

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com base no Código Disciplinar da Polícia Militar e do Corpo de Bombeiros Militar do estado do Ceará (CBMCE), julgue os itens a seguir.

- 51 Em face do silêncio do Código Disciplinar da Polícia Militar e do CBMCE quanto à matéria, é permitido aos bombeiros militares da ativa o direito de promover manifestações coletivas para reivindicar melhorias nas condições de trabalho.
- 52 A disciplina, a hierarquia, o heroísmo e o patriotismo constituem valores militares inerentes ao CBMCE.
- 53 Expulsão, demissão, custódia disciplinar e repreensão são sanções disciplinares aplicáveis a membro do CBMCE.

De acordo com o disposto na Lei de Organização Básica (LOB) do CBMCE, julgue os itens subsequentes.

- 54 O comandante-geral do CBMCE, escolhido privativamente entre os coronéis combatentes ativos, possuidores dos requisitos exigidos é nomeado pelo governador do estado.
- 55 Os bombeiros da reserva e os reformados do CBMCE compõem o pessoal inativo dessa corporação.
- 56 A LOB fixa o efetivo do CBMCE em cinco mil trezentos e dezesseis militares.

À luz do Estatuto dos Militares Estaduais do Ceará, julgue os itens seguintes.

- 57 O círculo dos oficiais superiores do CBMCE é composto por oficiais dos postos de coronel, tenente-coronel e major. O círculo dos oficiais subalternos, por seu turno, é composto por oficiais com a graduação de primeiro tenente, segundo tenente e subtenente.
- 58 No CBMCE, as responsabilidades dos praças, especificamente as dos cabos e as dos soldados, concernem às atividades de execução, ao passo que as responsabilidades dos oficiais referem-se ao comando, à chefia e à direção das organizações militares estaduais de bombeiro.
- 59 Os bombeiros militares têm direito a afastamento de oito dias para as núpcias, oito dias para luto e trinta dias para instalação.
- 60 Considere que um indivíduo tenha sido aprovado no concurso público para o cargo de soldado da carreira de praças do CBMCE e devidamente empossado. Nessa situação, é correto afirmar que, caso esse indivíduo deseje migrar para cargo da carreira de combatentes, ele deverá ser aprovado em um novo concurso público.

João A. Antonil, um jesuíta que viveu no Brasil no século XVII, afirmou que “os escravos são as mãos e os pés do senhor de engenho, porque sem eles, no Brasil, não é possível fazer, conservar e aumentar fazenda nem ter engenho corrente”. Com relação à sociedade, cultura e economia entre os séculos XVI e XIX no Brasil, julgue os itens de 61 a 65.

- 61 O trabalho escravo no Brasil foi utilizado nas lavouras e nas minas de metais preciosos. O restante do trabalho, como as atividades urbanas e os serviços nos lares, era feito por trabalhadores livres.
- 62 Os primeiros escravos no Brasil foram os índios, chamados também de negros da terra.

- 63 O tráfico de escravos africanos para o Brasil foi menos importante para a lógica econômica mercantilista que a escravização do índio pelos colonos na América.
- 64 A abolição da escravidão no Brasil foi decretada pela princesa Isabel em 13 de maio de 1888. No entanto, o estado do Ceará já havia abolido o trabalho escravo em março de 1884.
- 65 Entre as leis que procuravam o fim da escravidão no Brasil pode se considerar a Lei do Ventre Livre formulada e defendida por Eusébio de Queiroz em 1850.

No que se refere à República brasileira entre 1889 e 1964, julgue os próximos itens.

- 66 A Revolução de 1930 foi motivada pelo rompimento da política do café com leite, tendo sido eleito um presidente paulista em vez de um presidente mineiro. Em resposta, um grupo de militares depôs o presidente Washington Luis e transferiu o poder político a Getúlio Vargas.
- 67 Em 1947, o presidente Eurico Gaspar Dutra criou o Conselho Nacional do Petróleo, lançou o *slogan* O Petróleo é Nosso e fundou a PETROBRAS, que controla toda a produção do petróleo brasileiro.
- 68 O fato de a burguesia ter se voltado contra o governo e as instituições democráticas, devido à instabilidade provocada pela radicalização e às ameaças em seus interesses econômicos, constitui uma causa do golpe militar de 1964.
- 69 A bossa nova foi criada como um movimento cultural de contestação à ditadura durante o governo de Ernesto Geisel.
- 70 Os amotinados da Revolta da Chibata, liderada por João Candido Felisberto, reivindicaram maiores salários para os militares, especialmente os marinheiros.

Acerca da redemocratização no Brasil, julgue os itens que se seguem.

- 71 O Plano Real, criado durante o governo de Itamar Franco, obteve êxito no controle da inflação, graças à política cambial ancorada no dólar e à redução das emissões monetárias.
- 72 Um dos fatores que causou forte insatisfação popular contra o regime militar foi o agravamento da crise econômica, a elevada inflação, que atingiu 110%.

No que diz respeito a países do Norte desenvolvido, julgue os itens a seguir.

- 73 Na primeira década do século XXI, a população da Europa apresentava maior concentração de jovens, devido à difusão generalizada dos métodos contraceptivos.
- 74 A crise europeia do início do século XXI favoreceu altos índices de desemprego em países como Portugal e Espanha.
- 75 A Inglaterra apresenta Índice de Desenvolvimento Humano mais elevado que o dos países da América do Sul, como o Brasil e o Chile.
- 76 A globalização é um fenômeno político, econômico e cultural que impacta, de forma equivalente, os países do Norte desenvolvido e os do Sul subdesenvolvido.
- 77 A eletricidade e o petróleo representam fontes de energias alternativas adotadas pelos países desenvolvidos.

A respeito da formação e configuração atual do território brasileiro, julgue os próximos itens.

- 78 As pequenas propriedades constituíram, na geografia histórica do Brasil, a base de sua estrutura fundiária.
- 79 A primeira ocupação do território brasileiro, no período inicial da colonização portuguesa, ocorreu em sua hinterlândia.
- 80 A regência do território brasileiro, no contexto do desenvolvimento da indústria de base, foi marcada, também, pelas exigências de multinacionais.
- 81 Atualmente, o território brasileiro, do ponto de vista da integração, é mais articulado do que no século passado, dada a maior presença de redes urbanas em diferentes regiões.

Com relação aos problemas ambientais das grandes cidades, julgue os itens subsequentes.

- 82 O nível da qualidade de vida urbana, nos grandes centros, é inversamente proporcional às dificuldades de acesso ao local de trabalho, ao lazer, à moradia e à educação.
- 83 Em cidades como São Paulo e Salvador, territórios ocupados nas encostas pela população de baixa renda constituem as chamadas áreas de risco.
- 84 O trânsito, as indústrias e a concentração populacional são elementos que favorecem a poluição sonora nos grandes centros urbanos.



Figura I

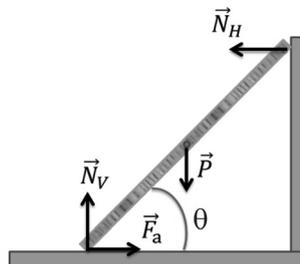


Figura II

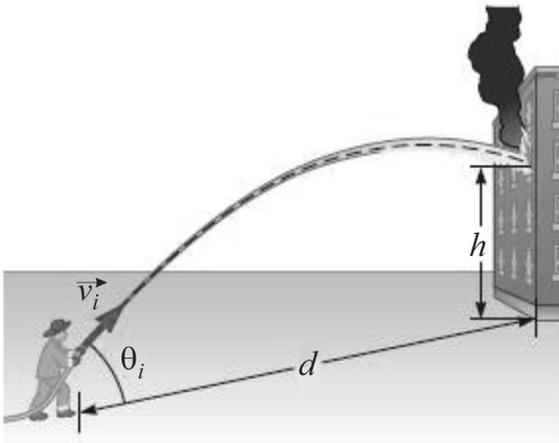
Na figura I acima, é apresentada uma cena de resgate em que uma pessoa é socorrida por equipe de bombeiros que faz uso de escada. Na figura II, são representadas as forças que atuam na escada, que está apoiada na sacada. Nesta figura, \vec{N}_H (força na direção horizontal) e \vec{N}_V (força na direção vertical) são, respectivamente, as reações à compressão exercida pela escada sobre a parede vertical e sobre o solo; \vec{P} — de intensidade (módulo) P e aplicada no meio da escada — é a resultante da força peso, incluindo a massa das pessoas e da escada; e \vec{F}_a — de intensidade (módulo) F_a — é a força de atrito entre a escada e o solo.

Com base nessas informações, julgue os itens 85 e 86, desconsiderando a força de atrito entre a escada e a parede vertical.

- 85 O equilíbrio estático desse sistema será mantido se as seguintes relações vetoriais forem satisfeitas : $\vec{F}_a = -\vec{N}_H$ e $\vec{N}_V = -\vec{P}$.
- 86 Para que não ocorra deslizamento da escada em relação ao solo, é suficiente que o ângulo θ , da escada com o plano horizontal, seja igual a $\arctan \frac{P}{2F_a}$.

RASCUNHO

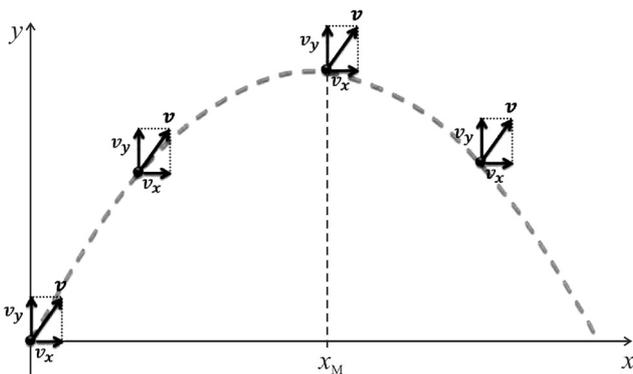
RASCUNHO



Na figura acima, é mostrada a cena de um bombeiro, que, no plano horizontal, usa um jato de água para apagar o incêndio em um apartamento localizado a h m de altura, em relação ao mesmo plano horizontal. Nessa figura, \vec{v}_i é o vetor velocidade do jato de água ao sair da mangueira; θ_i é o ângulo de inclinação do bico da mangueira em relação ao plano horizontal; e d é a distância entre o bombeiro e o edifício.

Com base nessas informações, considerando que sejam nulas as forças de atrito sobre qualquer elemento do sistema e que o jato de água seja uniforme, julgue os próximos itens.

- 87 O jato de água atinge o alcance máximo na horizontal quando $\theta_i = 45^\circ$.
- 88 A forma parabólica do jato de água deve-se exclusivamente à força gravitacional.
- 89 A projeção no eixo horizontal do movimento das partículas de água, após saírem da mangueira, descreve um movimento uniformemente acelerado.
- 90 A orientação do vetor velocidade do jato de água e de suas componentes nos eixos vertical e horizontal do plano cartesiano que contém a trajetória do jato de água e que apresenta um dos eixos contido no plano horizontal em que se encontra o bombeiro pode ser corretamente representada pela seguinte figura, em que x_M é o ponto no qual o jato de água atinge sua altura máxima.



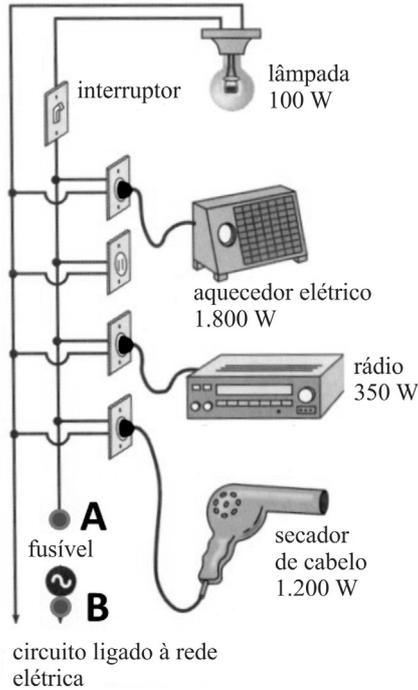


Figura I

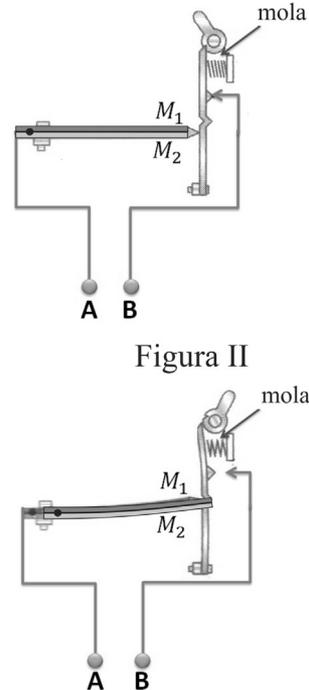


Figura III

Frequentemente é noticiado nos meios de comunicação que incêndios em residências são causados pelo mau uso da rede elétrica, em particular pela sobrecarga do sistema. As redes elétricas são dimensionadas geralmente por meio de fusíveis, dispositivos de proteção contra altas correntes em circuitos. O fusível é constituído de um filamento ou de lâminas de ligas metálicas, termicamente sensíveis, que se intercalam em pontos da instalação elétrica, para que se fundam ou deformem, por efeito Joule, quando a intensidade de corrente elétrica superar determinado valor, devido a curto-circuito ou a sobrecarga, o que poderia danificar os condutores e causar incêndio ou destruir outros elementos do circuito.

Na figura I acima, é representado um circuito elétrico que se constitui de fontes, resistores e fusível de proteção. Nas figuras II e III, são representados, respectivamente, o modo ligado e o desligado de um fusível, que faz uso de deformação de sólidos por variação de temperatura. O referido equipamento é formado por duas barras metálicas, M_1 e M_2 , ligadas uma à outra, cujos coeficientes lineares de dilatação térmica são, respectivamente, a_1 e a_2 , com a_1 diferente de a_2 . Quando o circuito atinge a corrente máxima estabelecida, a temperatura das barras aumenta, fazendo que elas se dilatam. Em seguida, a mola expande-se, desligando o circuito.

Considerando as figuras e as informações acima, julgue os itens de 91 a 93.

- 91 Nesse modelo, se $a_2 > a_1$ e a corrente elétrica atingir o seu limite máximo de segurança, o fusível funcionará de forma eficiente, desligando o circuito.
- 92 A medição da intensidade da corrente elétrica que passa pelo fusível pode ser feita mediante um amperímetro ligado em paralelo ao circuito do fusível.
- 93 Entre os equipamentos ligados à rede elétrica acima, o que consome mais energia elétrica por unidade de tempo é o secador de cabelo.

RASCUNHO

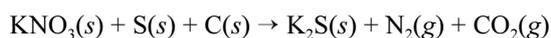
No período de seca ocorrem, frequentemente, incêndios em florestas, provocados por latas de refrigerante feitas de alumínio polido ou por garrafas. O fundo côncavo desses objetos funciona como espelhos esféricos que concentram os raios solares, em um ponto do espaço, aumentando a temperatura dos objetos aí localizados. Com base nessas informações e considerando que, em todas as situações, os raios de luz solar incidentes no fundo das latas e garrafas sejam paralelos, julgue os itens subsequentes.

- 94 Os raios solares que incidem paralelamente ao eixo principal da superfície côncava, quando refletidos, passam necessariamente pelo ponto focal.
- 95 Caso se deseje produzir fogo, o ponto ideal para localizar objetos inflamáveis é o centro de curvatura da superfície refletora do fundo da lata de alumínio.

No que se refere à teoria corpuscular da luz e ao efeito fotoelétrico, julgue o item abaixo, em que $h = 6,63 \times 10^{-34}$ J·s é a constante de Planck e $c = 3 \times 10^8$ m/s é a velocidade da luz.

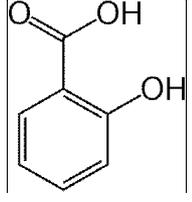
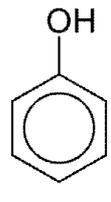
- 96 Considerando-se que uma lâmpada monocromática de 5 W de potência emita fótons no comprimento $\lambda = 5.500$ Å, é correto afirmar que ela emite mais que 10^{10} fótons por segundo.

Os fogos de artifício podem causar acidentes como incêndios, lesões corporais e até mesmo a morte de quem os usa ou observa. O principal componente desses artefatos é a pólvora negra, composta por enxofre, salitre e carvão em cuja combustão ocorre uma reação química que libera muita energia e que, por gerar grande quantidade de gases, é também expansiva e explosiva. A equação química não balanceada apresentada abaixo é uma representação simplificada dessa combustão.



Com base nas informações acima e na tabela periódica, incluída no final deste caderno de provas, julgue os itens a seguir.

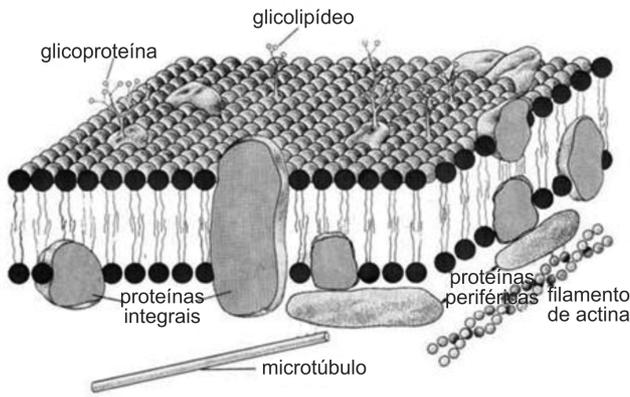
- 97 Para gerar 1 mol de K_2S é necessário pelo menos 1 mol de S, 3 mols de CO_2 e 2 mols de KNO_3 , considerando-se um rendimento de 100% para a reação.
- 98 No composto K_2S , a distribuição eletrônica para o ânion é $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$.
- 99 Considerando-se a lei periódica, é possível prever que o nitrogênio e o oxigênio apresentam propriedades químicas e físicas similares, já que fazem parte de um mesmo período.
- 100 O KNO_3 é um sal que tem as características de um composto iônico, apesar de apresentar ligações covalentes na sua estrutura.
- 101 O número de oxidação do nitrogênio no nitrato de potássio é maior que o do nitrogênio na molécula de N_2 .
- 102 A concentração molar de uma solução de KNO_3 10,0 g/L é superior a 0,15 mol/L.
- 103 A dissolução do CO_2 em água pura gera uma solução ácida.

I	II	III
		CH_3OH
ácido salicílico	fenol	

Considerando a tabela acima, em que são apresentados alguns compostos orgânicos encontrados em águas residuais de indústrias, julgue os itens seguintes.

- 104 De acordo com a IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*), a nomenclatura do composto II é hidroxitolueno.
- 105 A temperatura de ebulição do composto II é maior que a do composto III, porém o composto III é mais solúvel em água que o composto II.
- 106 Os produtos da oxidação dos compostos II e III são cetonas.
- 107 A fórmula molecular do ácido salicílico é $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$.
- 108 No fenol, um composto de cadeia carbônica cíclica, os átomos de carbono são todos secundários.

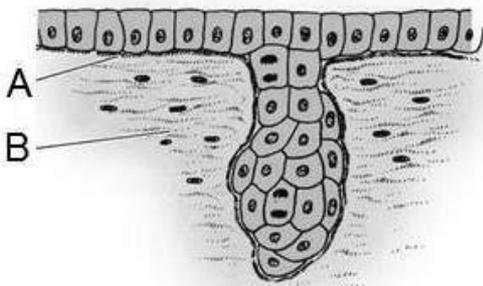
RASCUNHO



L.C. Junqueira e J. Carneiro. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2000, p. 79.

Considerando a figura acima, que representa o modelo tridimensional do mosaico fluido da membrana celular, julgue os itens a seguir.

- 109 Em células animais, as proteínas representadas nessa figura são sintetizadas nos cloroplastos.
- 110 Em células procarionotas, o ácido desoxirribonucleico localiza-se em uma estrutura envolvida por uma membrana como a ilustrada na figura acima.
- 111 O envoltório externo de uma partícula viral pode ser corretamente ilustrado pelo modelo acima apresentado.



L.C. Junqueira e J. Carneiro. **Histologia básica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2004, p. 81.

Considerando a figura acima, que ilustra um corte histológico de parte da parede do intestino humano, julgue os itens que se seguem.

- 112 O tecido B, cujas funções são sustentar e ligar um tecido a outro, caracteriza-se por apresentar células emersas em uma grande quantidade de matriz extracelular.
- 113 Os tecidos biológicos, representados por A e B, originam-se de folhetos embriológicos diferentes. O tecido A constitui uma reserva de material energético.

Com relação à fisiologia humana, julgue os itens de 114 a 117.

- 114 Além de proteger o organismo contra patógenos, a saliva lubrifica o alimento para facilitar a mastigação e a deglutição.
- 115 A remoção cirúrgica da glândula hipófise causa sintomas de hipotireoidismo.

- 116 As veias pulmonares transportam o sangue rico em oxigênio ao coração que, por sua vez, bombeia o sangue para as artérias e os capilares sistêmicos. As artérias pulmonares transportam o sangue pobre em oxigênio aos pulmões.
- 117 Os ossos longos, cuja largura e espessura excedem o comprimento, são formados de duas diáfises separadas por cartilagem, a qual é responsável pelo crescimento ósseo e pela produção do hormônio de crescimento.

Nas próximas décadas, o clima brasileiro provavelmente será mais quente, com aumento gradativo e variável da temperatura média em todas as regiões do país (entre 1 °C e 6 °C até 2100), em comparação à média registrada no final do século XX. No mesmo período, está prevista a diminuição significativa da ocorrência de chuvas nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste do país. No entanto, haverá um aumento do número de precipitações nas regiões Sul e Sudeste. Entre essas conclusões, apresentadas no primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC), constam, ainda, o aumento progressivo da temperatura da caatinga (entre 3,5 °C e 4,5 °C) e a diminuição da ocorrência de chuvas nesse bioma (entre 40% e 50%).

Internet: <www.pbmc.coppe.ufjf.br> (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os próximos itens.

- 118 A alternância entre uma paisagem de aspecto árido e uma vegetação verde e florida é típica do bioma citado no texto.
- 119 O fenômeno descrito no texto poderá afetar a biodiversidade e aumentar na região Sul os casos de doenças, como a dengue.
- 120 O bioma citado no texto apresenta fauna e flora diversificadas com alto grau de endemismo.

RASCUNHO

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1																		18	
1	1 H 1,0	2																		2 He 4,0
2	3 Li 6,9	4 Be 9,0												5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	
3	11 Na 23,0	12 Mg 24,3												13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9	
4	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8		
5	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 127,0	54 Xe 131,3		
6	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 La-Lu *	72 Hf 178,5	73 Ta 181,0	74 W 183,9	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)		
7	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Ac-Lr **	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (272)	112 Uub (285)	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	115 Uup (288)					

* série dos lantanídeos

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

** série dos actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Observação: Massas atômicas com valores arredondados



cespeUnB

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos