etanol e densidade igual a  $0,97 \text{ g/ml}$  terá uma concentração aproximada de  $2,1 \text{ mol/l}$ .
- 02) São necessários 42 g de fluoreto de sódio para fluoretar 38.000 litros de água, de tal modo que a concentração de íons fluoreto seja 0,5 ppm (partes por milhão).
- 04) Sabendo-se que o soro fisiológico é uma solução isotônica em relação aos líquidos corporais e que o mesmo contém 0,6% (massa/volume) de NaCl em água, sua concentração em  $\text{mol/l}$  será aproximadamente 0,1.
- 08) Assumindo que a concentração de  $\text{SO}_2$  em uma solução é de  $1 \times 10^{-3} \text{ mols por litro}$ , uma alíquota de 200 ml dessa solução terá aproximadamente 6,4 mg de dióxido de enxofre.
- 16) O leite é um tipo de colóide classificado como emulsão.

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

<b>1</b> <b>IA</b>																	<b>18</b> <b>VIIIA</b>								
1 1 <b>H</b> Hidrogênio																2 4 <b>He</b> Hélio									
<b>2</b> <b>IIA</b>												5 11 <b>B</b> Boro	6 12 <b>C</b> Carbono	7 14 <b>N</b> Nitrogênio	8 16 <b>O</b> Oxigênio	9 19 <b>F</b> Flúor	10 20 <b>Ne</b> Neônio								
3 7 <b>Li</b> Lítio	4 9 <b>Be</b> Berílio																								
<b>11 23</b> <b>Na</b> Sódio		<b>12 24</b> <b>Mg</b> Magnésio												<b>13 27</b> <b>Al</b> Alumínio	<b>14 28</b> <b>Si</b> Silício	<b>15 31</b> <b>P</b> Fósforo	<b>16 32</b> <b>S</b> Enxofre	<b>17 35</b> <b>Cl</b> Cloro	<b>18 40</b> <b>Ar</b> Argônio						
<b>3</b> <b>IIIB</b>		<b>4</b> <b>IVB</b>		<b>5</b> <b>VB</b>		<b>6</b> <b>VIB</b>		<b>7</b> <b>VII B</b>		<b>8</b>		<b>9</b> <b>VIII B</b>		<b>10</b>		<b>11</b> <b>IB</b>		<b>12</b> <b>IIB</b>							
19 39 <b>K</b> Potássio	20 40 <b>Ca</b> Cálcio	21 45 <b>Sc</b> Escândio	22 48 <b>Ti</b> Titânio	23 51 <b>V</b> Vanádio	24 52 <b>Cr</b> Cromio	25 55 <b>Mn</b> Manganês	26 56 <b>Fe</b> Ferro	27 59 <b>Co</b> Cobalto	28 59 <b>Ni</b> Níquel	29 63 <b>Cu</b> Cobre	30 65 <b>Zn</b> Zinco	31 70 <b>Ga</b> Gálio	32 73 <b>Ge</b> Germânio	33 75 <b>As</b> Arsênio	34 79 <b>Se</b> Selênio	35 80 <b>Br</b> Bromo	36 84 <b>Kr</b> Criptônio								
37 85 <b>Rb</b> Rubídio	38 88 <b>Sr</b> Estrôncio	39 89 <b>Y</b> Ítrio	40 91 <b>Zr</b> Zircônio	41 93 <b>Nb</b> Nióbio	42 96 <b>Mo</b> Molibdênio	43 99 <b>Tc</b> Tecnécio	44 101 <b>Ru</b> Rutênio	45 103 <b>Rh</b> Ródio	46 106 <b>Pd</b> Paládio	47 108 <b>Ag</b> Prata	48 112 <b>Cd</b> Cádmio	49 115 <b>In</b> Índio	50 119 <b>Sn</b> Estanho	51 122 <b>Sb</b> Antimônio	52 128 <b>Te</b> Telúrio	53 127 <b>I</b> Iodo	54 131 <b>Xe</b> Xenônio								
55 133 <b>Cs</b> Césio	56 137 <b>Ba</b> Bário	57-71 <b>La-Lu</b>		72 178 <b>Hf</b> Háfnio	73 181 <b>Ta</b> Tântalo	74 184 <b>W</b> Tungstênio	75 186 <b>Re</b> Rênio	76 190 <b>Os</b> Ósmio	77 192 <b>Ir</b> Iridio	78 195 <b>Pt</b> Platina	79 197 <b>Au</b> Ouro	80 200 <b>Hg</b> Mercúrio	81 204 <b>Tl</b> Tálio	82 207 <b>Pb</b> Chumbo	83 209 <b>Bi</b> Bismuto	84 210 <b>Po</b> Polônio	85 210 <b>At</b> Astató	86 222 <b>Rn</b> Radônio							
		87 223 <b>Fr</b> Frâncio		88 226 <b>Ra</b> Rádio	89-103 <b>Ac-Lr</b>		104 261 <b>Db</b> Dúbnio	105 262 <b>Jl</b> Joliotônio	106 150 <b>Rf</b> Rutherfordônio	107 152 <b>Bh</b> Bóhrnio	108 157 <b>Hn</b> Háhnio	109 159 <b>Mt</b> Meitnério													

Número atômico      Massa atômica\*

3	7
<b>Li</b>	
Lítio	

Simbolo

Nome

**Série dos Lantanídeos**

57 139 <b>La</b> Lantânio	58 140 <b>Ce</b> Cério	59 141 <b>Pr</b> Praseodímio	60 144 <b>Nd</b> Neodímio	61 147 <b>Pm</b> Promécio	62 150 <b>Sm</b> Samário	63 152 <b>Eu</b> Európio	64 157 <b>Gd</b> Gadolínio	65 159 <b>Tb</b> Térbio	66 162 <b>Dy</b> Disprósio	67 165 <b>Ho</b> Hólmio	68 167 <b>Er</b> Érbio	69 167 <b>Tm</b> Túlio	70 173 <b>Yb</b> Ítrbio	71 175 <b>Lu</b> Lutécio
---------------------------------	------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

**Série dos Actinídeos**

89 227 <b>Ac</b> Actínio	90 232 <b>Th</b> Tório	91 231 <b>Pa</b> Protactínio	92 238 <b>U</b> Urânio	93 237 <b>Np</b> Netúnio	94 239 <b>Pu</b> Plutônio	95 241 <b>Am</b> Americio	96 244 <b>Cm</b> Cúrio	97 249 <b>Bk</b> Berquélio	98 252 <b>Cf</b> Califórnio	99 252 <b>Es</b> Einsteinio	100 257 <b>Fm</b> Férmio	101 258 <b>Md</b> Mendelévio	102 259 <b>No</b> Nobelio	103 262 <b>Lr</b> Laurêncio
--------------------------------	------------------------------	------------------------------------	------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

\*OS VALORES DAS MASSAS ATÔMICAS DOS ELEMENTOS FORAM ARREDONDADOS PARA FACILITAR OS CÁLCULOS. ESTA TABELA PERIÓDICA É EXCLUSIVA PARA ESTE VESTIBULAR E NÃO DEVE SER UTILIZADA PARA OUTRAS FINALIDADES.