



Prefeitura de SOROCABA

CONCURSO PÚBLICO

022. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO QUÍMICO – SAAE

- ♦ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ♦ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno.
- ♦ Leia cuidadosamente as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ♦ Responda a todas as questões.
- ♦ Marque, na folha intermediária de respostas, localizada no verso desta página, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ♦ Transcreva para a folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, todas as respostas anotadas na folha intermediária de respostas.
- ♦ A duração da prova é de 4 horas.
- ♦ A saída do candidato da sala será permitida após transcorrida a metade do tempo de duração da prova.
- ♦ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo destacar esta capa para futura conferência com o gabarito a ser divulgado.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.



Prefeitura de **SOROCABA**

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

QUESTÃO	RESPOSTA				
26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

31	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
33	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
34	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
37	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

41	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
42	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

46	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
47	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
48	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
49	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
50	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **10**.

Casas importadoras ajudaram a transformar a cidade de Santos

A cidade de Santos ao final do século XIX não foi apenas um intermediário do comércio do café com o mundo, mas também recebeu uma figura histórica importante: o importador. Em sua pesquisa pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, Carina Marcondes F. Pedro mostra que as casas importadoras tiveram papel fundamental na cidade.

Os importadores recebiam produtos vindos da Europa e vendiam para comerciantes locais, que os revendiam com lucros significativos para outros municípios do estado, como São Paulo, ou mesmo em Santos. Segundo a pesquisadora, o contexto do período foi propício para que essa atividade crescesse, pois o estado de São Paulo se sustentava com a produção de café. Porém a sua indústria era incipiente e, conforme cresciam as cidades enriquecidas com o café, mais produtos eram importados da Europa.

Nesse processo, as importadoras colaboraram na transformação de Santos. Seus proprietários intervieram muito na cidade. Uma dessas intervenções veio pela exigência de investimentos no porto cujo primeiro trecho é inaugurado em 1892. Nesse trecho, as pontes de madeira, onde inicialmente atracavam os barcos e navios, foram trocadas por um acostamento linear em amurada. Este não mais impedia a entrada de embarcações maiores.

Esses comerciantes colaboraram ainda para a instalação de bondes na década de 1870. Reivindicaram na Câmara Municipal a iluminação pública da cidade e também agiam localmente nas ruas e quarteirões onde ficavam seus escritórios, com o alargamento das ruas para melhorar a passagem dos transportes. Embora as mudanças visassem ao benefício de seus negócios, atingiam igualmente a população.

Além disso, por precisarem trabalhar com o porto, os importadores impulsionaram o desenvolvimento da cidade de Santos para o litoral, a qual, antes, localizava-se mais no centro antigo. Depois de 1905, a cidade expandiu-se para o litoral, com mais pessoas morando perto da praia.

Quase todos os importadores no período estudado (de 1870 a 1900) eram europeus, da Inglaterra, França e Alemanha. Traziam de tudo do velho continente: de produtos alimentícios, como bebidas alcoólicas, em especial vinhos, bacalhau e presuntos, até materiais de construção, matéria-prima como carvão, ou mesmo móveis. As embarcações que os traziam passavam por vários portos europeus, diversificando as mercadorias.

Segundo a pesquisa, Santos não foi, portanto, somente um porto de passagem ou um porto do café.

(<http://leiturasdahistoria.uol.com.br>, agência USP. Adaptado)

01. Segundo o texto,

- (A) o centro antigo de Santos impedia investimentos para o desenvolvimento do porto da cidade.
- (B) os importadores intervinham na cidade de Santos, porém a população não se beneficiava com as melhorias.
- (C) havia intercâmbio, isto é, importação e exportação de café por meio das casas importadoras.
- (D) a produção de café no estado de São Paulo influenciava diretamente o ritmo das vendas de produtos europeus.
- (E) a indústria nacional e a produção de café mantinham próspera a economia do país.

02. No trecho – Porém, a sua indústria era **incipiente**... (2.º parágrafo) – a palavra destacada pode ser substituída, sem prejuízo do sentido do texto, por

- (A) desqualificada.
- (B) experiente.
- (C) principiante.
- (D) potente.
- (E) infundada.

03. No trecho – Os importadores recebiam produtos vindos da Europa e vendiam para comerciantes locais, que **os** revendiam com lucros significativos para outros municípios do estado, como São Paulo, ou mesmo em Santos. (2.º parágrafo) – o pronome pessoal oblíquo **os** refere-se a

- (A) comerciantes.
- (B) produtos.
- (C) lucros.
- (D) municípios.
- (E) importadores.

04. A frase em que a preposição destacada estabelece uma relação de lugar é

- (A) ... alargamento das ruas para melhorar a passagem **dos** transportes. (4.º parágrafo)
- (B) ... (os importadores) vendiam **para** comerciantes locais... (2.º parágrafo)
- (C) ... pois o estado de São Paulo se sustentava com a produção **de** café. (2.º parágrafo)
- (D) ... os importadores impulsionaram o desenvolvimento da cidade de Santos **para** o litoral... (5.º parágrafo)
- (E) ... de produtos alimentícios, como bebidas alcoólicas (...) bacalhau e presuntos, **até** materiais de construção... (6.º parágrafo)

05. Observe as frases:

- I. Trocaram-se as pontes de madeira por um acostamento linear em amurada.
- II. Haviam pontes de madeira no primeiro trecho do porto de Santos.
- III. A instalação de bondes e a iluminação pública beneficiou não só os comerciantes mas também a população.

A concordância verbal está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em

- (A) I, apenas.
- (B) III, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

06. Ao final do século XIX, a cidade de Santos, _____ partia o café para o mundo, recebeu uma figura histórica importante, o importador, _____ atuação alterou a paisagem urbana da cidade.

Na norma-padrão da língua portuguesa, as lacunas da frase devem ser completadas, correta e respectivamente, por

- (A) onde ... que a
- (B) de onde ... cuja
- (C) da qual ... cuja a
- (D) de onde ... a qual
- (E) em que ... cuja

07. A colocação pronominal está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em:

- (A) Depois de 1905, a cidade logo expandiu-se para o litoral, com mais pessoas tendo mudado-se para perto da praia.
- (B) ... os importadores impulsionaram o desenvolvimento da cidade de Santos para o litoral, a qual localizava-se mais no centro antigo.
- (C) Se expandindo a cidade para o litoral, depois de 1905, mais pessoas foram morar perto da praia.
- (D) ... os importadores impulsionaram o desenvolvimento da cidade de Santos para o litoral, a qual não mais localizava-se apenas no centro antigo.
- (E) Depois de 1905, com a cidade expandindo-se para o litoral, mais pessoas queriam mudar-se para perto da praia.

08. Se os importadores não _____ mudanças na cidade de Santos, seu desenvolvimento _____ mais lento.

Os espaços da frase devem ser completados, correta e respectivamente, por

- (A) propusessem ... terá sido
- (B) propoassem ... será
- (C) proporem ... seria
- (D) tivessem proposto ... tivesse sido
- (E) tivessem proposto ... teria sido

09. Considere os períodos do texto:

- ... o estado de São Paulo se sustentava com a produção de café. **Porém** a sua indústria era incipiente... (2.º parágrafo)
- Segundo a pesquisadora, o contexto do período foi propício **para que** essa atividade crescesse... (2.º parágrafo)

É correto afirmar que as conjunções destacadas estabelecem entre as orações relações de sentido, respectivamente, de

- (A) oposição e causa.
- (B) concessão e consequência.
- (C) causa e consequência.
- (D) oposição e finalidade.
- (E) conformidade e finalidade.

10. Assinale a alternativa correta quanto à regência verbal e nominal.

- (A) As vendas de importados obedeciam os resultados da economia cafeeira.
- (B) O contexto do século XIX foi favorável de que a atividade dos importadores crescesse.
- (C) Os produtos importados procediam de países europeus, como Inglaterra, por exemplo.
- (D) Os importadores preferiam investir em melhorias urbanas do que diminuir suas vendas.
- (E) O porto de Santos é hoje compatível em comércio internacional.

11. Determinada orquestra apresentou-se numa sala de espetáculos em 3 noites consecutivas. Na primeira noite, $\frac{4}{5}$ das poltronas estavam ocupadas por espectadores; na segunda noite, eram $\frac{5}{6}$ das poltronas ocupadas, e $\frac{9}{10}$ estavam ocupadas na terceira noite, num total de 2 280 espectadores nas três noites. O número de poltronas que compõem essa sala é
- (A) 800.
(B) 850.
(C) 900.
(D) 950.
(E) 1 050.
12. Com a aproximação dos jogos da Copa do mundo de futebol (2014) e das Olimpíadas (2016), as autoridades brasileiras estão cuidando de ampliar e melhorar o atendimento na porta de entrada do país, ou seja, os aeroportos. Certo aeroporto, com capacidade atual para receber 2,4 milhões de passageiros/ano, será ampliado em 2 etapas, aumentando sua capacidade em $\frac{1}{4}$ cada vez que uma etapa estiver concluída. Assim, o número de passageiros/ano que ele poderá receber ao final da segunda etapa será
- (A) 2,80 milhões.
(B) 3,00 milhões.
(C) 3,45 milhões.
(D) 3,75 milhões.
(E) 4,15 milhões.
13. Arlindo é um azulejista que deveria preencher integralmente as paredes de uma cozinha utilizando 540 azulejos de 20 cm por 15 cm. Antes de iniciar seu trabalho, ele recebeu ordem de preencher as paredes da cozinha somente até $\frac{2}{3}$ de sua altura, utilizando azulejos de 30 cm por 20 cm. Presumindo manter a proporção entre os dados apresentados, a quantidade de azulejos que Arlindo utilizará, agora, será
- (A) 180.
(B) 240.
(C) 360.
(D) 390.
(E) 420.

14. Os índices de inflação são calculados por meio de uma média ponderada em que os itens que os compõem entram com seus respectivos pesos. Assim, o índice de inflação anual geral de certo país foi de 7,0%. O item alimentação, de peso 5, mostrou uma inflação de 6,5%; o item habitação, de peso 2, apresentou uma inflação de 6,0%; o item transporte, de peso 1, mostrou uma inflação de 9,5%. O item complementar vestuário, de peso 2, apresentou uma inflação de

- (A) 7,0%.
- (B) 7,5%.
- (C) 8,0%.
- (D) 8,5%.
- (E) 9,0%.

15. Pedro e Antônio compraram, cada um, um automóvel financiado.

- Pedro financiou R\$ 15.000,00 a juros simples de 1,5% ao mês, em 24 meses. O montante a ser devolvido ao banco será pago em 24 parcelas iguais, mensais e consecutivas.
- Antônio financiou R\$ 16.000,00 a juros simples de 1,4% ao mês, em 20 meses. O montante a ser devolvido ao banco será pago em 20 parcelas iguais, mensais e consecutivas.

Cada parcela que Pedro terá de pagar será

- (A) R\$ 174,00 mais cara que cada parcela de Antônio.
- (B) R\$ 274,00 mais cara que cada parcela de Antônio.
- (C) R\$ 174,00 mais barata que cada parcela de Antônio.
- (D) R\$ 274,00 mais barata que cada parcela de Antônio.
- (E) de mesmo valor que cada parcela de Antônio.

16. Para se assistir à apresentação de uma peça teatral no sábado pagam-se R\$ 30,00 a mais do que se paga para assisti-la na sexta-feira. Em determinada sexta-feira, o teatro recebeu 220 espectadores, e no sábado seguinte, foram 280 os espectadores presentes à exibição. A arrecadação obtida nos 2 espetáculos foi de R\$ 33.400,00. Os preços de cada ingresso na sexta-feira e no sábado foram, correta e respectivamente,

- (A) R\$ 45,00 e R\$ 75,00.
- (B) R\$ 50,00 e R\$ 80,00.
- (C) R\$ 55,00 e R\$ 85,00.
- (D) R\$ 60,00 e R\$ 90,00.
- (E) R\$ 65,00 e R\$ 95,00.

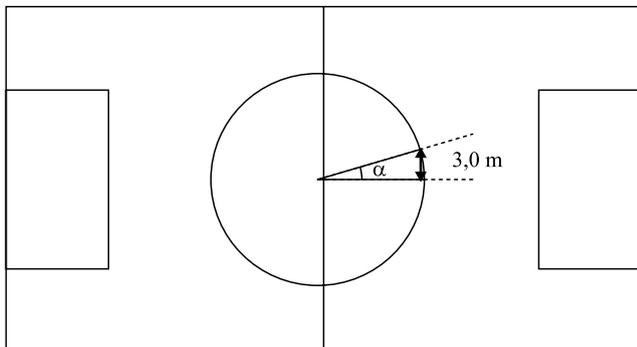
17. Considere o valor médio do dólar americano em 2010 como sendo R\$ 2,00; considere, também, que, naquele ano, 2,1 milhões de turistas europeus e 3,0 milhões de turistas sul-americanos tenham visitado nosso país, permanecendo, em média, 10 dias por aqui.



(Folha de S.Paulo. Adaptado)

Com base nessas informações e nas do gráfico, pode-se afirmar, corretamente, que a quantia, em bilhões de reais, que os turistas estrangeiros citados gastaram por aqui naquele ano foi próxima de

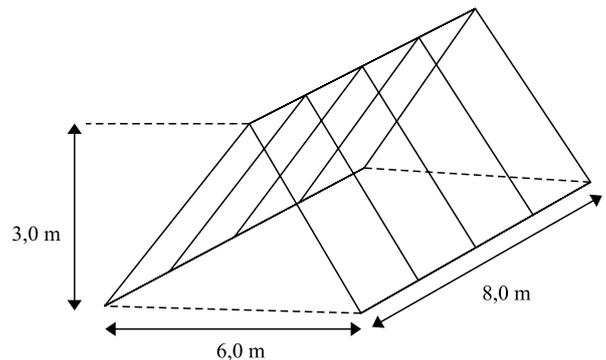
- (A) 1,39.
(B) 1,58.
(C) 1,77.
(D) 3,16.
(E) 6,31.
18. Na circunferência do centro de um campo de futebol não oficial, o ângulo central $\alpha = \frac{\pi}{8}$ rad determina um arco de 3,0 m de comprimento.



Conclui-se que o comprimento dessa circunferência mede

- (A) menos de 30 m.
(B) entre 30 m e 35 m.
(C) entre 35 m e 40 m.
(D) entre 40 m e 45 m.
(E) mais de 45 m.

19. A figura mostra, fora de escala, o vigamento do telhado de uma casa. Visto de frente, é um triângulo isósceles, e, de perfil, é um retângulo; as dimensões dos caibros de madeira (representados com linhas cheias) a serem usados estão na própria figura, bem como o esquema da montagem.



O comprimento total, em metros, dos caibros a serem comprados é

- (A) $4 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 2)$.
(B) $4 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 4)$.
(C) $6 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 2)$.
(D) $6 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 4)$.
(E) $6 \cdot (5 \cdot \sqrt{2} + 6)$.
20. O ano de 2012 é bissexto, e o dia 1.º de janeiro foi um domingo. O dia 1.º de janeiro de 2013 será uma terça-feira. O dia 1.º de janeiro de 2017 será
- (A) um domingo.
(B) uma terça-feira.
(C) uma quarta-feira.
(D) uma quinta-feira.
(E) uma sexta-feira.

ATUALIDADES

21. O ex-jogador Sócrates morreu em 4 de dezembro de 2011. Sua trajetória ficou marcada por
- (A) sua falta de envolvimento com as questões políticas.
(B) seu apoio aos militares na época da ditadura.
(C) sua militância, dentro e fora de campo, pela democracia.
(D) sua alienação diante dos principais acontecimentos políticos.
(E) sua postura, que separava o futebol do seu posicionamento político.

22. O ministro do Trabalho pediu demissão do cargo após reunião com a presidenta Dilma Rousseff, na tarde deste domingo.

(UOL Notícias, 04.12.2011. Adaptado)

O ministro do Trabalho que pediu demissão em dezembro de 2011 foi

- (A) Eduardo Campos (PSB).
- (B) Celso Amorim (PT).
- (C) Sérgio Cabral (PMDB).
- (D) Carlos Lupi (PDT).
- (E) Aécio Neves (PSDB).

23. Em 19 de dezembro de 2011, a Coreia do Norte anunciou a morte do ditador Kim Jong-il. O anúncio da morte teve repercussão internacional, e a sucessão no país causou preocupação em alguns países vizinhos. Entre eles, destacou-se

- (A) a Coreia do Sul, receosa de uma guerra com o seu vizinho do norte.
- (B) o Japão, aliado estratégico da Coreia do Norte, temeroso de uma invasão pela Coreia do Sul.
- (C) a China, ferrenha opositora do regime comunista da Coreia do Norte.
- (D) a Rússia, próxima dos EUA e do Japão na geopolítica da região.
- (E) a Índia, aliada de Kim Jong-il, temendo a ascensão de um opositor ao poder na Coreia do Norte.

24. A renúncia do premiê italiano Silvio Berlusconi, em novembro de 2011, ocorreu devido

- (A) às manifestações populares que ocuparam as ruas e praças da Itália.
- (B) ao agravamento da crise econômica na Itália.
- (C) à perda da maioria no Parlamento.
- (D) às discordâncias em questões geopolíticas com a França e a Suíça.
- (E) às pressões da máfia italiana, desejosa de mais poder.

25. Em novembro de 2011, a presidenta Dilma Rousseff sancionou a lei de acesso a informações públicas. Entre os setores do governo que mais fizeram oposição à lei, está

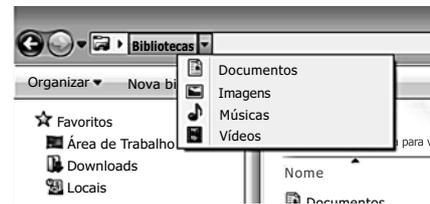
- (A) o Banco Central, que queria guardar sob sigilo decisões relacionadas à política monetária.
- (B) o Ministério da Fazenda, que não pretendia expor publicamente aspectos da política fiscal do país.
- (C) o Ministério dos Esportes, que queria manter sob sigilo os custos da Copa e das Olimpíadas no Brasil.
- (D) o Ministério do Desenvolvimento, que pretendia manter em segredo a política industrial do país.
- (E) o Itamaraty, que não desejava ver algumas questões sigilosas da diplomacia reveladas.

26. Observe a imagem.



Têm-se as seguintes afirmações sobre a barra de endereços do Windows Explorer, no Microsoft Windows 7, em sua configuração original, usando a imagem apresentada.

I. Se o usuário clicar na seta à frente da palavra “Bibliotecas”, o resultado será:

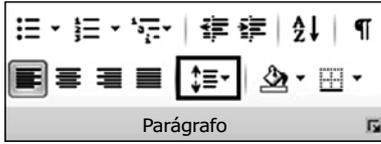


- II. A barra de endereços aceita que o usuário digite manualmente um diretório, como por exemplo c:\
- III. A barra de endereços aceita que o usuário digite um endereço web, como por exemplo http://www.vunesp.com.br. Porém, nesse caso, o Windows Explorer abre automaticamente o navegador padrão para tentar carregar o endereço informado.

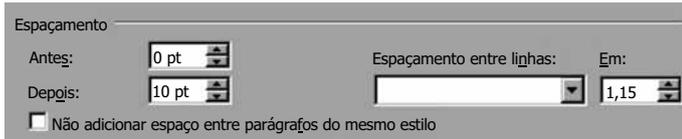
Está correto o contido em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

27. No Microsoft Word 2010, em sua configuração padrão, é possível alterar o espaçamento entre linhas de um documento, usando o ícone destacado a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta apenas opções válidas de espaçamento entre linhas, contidas na caixa de seleção *Espaçamento entre linhas*.

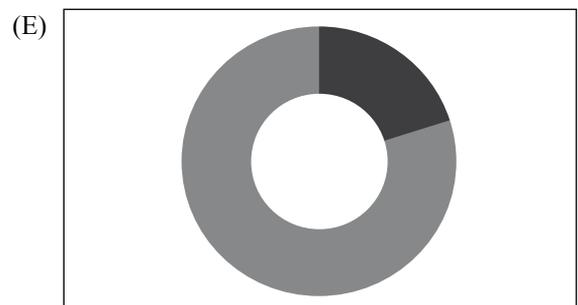
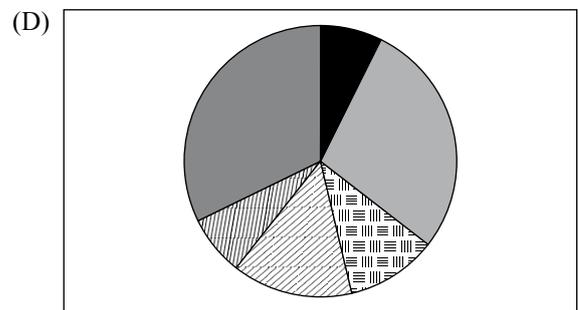
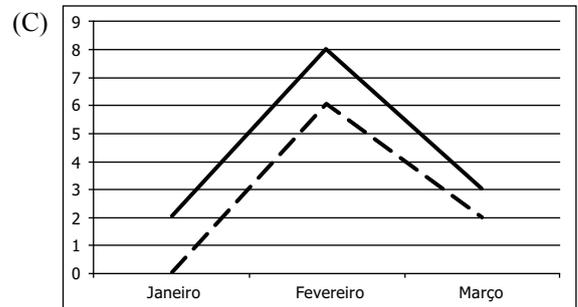
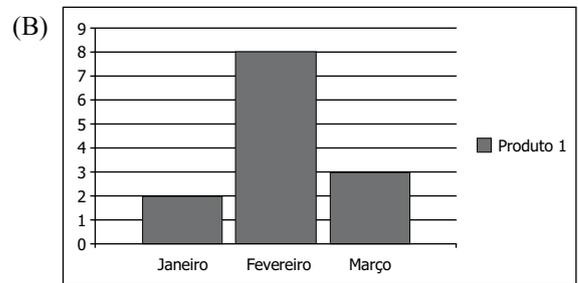
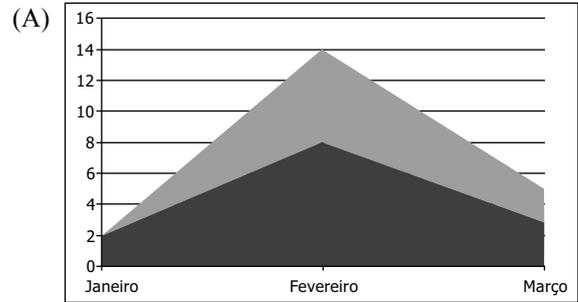


- (A) Simples; 1,5 linha; Pelo menos.
- (B) 1,5 linha; Múltiplo; Centralizado.
- (C) Simples; Justificado; Exatamente.
- (D) Centralizado; Duplo; Pelo menos.
- (E) Múltiplo; Justificado; 1,5 linha.

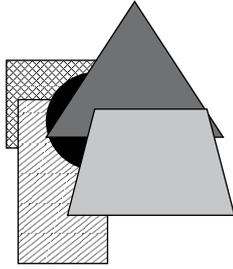
28. Tem-se a seguinte planilha do Microsoft Excel 2010, em sua configuração padrão:

	A	B	C	D
1		Janeiro	Fevereiro	Março
2	Produto 1	2	8	3

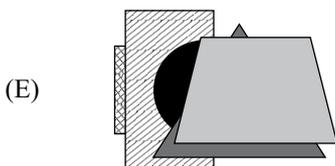
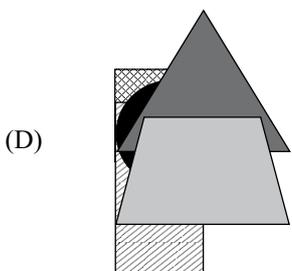
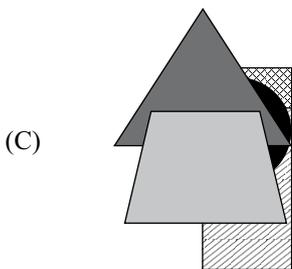
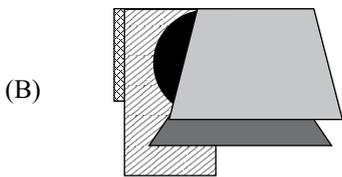
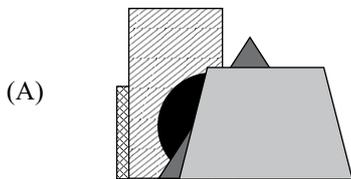
Assinale a alternativa que apresenta um gráfico válido para esses dados, criado simplesmente selecionando as células A1 até D2 e clicando nos ícones de gráficos, na guia *Inserir*, do grupo *Gráficos*.



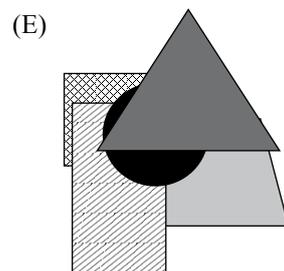
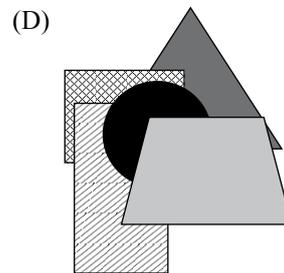
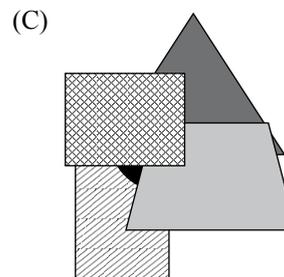
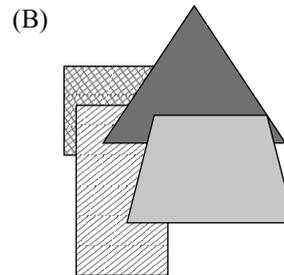
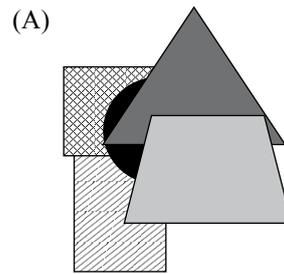
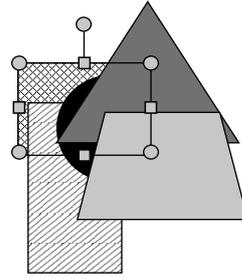
A imagem a seguir, de um slide do Microsoft PowerPoint 2010, em sua configuração original, apresenta 5 objetos e será utilizada para as questões de números 29 e 30.



29. Caso o usuário selecione todos os 5 objetos e clique no ícone de alinhamento, a seguir apresentado, o resultado será:



30. Caso o usuário marque apenas o objeto mais recuado, conforme demonstrado na imagem a seguir, clique com o botão invertido do mouse e selecione a opção *Traz para a frente*, o resultado será:



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Obs.: A tabela periódica encontra-se no final deste caderno.

31. É correto afirmar que os compostos químicos CaO , CO , HCl e LiCl são formados, respectivamente, por ligações químicas com caráter preponderantemente

- (A) iônico, iônico, covalente e covalente.
- (B) iônico, covalente, covalente e iônico.
- (C) iônico, iônico, iônico e covalente.
- (D) covalente, covalente, iônico e iônico.
- (E) covalente, covalente, covalente e iônico.

32. Os sais borato de potássio, sulfato de alumínio e nitrato de amônio são representados, correta e respectivamente, pelas fórmulas

- (A) KBO , AlSO_4 e NH_4NO_3 .
- (B) KBO_3 , Al_2SO_4 e NH_4NO_3 .
- (C) KBO_3 , Al_2SO_4 e $(\text{NH}_4)_2\text{NO}_3$.
- (D) K_3BO , Al_4SO_3 e NH_3NO_4 .
- (E) K_3BO_3 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ e NH_4NO_3 .

33. O nitrogênio forma diversos compostos quando se combina com oxigênio. Considere as seguintes amostras de compostos nitrogenados:

- I. 1, 5 mol de NO .
- II. 1,5 mol de N_2O .
- III. 0,5 mol de N_2O_4 .

As quantidades em mols de átomos de nitrogênio nesses compostos podem ser ordenadas corretamente por

- (A) $\text{I} > \text{II} > \text{III}$.
- (B) $\text{I} > \text{III} > \text{II}$.
- (C) $\text{II} > \text{I} > \text{III}$.
- (D) $\text{II} > \text{III} > \text{I}$.
- (E) $\text{III} > \text{II} > \text{I}$.

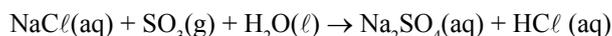
34. A combustão completa de um mol de um alcano formou 4 mols de moléculas de água. A fórmula molecular desse alcano é

- (A) CH_4 .
- (B) C_2H_6 .
- (C) C_3H_8 .
- (D) C_4H_{10} .
- (E) C_5H_{12} .

35. Para o procedimento de separação de substâncias, seja para finalidade de purificação ou de caracterização, são empregadas diversas técnicas. Sobre essas técnicas, é correto afirmar que

- (A) para que uma filtração se processe adequadamente, o corpo sólido deve passar através ou penetrar nas porosidades do meio filtrante.
- (B) na operação de cristalização, o sólido a ser purificado deve se dissolver totalmente no solvente aquecido e, após filtração de impurezas insolúveis, a solução é resfriada para cristalização do composto dissolvido.
- (C) a destilação com arraste de vapor é empregada para separar por destilação substâncias que se decompõem em temperaturas próximas a seu ponto de fusão.
- (D) a filtração a quente é usada para separação de substâncias que são insolúveis a quente e solúveis a frio. Elas geralmente se cristalizam à temperatura ambiente e as impurezas sólidas são insolúveis a quente.
- (E) a técnica de extração com solvente é usada para separar um composto orgânico de soluções ou suspensões aquosas. Fundamenta-se no fato de que substâncias apolares ou com baixa polaridade são mais solúveis em água do que no solvente orgânico usado como extrator:

36. O trióxido de enxofre é um gás poluente ambiental gerado como subproduto na queima de combustíveis fósseis. Ele reage com soluções aquosas de cloreto de sódio, de acordo com a equação:



A somatória dos menores valores inteiros dos coeficientes estequiométricos da equação da reação do trióxido de enxofre e a solução de cloreto de sódio é igual a

- (A) 4.
- (B) 5.
- (C) 6.
- (D) 7.
- (E) 8.

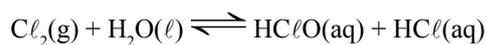
37. Considere as seguintes soluções aquosas com concentração $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ a 25°C .

- I. cloreto de bário.
- II. sulfato de sódio.
- III. nitrato de potássio.
- IV. acetato de sódio.

Ocorre a formação de um precipitado apenas quando são misturados volumes iguais das soluções

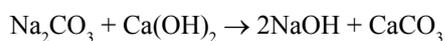
- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) I e IV.
- (D) II e IV.
- (E) III e IV.

38. Quando o gás cloro é borbulhado em água, ele reage de acordo com a seguinte reação:



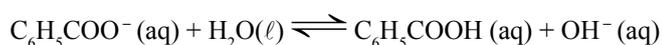
O número de elétrons envolvidos na oxidação de uma molécula de Cl_2 e a espécie formada no processo de oxidação são, correta e respectivamente,

- (A) 1 e HClO .
(B) 2 e HClO .
(C) 4 e HClO .
(D) 1 e HCl .
(E) 2 e HCl .
39. A soda cáustica pode ser preparada pela reação do Na_2CO_3 com $\text{Ca}(\text{OH})_2$, de acordo com a equação:



Quando 53 g de Na_2CO_3 reagem com excesso de $\text{Ca}(\text{OH})_2$, a quantidade máxima de NaOH que pode ser obtida, em gramas, é igual a

- (A) 10.
(B) 20.
(C) 40.
(D) 60.
(E) 80.
40. O benzoato de potássio, um conservante usado em alimentos e bebidas, é um sal, solúvel em água, cujo ânion $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-$ apresenta o equilíbrio em meio aquoso:



Em relação a esse equilíbrio, a formação do ácido benzoico é favorecida adicionando-se à solução de benzoato de potássio

- (A) KOH .
(B) HCl .
(C) NaOH .
(D) KCl .
(E) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$.

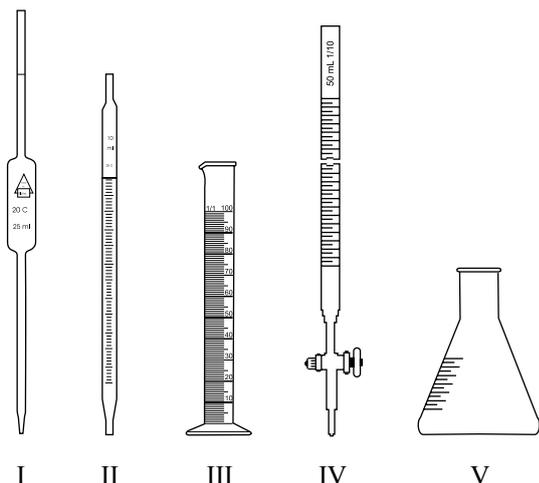
41. Um estudo cinético, envolvendo a reação $\text{A} + 2\text{B} \rightarrow \text{C} + 2\text{D}$, foi realizado com três experimentos de medida de velocidade de reação sob as mesmas condições experimentais.

EXPERIMENTO	A $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	B $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	VELOCIDADE $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
1	0,1	0,1	$2,0 \times 10^{-3}$
2	0,2	0,1	$2,0 \times 10^{-3}$
3	0,1	0,2	$8,0 \times 10^{-3}$

Com base nos resultados experimentais, é correto afirmar que a ordem global dessa reação é igual a

- (A) 0.
(B) 1.
(C) 2.
(D) 3.
(E) 4.
42. Preparou-se uma solução para finalidade analítica, partindo-se de 100 mL de uma solução de HCl $6,0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, adicionados a 200 mL de um solução de CrCl_3 $1,0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ completando-se o volume em um balão volumétrico até 500 mL. As concentrações $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ dos íons Cr^{3+} e Cl^- na solução preparada são, correta e respectivamente,
- (A) 0,2 e 0,6.
(B) 0,2 e 1,2.
(C) 0,4 e 1,2.
(D) 0,4 e 1,6.
(E) 0,4 e 2,4.

43. Dentre os materiais usados para medidas de volume de líquidos em laboratório químico, os mais frequentemente empregados em análises químicas qualitativas e quantitativas são:



Os materiais de laboratório identificados por I, II, III, IV e V são denominados, correta e respectivamente,

- (A) pipeta graduada, pipeta volumétrica, bureta, proveta e erlenmeyer.
(B) pipeta graduada, pipeta volumétrica, proveta, bureta e erlenmeyer.
(C) pipeta graduada, pipeta volumétrica, proveta, bureta e bequer.
(D) pipeta volumétrica, pipeta graduada, bureta, proveta e bequer.
(E) pipeta volumétrica, pipeta graduada, proveta, bureta e erlenmeyer.

44. Em um laboratório químico, foram preparadas três soluções aquosas que apresentaram as seguintes características:

solução I : $\text{pH} = 5,0$.

solução II : $[\text{H}^+] = 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.

solução III : $[\text{OH}^-] = 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.

Sobre essas três soluções, é correto afirmar que

- (A) todas elas são ácidas.
(B) o pH da solução I é igual ao pH da solução III.
(C) a solução I é mais ácida que a solução II.
(D) a solução II é mais ácida que a solução III.
(E) as soluções I e III são básicas.

45. Gravimetria consiste na determinação do teor de uma substância a partir da pesagem de um composto ou elemento isolado da amostra, na forma mais pura possível. Os métodos de precipitação são os mais empregados na análise gravimétrica.

Sobre o método de precipitação, é correto afirmar que:

- a precipitação deve ser feita em solução _____ para diminuir os erros de co-precipitação;
- os precipitados _____ devem ser _____ na solução-mãe para efeito de digestão;
- os precipitados são separados da solução-mãe por procedimento de filtração analítica;
- para procedimentos de calcinação, o produto da precipitação, após ser isolado adequadamente, é levado a uma _____.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- (A) diluída ... cristalinos ... mantidos ... mufla
(B) diluída ... gelatinosos ... mantidos ... mufla
(C) diluída ... cristalinos ... removidos ... estufa
(D) concentrada ... gelatinosos ... mantidos ... estufa
(E) concentrada ... gelatinosos ... removidos ... mufla
46. A titulometria é uma técnica clássica amplamente empregada em controle analítico de qualidade de águas, como, por exemplo, na determinação de dureza da água, do teor de CO_2 e de cloretos.

Em relação à análise titrimétrica, são feitas as seguintes afirmações:

- emprega-se um indicador para se visualizar o ponto final da titulação;
- a substância a ser determinada deve reagir completamente com o titulante em proporções equivalentes;
- as reações podem ser de neutralização, de formação de complexo, de oxi-redução ou de precipitação.

Está correto o contido em

- (A) I, apenas.
(B) II, apenas.
(C) I e II, apenas.
(D) II e III, apenas.
(E) I, II e III.

47. A química eletroanalítica compreende um conjunto de métodos analíticos quantitativos baseado nas propriedades elétricas de uma solução do analito quando ele é constituinte de uma célula eletroquímica.

Sobre a célula eletroquímica, são feitas as seguintes afirmações:

- I. no anodo ocorre a reação de redução;
- II. o transporte de íons é feito por uma ponte salina ou por meio de uma membrana semipermeável;
- III. os eletrodos são condutores elétricos;
- IV. os elétrons circulam externamente do catodo para o anodo.

Está correto apenas o contido em

- (A) I, II e III.
- (B) I, III e IV.
- (C) I e II.
- (D) II e III.
- (E) III e IV.

48. A espectrofotometria é um processo que utiliza a luz para medir as concentrações químicas. São métodos espectrofotométricos

- (A) colorimetria e nefelometria.
- (B) colorimetria e voltametria.
- (C) colorimetria e condutimetria.
- (D) nefelometria e voltametria.
- (E) nefelometria e condutimetria.

49. Em relação às boas práticas em laboratório químico, visando-se a segurança e a prevenção de acidentes, são feitas as seguintes afirmações:

- I. ao diluir ácido sulfúrico concentrado, adicione sempre o ácido à água;
- II. todas as pessoas que trabalham com solventes e substâncias quentes em laboratório químico devem usar luvas de proteção de látex;
- III. todo laboratório químico deve ter um chuveiro, um lava-olhos e uma câmara de exaustão (capela) em condições adequadas de operação;
- IV. os metais alcalinos, sódio, potássio e lítio devem ser armazenados imersos em tetracloreto de carbono.

Está correto apenas o contido em

- (A) I, II e III.
- (B) I, III e IV.
- (C) I e II.
- (D) I e III.
- (E) III e IV.

50. A rotina de análises microbiológicas em laboratório envolve a prática de esterilização e desinfecção dos materiais. Sobre essas práticas, afirma-se que

- I. a desinfecção e a esterilização podem ser feitas tanto por métodos físicos como por métodos químicos;
- II. a esterilização consiste na completa destruição e eliminação de todos os microrganismos na forma vegetativa e esporulada;
- III. autoclavagem é um método químico de esterilização;
- IV. os agentes desinfectantes bacteriolíticos inibem o crescimento e a divisão sem morte celular.

Está correto apenas o contido em

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) I e IV.
- (D) II e III.
- (E) II e IV.

TABELA PERIÓDICA

1																	18
1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
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
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
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	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	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)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(IUPAC, 22.06.2007.)

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
() = n.º de massa do isótopo mais estável

