



ACADEMIA DE POLÍCIA
“DR. CORIOLANO NOGUEIRA COBRA”
Secretaria de Concursos Públicos



Concurso Público

001. PROVA PREAMBULAR

TÉCNICO DE LABORATÓRIO

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 100 questões objetivas.
- Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta esferográfica, fabricada em material transparente, de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 3 horas do início da prova.
- Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

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

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de números 01 a 06.

Retratos de família

FOTOGRAFIAS: haverá coisa mais preciosa? Em tempos arcaicos, talvez. A minha avó costumava contar que o maior tesouro que trouxe da casa dos pais eram as fotos de família. Álbuns com fotos em preto e branco, algumas coloridas (manualmente, claro) e impressas em cartão grosso. Todas elas insubstituíveis. Estranho tempo, esse, em que os retratos valiam tanto como ouro.

Hoje vivemos o supremo paradoxo: nunca se tiraram tantas fotos; nunca elas tiveram tão pouco valor.

O jornal “Guardian” avisa que 2014 será o ano em que o mundo vai bater recordes no número de fotos tiradas: qualquer coisa como 3 trilhões. Esse excesso não pode ser coisa boa: a facilidade com que hoje se tiram fotos é diretamente proporcional à facilidade com que nos esquecemos delas.

Uma amiga, aliás, contava-me há tempos uma história instrutiva: em três anos de maternidade, ela acumulara mais de mil fotos do primogênito. Até descobrir que não tinha nenhuma para mostrar em papel ou em moldura – permaneciam todas na memória do laptop, ou na câmera, ou no celular. À espera de melhores dias.

Três trilhões de fotos para 2014, diz o “Guardian”. E, no fim de contas, é como se o mundo não tirasse uma única foto que realmente importe.

(João Pereira Coutinho. *Folha de S.Paulo*, 07 de janeiro de 2014)

01. De acordo com as informações do texto, é correto afirmar que, em tempos antigos,

- (A) era costume as fotos serem pagas com ouro.
- (B) objetos de ouro eram guardados em casa.
- (C) as fotos eram comercializadas pelo mesmo preço do ouro.
- (D) as pessoas davam muita importância às fotos.
- (E) tiravam-se tantas fotos quanto hoje.

02. Considere a seguinte passagem do texto:

Álbuns com fotos em preto e branco, algumas coloridas (manualmente, claro) e impressas em cartão grosso.

A expressão entre parênteses, referindo-se ao colorido de algumas fotos do tempo da avó do autor, torna evidente que, naqueles tempos,

- (A) as máquinas fotográficas reproduziam, com a mesma facilidade, fotos em preto e branco e coloridas.
- (B) as pessoas preferiam as fotos coloridas porque eram mais nítidas e baratas.
- (C) eram comuns tanto as fotos em preto e branco como as coloridas.
- (D) a foto colorida era obtida a partir da pintura do fotógrafo.
- (E) as fotos coloridas não tinham muito sucesso porque precisavam ser feitas em papel muito grosso.

03. Considere o trecho a seguir.

Esse excesso não pode ser coisa boa: a facilidade com que hoje se tiram fotos é diretamente proporcional à facilidade com que nos esquecemos delas.

Mantendo-se as relações de sentido do texto, os dois-pontos podem ser corretamente substituídos por

- (A) mas.
- (B) pois.
- (C) embora.
- (D) contudo.
- (E) desde que.

04. Na frase – Hoje vivemos o supremo **paradoxo**: nunca se tiraram tantas fotos; nunca elas tiveram tão pouco valor. –, a palavra **paradoxo** expressa ideia de

- (A) contradição.
- (B) padronização.
- (C) igualdade.
- (D) modéstia.
- (E) descontentamento.

05. Leia o seguinte trecho:

... a facilidade com que hoje se tiram fotos é diretamente proporcional à facilidade com que nos esquecemos delas.

Assinale a alternativa em que, do ponto de vista da regência e da concordância, a reescrita das frases apresenta forma correta.

- (A) ... hoje, com a mesma facilidade que se tira fotos, esquecemos delas.
- (B) ...a mesma facilidade de que hoje tiramos fotos, também nos esquecemos delas.
- (C) ... com a mesma facilidade em que hoje são tiradas fotos, estas são esquecidas de nós.
- (D) ... hoje, a facilidade que as fotos são tirada é equivalente a facilidade que elas são esquecida.
- (E) ... hoje, a facilidade com que nos esquecemos das fotos é a mesma com que elas são tiradas.

06. Leia o trecho reescrito a partir das ideias do texto.

Uma amiga mostrava-me as fotos do primogênito que _____ e _____ na memória do laptop até que _____ melhores dias.

Em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa, o trecho alterado deve ser corretamente preenchido com:

- (A) foi tirada ... permanecia ... houvesse
- (B) foram tiradas ... permaneciam ... houvessem
- (C) foram tiradas ... permanecia ... houvesse
- (D) foram tiradas ... permaneciam ... houvesse
- (E) foi tirada ... permaneciam ... houvessem

07. Assinale a alternativa em que a função dos dois-pontos na frase está corretamente indicada entre parênteses.

- (A) Escreve o cientista: “A capacidade de experimentar sentimentos significa que os cães têm um nível de sensibilidade muito grande. (introduzir uma indicação bibliográfica)
- (B) Cláudio me respondeu: “Estamos estudando beleza com um filósofo francês”. (introduzir a fala de um interlocutor)
- (C) Uma amiga, aliás, contava-me há tempos uma história instrutiva: em três anos de maternidade, ela acumulara mais de mil fotos do primogênito. (introduzir uma enumeração)
- (D) Esse excesso não pode ser coisa boa: a facilidade com que hoje se tiram fotos é diretamente proporcional à facilidade com que nos esquecemos delas. (introduzir uma citação)
- (E) ... o mundo vai bater recordes no número de fotos tiradas: qualquer coisa como 3 trilhões. (introduzir a citação de um autor)

08. Quanto ao emprego e à colocação do pronome e do acento indicativo da crase, assinale a alternativa que está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) Jamais tirou-se tanta foto que valesse à pena ficar na memória do laptop.
- (B) Em 2014, o número de fotos chegará à 3 trilhões e muitos nem as verão.
- (C) Quanto às fotos, famílias antigas guardavam-nas como um tesouro.
- (D) Minha avó falou para mim guardar as fotos e nunca desprezará-las.
- (E) As fotos pertenciam as famílias, que atribuíam-lhes muito valor.

09. Analise a charge.



(Charge do “rolezinho”. Folha de S.Paulo, 17.01.14)

A charge sugere que

- (A) os jovens acabam aceitando o convite do dono da loja.
- (B) o dono da loja teme que os jovens decidam fazer um “rolezinho” em seu estabelecimento.
- (C) os jovens não dão importância para a leitura de livros.
- (D) o dono da loja tem os mesmos interesses dos jovens.
- (E) o dono da loja fica triste por não ter sido convidado a participar do “rolezinho”.

10. Assinale a alternativa que completa, corretamente, as lacunas existentes em trecho de ofício de um cidadão dirigido a um deputado.

Ofício n.º 04

A Sua Excelência o Senhor
Deputado XXXXXXXXXXXXXXXX
Câmara dos Deputados
XXXXXXXXX – Brasília – DF

Assunto: XXXXXXXXXXXXXXXX

Senhor Deputado,

Informo a _____ que a solicitação constante em _____ carta foi cumprida integralmente, obedecendo aos requisitos necessários.

[...]

Conforme _____ perceber, em breve estará concluído o trabalho solicitado.

Respeitosamente,
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

- (A) Sua Excelência ... vossa ... pode
- (B) Sua Senhoria ... vossa ... podes
- (C) Vossa Excelência ... vossa ... podeis
- (D) Sua Senhoria ... sua ... podeis
- (E) Vossa Excelência ... sua ... pode

11. Observe os esquemas referentes a dois processos de divisão celular.

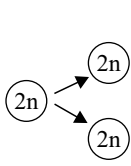


Figura 1

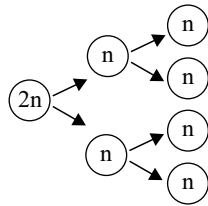
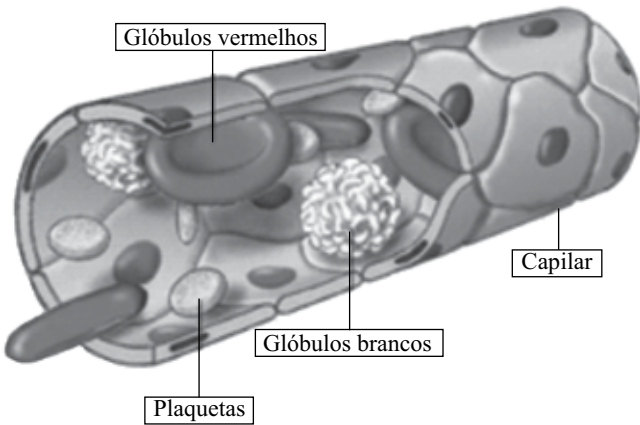


Figura 2

Na figura 1, está esquematizada uma divisão celular _____, enquanto, na figura 2, está esquematizada uma divisão celular _____.

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

- (A) equacional ... reducional
 - (B) procarionte ... eucarionte
 - (C) vegetal ... animal
 - (D) diploide ... haploide
 - (E) meiótica ... mitótica
12. A figura a seguir ilustra um capilar com alguns de seus componentes do sistema cardiovascular humano.



(<http://anacristinabioiefes.wordpress.com>)

Em relação aos componentes ilustrados, é correto afirmar que

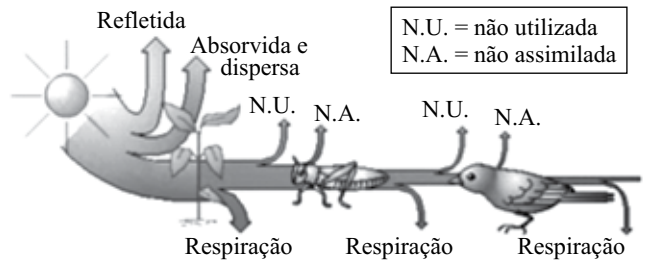
- (A) os glóbulos brancos transportam gases respiratórios do pulmão aos tecidos corpóreos.
- (B) o capilar sanguíneo é uma estrutura permeável aos nutrientes transportados pelo sangue.
- (C) os glóbulos vermelhos são responsáveis pela produção de anticorpos do sistema imunológico.
- (D) as plaquetas transportam nutrientes originados e absorvidos durante o processo digestivo.
- (E) as estruturas celulares sanguíneas responsáveis pela coagulação estão ausentes na figura.

13. A transmissão de características hereditárias nos seres vivos pluricelulares ocorre por meio da produção e fusão de células sexuadas, as quais contêm estruturas responsáveis pelo armazenamento de informações genéticas.

Quanto ao processo sexuado de reprodução, é correto afirmar que

- (A) ocorre nos animais e não existe nos vegetais.
- (B) depende de espermatozoides e óvulos.
- (C) acarreta a formação de clones maternos e paternos.
- (D) envolve diretamente o núcleo das células reprodutivas.
- (E) consiste na produção de tecidos após a formação do zigoto.

14. Observe a figura a seguir que ilustra o fluxo de energia em uma cadeia alimentar.



(<http://eco.ib.usp.br>)

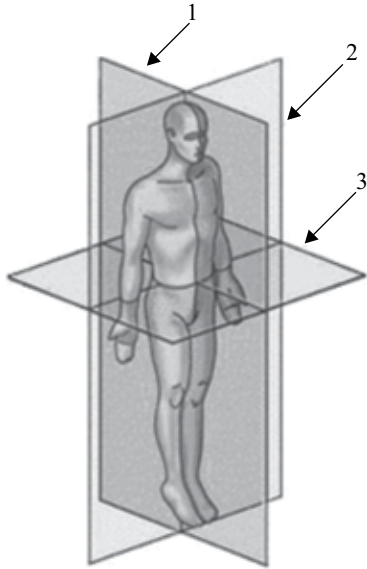
De acordo com o esquema, assinale a alternativa correta.

- (A) Tanto os produtores como os consumidores assimilam a energia solar.
 - (B) A cadeia alimentar apresenta quatro níveis tróficos.
 - (C) O pássaro é um consumidor primário ao utilizar a energia presente no gafanhoto.
 - (D) O gafanhoto é um consumidor secundário ao utilizar a energia presente no vegetal.
 - (E) O fluxo de energia é unidirecional e decrescente.
15. De acordo com a maioria dos pesquisadores, o aquecimento global é gerado pela intensificação do efeito estufa e está diretamente relacionado à emissão cada vez maior de alguns gases atmosféricos.

Tais gases fazem parte de um ciclo biogeoquímico no qual o principal elemento analisado é o

- (A) carbono.
- (B) ozônio.
- (C) hidrogênio.
- (D) oxigênio.
- (E) nitrogênio.

16. Os números 1, 2 e 3, na figura, indicam os planos anatômicos de construção do corpo humano.



(<http://www.ebah.com.br>)

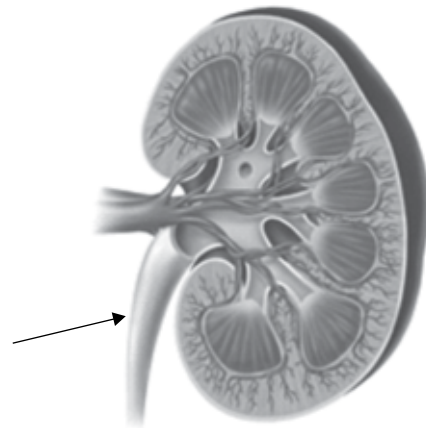
É correto afirmar que o plano

- (A) sagital, indicado por 2, divide as porções frontal e dorsal.
 - (B) transversal, indicado por 1, divide as porções anterior e posterior.
 - (C) sagital, indicado por 1, divide as porções direita e esquerda.
 - (D) transversal, indicado por 2, divide as porções direita e esquerda.
 - (E) coronal (frontal), indicado por 3, divide as porções superior e inferior.
17. No processo evolutivo ocorrido durante milhões de anos nos reinos vegetal e animal, nota-se uma tendência bastante similar em relação à adaptação ao meio ambiente.
- Tal tendência evolutiva está consolidada no grupo das gimnospermas (pinheiros) e nos répteis (tartarugas), sendo caracterizada
- (A) pela produção de flores e desenvolvimento intrauterino, respectivamente.
 - (B) pela independência do meio aquático para reprodução, em ambos.
 - (C) pela formação de frutos e de ovos calcários, respectivamente.
 - (D) pelo surgimento do xilema e do floema e dos vasos sanguíneos, respectivamente.
 - (E) pela ocorrência de uma fase embrionária aquática microscópica, em ambos.

18. O mecanismo de manutenção do equilíbrio fisiológico do corpo humano é realizado por dois sistemas cooperativamente. O primeiro atua conduzindo informações em função de impulsos elétricos gerados por células especializadas (I). O segundo atua por meio de um grupo de substâncias químicas (II) liberadas por glândulas, na corrente sanguínea, que agirão em tecidos e órgãos específicos.

As células indicadas pelo algarismo (I) e as substâncias químicas indicadas pelo algarismo (II) são, respectivamente,

- (A) néfrons e aminoácidos.
 - (B) hemácias e vitaminas.
 - (C) leucócitos e proteínas.
 - (D) neurônios e hormônios.
 - (E) macrófagos e enzimas.
19. A formação da urina consiste na filtração do sangue que é realizada por túbulos existentes no interior do rim, ilustrado em corte na figura.

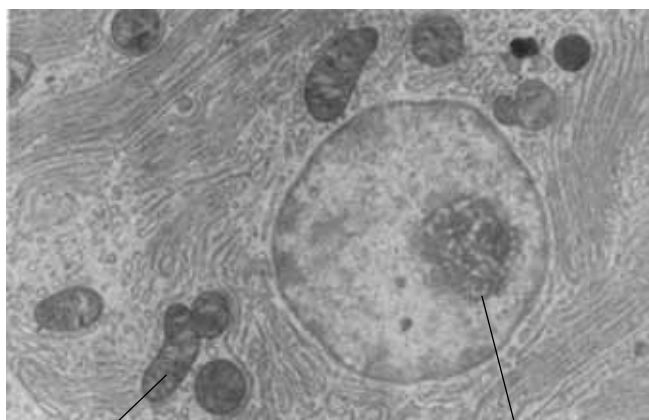


(<http://setorasandrinha.do.sapo.pt>)

No rim de uma pessoa saudável, o tubo indicado pela seta deve conduzir, principalmente, além de água,

- (A) hormônios e lipídeos.
- (B) excretas nitrogenadas e sais minerais.
- (C) ácido úrico e aminoácidos.
- (D) vitaminas em excesso e proteínas.
- (E) glicose em excesso e amônia.

20. Observe uma eletromicrografia da porção interna de uma célula eucarionte.



Mitocôndria

Núcleo celular

(<http://www.dbi.ufla.br>)

A mitocôndria e o núcleo celular, indicados na figura, apresentam, respectivamente, as funções de

- (A) síntese de proteínas e regulação osmótica.
- (B) digestão de substâncias e armazenamento de nutrientes.
- (C) respiração celular e armazenamento de informações genéticas.
- (D) armazenamento de substâncias e síntese de vitaminas.
- (E) síntese de glicose e secreção de substâncias.

QUÍMICA

Obs.: A Tabela Periódica encontra-se no final deste caderno.

Considere as informações a seguir para responder às questões de números 21 a 24.

Dos mais de 100 elementos químicos que compõem a Tabela Periódica, vinte e um exercem papel vital no organismo humano. Aparecem de forma combinada nas mais variadas substâncias e participam das reações químicas que ocorrem no organismo, desempenhando diferentes funções. A tabela a seguir reúne os elementos químicos que ocorrem no corpo humano.

Elementos Químicos no Corpo Humano		
Grande Quantidade	Pequena Quantidade	Quantidade Muito Pequena (Traços)
Hidrogênio	Cálcio	Cobalto
Carbono	Cloro	Cobre
Nitrogênio	Enxofre	Cromo
Oxigênio	Fósforo	Ferro
	Magnésio	Flúor
	Potássio	Iodo
	Sódio	Manganês
		Molibdênio
		Selênio
		Zinco

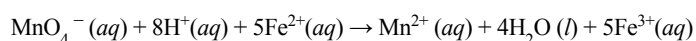
(D. D. Alves; R. D. V. L. de Oliveira; N. F. Robaina; E. P. Chacon, Universidade Federal Fluminense, UFF – Química; Marques, M. M.; Projeto Condigital MEC – MCT. 2010. Disponível em <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>)

21. Entre os elementos químicos encontrados no corpo humano, são classificados como não metais

- (A) N e S.
- (B) K e P.
- (C) Cl e Mo.
- (D) S e Co.
- (E) P e Cr.

22. A deficiência de ferro no organismo é a mais comum das causas da anemia, e pode ser corrigida com uma dieta da qual participam alimentos enriquecidos com ferro.

Uma amostra contendo 2 g de um cereal enriquecido com ferro (II) foi transferida para um frasco contendo solução aquosa de ácido sulfúrico e em seguida titulada com solução padronizada de KMnO_4 , conforme descrito na literatura. A equação iônica da titulação está representada a seguir:



Terminada a titulação, calculou-se que foram consumidos 0,00075 mol de KMnO_4 . Sabendo que a massa molar do Fe é 56 g/mol, a quantidade, em g de ferro (II) na amostra analisada é

- (A) 0,56.
- (B) 0,12.
- (C) 0,65.
- (D) 0,42.
- (E) 0,21.

23. O cálcio é o mineral mais abundante no corpo humano. Uma das formas com que o cálcio ocorre em sistemas biológicos é o trifosfato de cálcio, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, formando, por exemplo, cálculos urinários.

De acordo com a fórmula, o trifosfato de cálcio é constituído pela combinação de átomos em proporções definidas, à custa de ligações

- (A) iônicas e covalentes.
- (B) iônicas e ligações de hidrogênio.
- (C) covalentes, apenas.
- (D) covalentes e dipolo-dipolo.
- (E) iônicas, apenas.

24. Considerando a massa molar do NaCl igual a 58,5 g/mol e sabendo que um organismo adulto contém em média 250 g de NaCl e que nele circulam 42 litros de água, a concentração de NaCl, em mol/L, no corpo de um adulto corresponde aproximadamente a

- (A) 4,0.
- (B) 0,1.
- (C) 1,0.
- (D) 0,4.
- (E) 2,0.

Considere as informações a seguir para responder às questões de números 25 e 26.

Um estudante investigou as propriedades físicas e químicas de um gás e em seguida preparou um relatório, no qual anotou o seguinte:

1. O gás é incolor e inodoro.
2. Quando borbulhado em um frasco contendo água de cal, (solução de hidróxido de cálcio), a solução fica turva, devido à formação de um precipitado branco leitoso.
3. Quando borbulhado em um frasco contendo água destilada, a solução resultante é levemente ácida.
4. O gás extingue a chama de uma vela acesa.
5. O gás é o dióxido de carbono.

25. A equação química correta, que descreve a transformação relatada na anotação 2 é escrita como

- (A) $\text{Ca(OH)}_2 (l) + \text{H}_2\text{CO}_3 (g) \rightarrow \text{CaO} (s) + 2\text{H}_2\text{O} (l) + \text{CO}_2 (g)$
- (B) $\text{CaOH} + \text{HCO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- (C) $\text{Ca} (aq) + \text{CO}_3 (aq) \rightarrow \text{CaCO}_3 (s)$
- (D) $\text{Ca(OH)}_2 (aq) + \text{CO}_2 (g) \rightarrow \text{CaCO}_3 (s) + \text{H}_2\text{O} (l)$
- (E) $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$

26. No esquema seguinte, são apresentados, na escala de pH, a coloração e o intervalo de viragem para alguns indicadores disponíveis no laboratório.

	pH														
Indicador	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Azul de timol	vermelho			amarelo											
Vermelho de metila	vermelho						amarelo								
Tornassol	vermelho								azul						
Azul de bromotimol	amarelo								azul						
Fenolftaleína	incolor										rosa carmim				

Considere que uma solução levemente ácida apresenta, a 25 °C, variação de uma unidade de pH em relação à solução neutra (pH 7,0).

Para confirmar a informação referente à baixa acidez da solução conforme descreve o item 3 do relatório, o indicador mais adequado é

- (A) azul de timol.
- (B) tornassol.
- (C) fenolftaleína.
- (D) vermelho de metila.
- (E) azul de bromotimol.

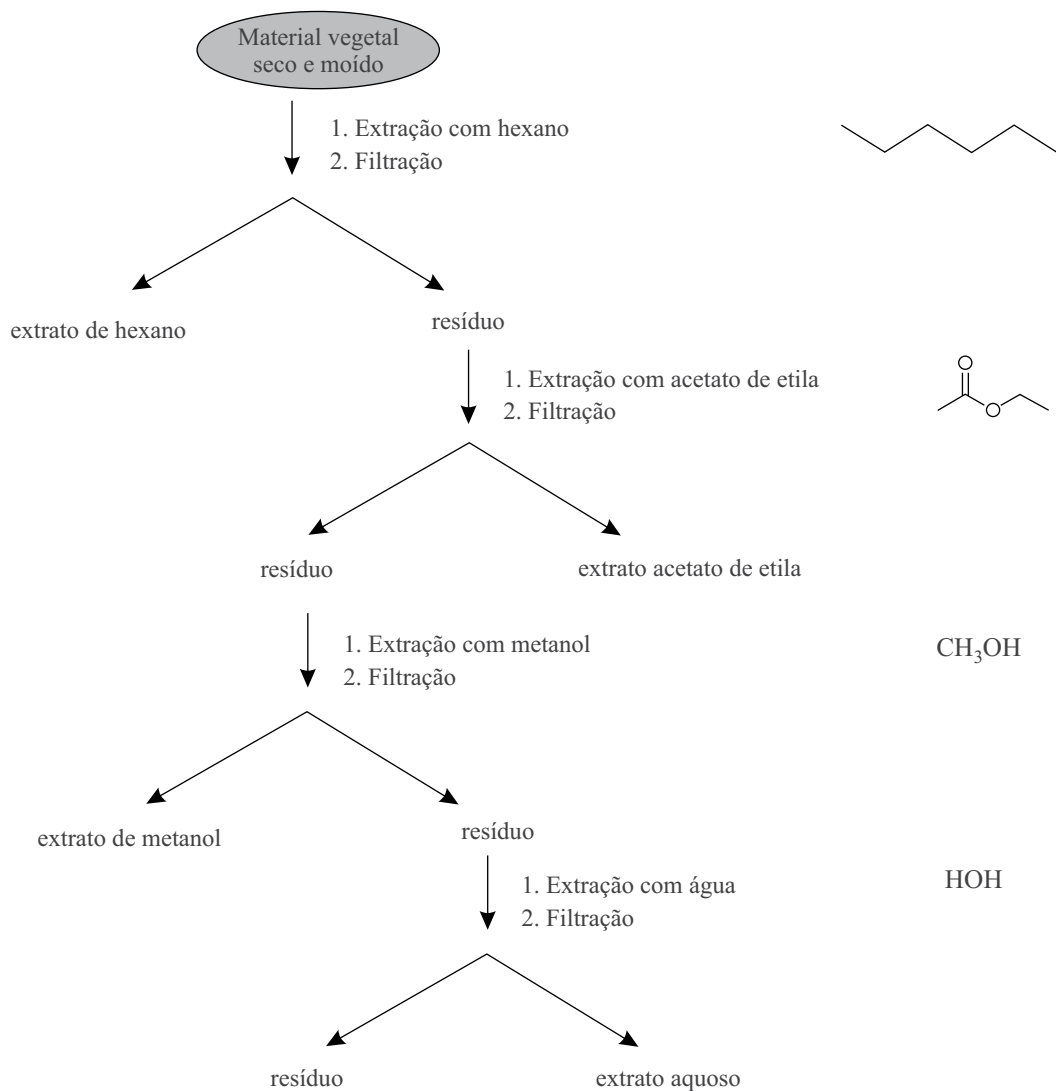
27. A eletrólise, processo em que uma reação química é realizada por meio da passagem de corrente elétrica, é utilizada, por exemplo, na produção de alumínio a partir da bauxita e de hidróxido de sódio a partir do cloreto de sódio.

Classifica-se uma reação de eletrólise como uma reação de

- (A) dupla troca.
- (B) dissociação.
- (C) decomposição.
- (D) hidrólise.
- (E) síntese.

Considere as informações a seguir para responder às questões de números 28 e 29.

O esquema apresentado a seguir descreve a sequência de operações realizadas por um técnico de laboratório para extrair os constituintes químicos de um material biológico e indica as fórmulas estruturais das substâncias químicas utilizadas pelo técnico.



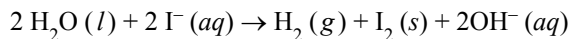
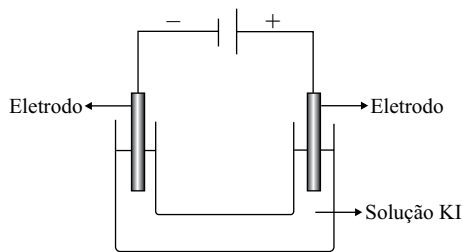
28. De acordo com o esquema, para realizar as extrações, o técnico escolheu um processo sequencial, utilizando solventes caracterizados por

- (A) polaridade crescente.
- (B) inércia química.
- (C) elevada viscosidade.
- (D) temperaturas de ebulição abaixo de 50°C.
- (E) composição semelhante.

29. Sabendo que o material vegetal contém óleos, açúcares, polissacarídeos, vitamina C e sais minerais, afirma-se que o extrato em hexano e o resíduo após extração com água devem conter, respectivamente,

- (A) açúcares e sais minerais.
- (B) óleos e sais minerais.
- (C) vitamina C e sais minerais.
- (D) óleos e polissacarídeos.
- (E) açúcares e polissacarídeos.

30. O esquema e a equação global representados a seguir referem-se à eletrólise de uma solução aquosa de iodeto de potássio, na concentração de 0,1 mol/L, usando eletrodos de grafite.



Com base nessas informações, afirma-se que na eletrólise de iodeto de potássio aquoso

- (A) há geração de gás hidrogênio no ânodo.
- (B) íons iodeto são reduzidos no ânodo.
- (C) ocorre redução da água no cátodo.
- (D) forma-se iodo no cátodo.
- (E) íons de potássio são reduzidos a átomos de potássio.

FÍSICA

O tema a seguir deve ser utilizado para responder às questões de números 31 e 32.

NAUFRÁGIO DO VELEIRO NORTE-AMERICANO SHUTDOWN PRÓXIMO À COSTA CANADENSE

31. Durante um curso de aperfeiçoamento, um palestrante norte-americano apresenta para discussão o caso do Shutdown, em que o corpo de um dos tripulantes fora encontrado a meia milha náutica do ponto do naufrágio. Desejando compreender essa informação, um aluno descobriu que uma milha náutica equivale a aproximadamente 1,85 km, o que lhe permitiu concluir corretamente que a distância citada, em termos do Sistema Internacional de Unidades, era de, aproximadamente,
- (A) 92 500 m.
 - (B) 92,5 km.
 - (C) 0,925 km.
 - (D) 9 250 m.
 - (E) 925 m.

32. A justificativa para o distanciamento do corpo do ponto de naufrágio foi dada pela existência das correntes marítimas locais, observação feita pelo confronto de temperaturas das águas. No local onde fora encontrado o corpo, a temperatura da água era de 41 °F, que na escala Kelvin corresponde a

- (A) 264.
- (B) 278.
- (C) 271.
- (D) 273.
- (E) 274.

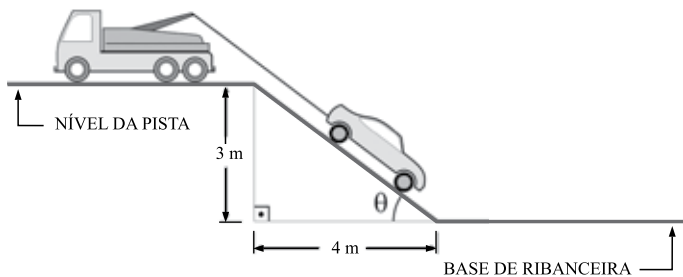
33. Em um relatório da perícia, indicou-se que o corpo da vítima havia caído de um andaime localizado a 20 m de altura em relação ao solo. Considerando que a aceleração da gravidade tem valor igual a 10 m/s² e desprezando-se a ação do ar contra o movimento, pode-se determinar que o choque fatal contra o chão ocorreu a uma velocidade, em m/s, de

- (A) 20.
- (B) 15.
- (C) 10.
- (D) 25.
- (E) 5.

R A S C U N H O

O contexto apresentado a seguir deve ser utilizado para responder às questões de números 34 e 35.

Um acidente fatal em uma estrada fez com que um veículo caísse por uma ribanceira. No local, um guincho começava a subir o carro até o nível da pista.



34. Já com o carro acidentado conectado ao guincho, o perito que acompanhava a retirada do veículo teve sua atenção voltada para um objeto sobre a rampa e, para averiguar, solicitou a interrupção da subida do carro, que já se encontrava a meio caminho da pista. Sendo T a tração no cabo do guincho, N a força de reação normal da rampa sobre o carro e P o peso do carro, a tração imposta ao cabo na situação de equilíbrio tem seu valor calculado por

(A) $T = P$

(B) $T = \frac{3}{4} \cdot N$

(C) $T = N + P$

(D) $T = \frac{3}{5} \cdot P$

(E) $T = N$

35. O trabalho resistente do peso do carro, sabendo que sua massa era de 800 kg e considerando que a aceleração da gravidade tem valor 10 m/s^2 , no processo total de içamento do carro, do local em que se encontrava, na base da ribanceira, até o nível da pista, foi, em joules,

(A) 32 000.

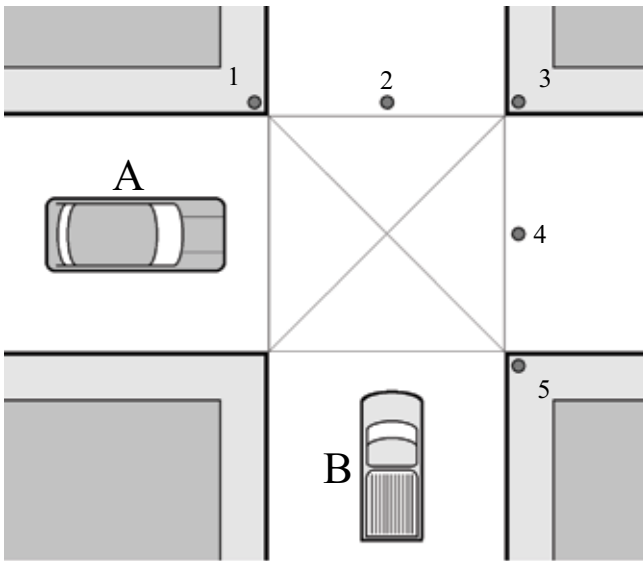
(B) 80 000.

(C) 24 000.

(D) 18 000.

(E) 40 000.

36. Dois veículos, movendo-se ao centro de duas vias perpendiculares de mesma largura, chocaram-se no centro de um cruzamento, mantendo-se unidos após o choque. Sabe-se que o veículo A tinha o dobro da massa do veículo B, e que o veículo A movia-se com a metade da velocidade do veículo B.



Após o choque, desconsiderando o atrito e outras forças resistentes ao movimento, e admitindo que os carros possam ser associados a pontos materiais, a direção do movimento dos veículos unidos tem sentido orientado para

- (A) 2.
 (B) 5.
 (C) 1.
 (D) 3.
 (E) 4.
37. Para dispersar aglomerações, a polícia possui uma arma não letal denominada “Inferno”. A arma, semelhante a um alarme, emite sons muito intensos e de frequências entre 2 kHz e 5 kHz. As emissões desse canhão sônico causam grande desconforto, dor e um desejo enorme de fuga do local. A eficácia da arma não se dá pela intensidade sonora mas sim pelos comprimentos de onda das ondas geradas. Sabendo que a velocidade da propagação do som no ar é de 340 m/s, é correto afirmar que essa arma sônica emite, para a maior frequência, ondas de comprimentos de onda, em centímetros, mais próximos de

- (A) 17.
 (B) 56.
 (C) 34.
 (D) 67.
 (E) 7.

38. Desejando uma segunda opinião, o médico legista, após remover o cérebro de um crânio, mediu sua massa, que era de 1,6 kg, envolveu-o em um saco plástico e em seguida colocou-o em uma caixa térmica contendo 2 kg de gelo à temperatura de 0 °C. A caixa térmica foi então enviada para o segundo médico legista, longe dali. Ao recebê-la, o segundo médico constatou a presença de 100 g de água no interior da caixa, obtidas do derretimento de parte do gelo em função do calor cedido pelo cérebro até que se estabelecesse o equilíbrio térmico. Considerando que a caixa térmica era ideal e que o ar e o plástico não participaram das trocas de calor, a temperatura do cérebro, no momento em que foi colocado dentro da caixa, em graus Celsius, era de

Dados:

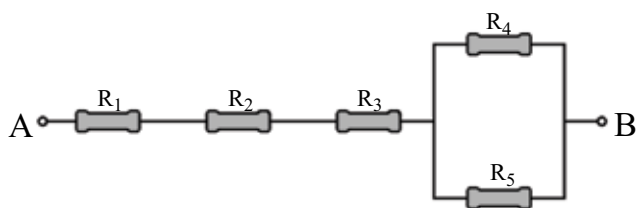
calor específico do cérebro = 1 cal/(g.°C)

calor latente de fusão do gelo = 80 cal/g

pressão atmosférica = $1 \cdot 10^5$ Pa

- (A) 8.
(B) 5.
(C) 10.
(D) 12.
(E) 3.
39. Nas buscas pela provável causa de um incêndio, foi encontrado no interior da residência um pequeno botijão de gás inflamável, próximo a um fogareiro. O botijão estava destruído por sua explosão, que posteriormente ficou comprovada e apontada como a causa do rápido alastramento do incêndio. O volume de gás combustível armazenado em um desses botijões é de 1 L e, à temperatura de 27 °C, a pressão interna é de 2 atm. Se o limite de pressão suportável para que o botijão não exploda é 10 atm e supondo que se possa comparar o gás a um gás ideal, a temperatura do gás contido no botijão encontrado ultrapassou o valor de temperatura, em kelvins, de
- (A) 1 200.
(B) 600.
(C) 1 500.
(D) 300.
(E) 150.

40. Uma corrente elétrica de 0,5 A, dependendo do local em que se estabelece no corpo humano, é capaz de causar a morte. No circuito esquematizado, entre os pontos A e B é aplicada uma diferença de potencial de 800 V. Os valores dos resistores numerados de 1 a 5 são respectivamente $10\ \Omega$, $30\ \Omega$, $40\ \Omega$, $400\ \Omega$ e $1\ 600\ \Omega$.



O resistor pelo qual passa uma corrente elétrica abaixo de 0,5 A é o de número

- (A) 1.
 (B) 2.
 (C) 3.
 (D) 4.
 (E) 5.

MATEMÁTICA/LÓGICA

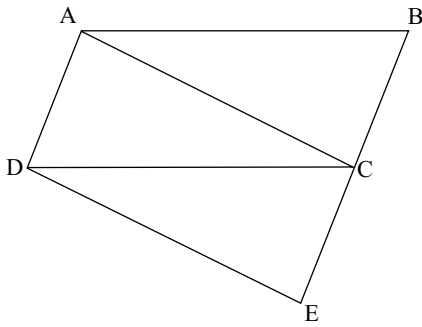
41. Para um seminário de artes marciais, inscreveram-se 500 pessoas. Do total de inscritos, 200 praticam caratê, 250 praticam kung fu e 300 praticam aikido. Todos os praticantes de kung fu também praticam uma das outras duas modalidades, e nenhum dos inscritos pratica as três modalidades. Sabendo-se que, nesse seminário, 70 pessoas praticam tanto caratê quanto aikido e que 80 pessoas praticam apenas aikido, o número de inscritos que não praticam essas modalidades é

- (A) 70.
 (B) 30.
 (C) 50.
 (D) 80.
 (E) 100.

42. Dois conjuntos contêm 7 números pares consecutivos cada. O número de elementos da intersecção desses dois conjuntos é igual a 3. A diferença entre o maior e o menor elemento do conjunto união desses dois conjuntos, nessa ordem, é

- (A) 4.
 (B) 10.
 (C) 8.
 (D) 20.
 (E) 2.

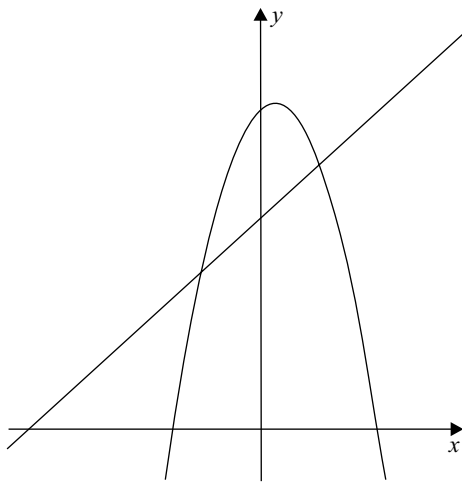
43. Dois paralelogramos, ADCB e ADEC, têm o lado AD em comum, conforme a figura, que está fora de escala.



Se a medida do lado AB é 4 cm e a área do quadrilátero ADEB é 12 cm^2 , a distância entre o ponto E e o lado AB vale, em cm,

- (A) 4,5.
 (B) 5,5.
 (C) 5.
 (D) 6.
 (E) 4.
44. Os ingressos para um espetáculo circense custam R\$ 40,00. Crianças de até 12 anos pagam meia-entrada, no valor de R\$ 20,00, e pessoas com mais de 65 anos podem entrar gratuitamente. No último espetáculo da temporada, constatou-se que, a cada 16 ingressos vendidos, 9 eram meia-entrada. Sabendo-se que, nesse espetáculo, 350 pessoas não pagaram ingresso e que o total arrecadado foi R\$ 42.320,00, é correto afirmar que o número total de espectadores foi
- (A) 1 500.
 (B) 1 601.
 (C) 1 822.
 (D) 1 988.
 (E) 1 789.
45. Um torneio de arco e flecha é realizado ao longo de 35 semanas, com duas disputas por semana para cada equipe. Até agora, das 40 disputas que participou, a equipe Arapiruma venceu 22. A equipe tem como meta, nesse torneio, vencer pelo menos 60% das disputas das quais participar. Para atingir seu objetivo, o número de vitórias que essa equipe ainda precisa conquistar, no mínimo, é igual a
- (A) 21.
 (B) 18.
 (C) 19.
 (D) 20.
 (E) 17.

46. Para a construção de uma casa, 15 operários, com a mesma capacidade de trabalho e a mesma jornada diária, demorariam 12 dias. Nos primeiros 4 dias, apenas 5 operários trabalharam na construção da casa e, nos 4 dias seguintes, 10 operários trabalharam. Para que a casa seja finalizada nos 12 dias previstos, o número de operários que devem trabalhar, por dia, nas mesmas condições iniciais, nos últimos quatro dias, deve ser igual a
- (A) 35.
(B) 30.
(C) 25.
(D) 40.
(E) 45.
47. Em uma família, a cada dois anos, uma criança nasceu, até um total de 11 irmãos. Se a soma dos anos de nascimento desses irmãos é igual a 21 593, a soma dos algarismos do ano de nascimento do irmão mais velho é igual a
- (A) 19.
(B) 18.
(C) 17.
(D) 20.
(E) 21.
48. Considere as funções $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dadas por $f(x) = ax^2 + bx + 12$ e $g(x) = x + 8$. Sabe-se que os gráficos dessas funções se intersectam nos pontos de abscissa 2 e -2 .



A soma dos coeficientes a e b da função f é igual a

- (A) 2.
(B) 4.
(C) 0.
(D) 1.
(E) 3.

49. Uma progressão aritmética (PA) é uma sequência numérica em que cada termo, a partir do segundo, é a soma do termo anterior com uma constante r , chamada razão da progressão aritmética. Dada a PA (2 014, 2 007, 2 000, 1 993, ...), cuja razão é -7 , seu menor termo positivo vale

(A) 5.

(B) 4.

(C) 1.

(D) 2.

(E) 3.

50. George, Boole, David e Hilbert são quatro professores de lógica e estão, nessa ordem, um atrás do outro, em uma fila. Sobre a cabeça de cada um foi colocado um chapéu com uma única cor, que eles não conseguem ver; porém conseguem ver a cor do chapéu de todos os que estão à sua frente, ou seja, George pode ver a cor do chapéu dos outros três professores, Boole consegue ver a cor dos chapéus de David e Hilbert, e David só enxerga a cor do chapéu de Hilbert, que não enxerga chapéu algum. Os quatro sabem que todos conseguem raciocinar com lógica perfeita, sabem que só existem chapéus branco, azul ou verde e que existem exatamente dois chapéus da mesma cor. Ao serem perguntados se sabiam a cor do seu próprio chapéu, os quatro, na ordem dada, começando por George, responderam em voz alta e corretamente a pergunta. Sabendo-se que George respondeu: “branco” e que Boole respondeu: “azul”, pode-se concluir, corretamente, que estão usando chapéu de mesma cor

(A) Boole e David.

(B) George e David.

(C) Boole e Hilbert.

(D) George e Hilbert.

(E) David e Hilbert.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NOÇÕES DE DIREITO

51. A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, possui, entre outros, o objetivo de
- (A) cooperar com outros povos para o progresso da humanidade.
 - (B) erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais.
 - (C) combater a escravidão, a servidão e o tráfico de mulheres.
 - (D) buscar a integração econômica, social e cultural dos povos da América Latina.
 - (E) assegurar o livre exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão.
52. A Constituição Federal prevê que as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que
- (A) é aplicável somente às autarquias, fundações e empresas públicas.
 - (B) não permitirá exigências de qualificação técnica ou econômica dos concorrentes.
 - (C) será disciplinado por leis estaduais.
 - (D) assegure igualdade de condições a todos os concorrentes.
 - (E) não permitirá hipóteses de dispensa ou inexigibilidade.
53. A respeito do exame de corpo de delito e das perícias em geral, prevê o Código de Processo Penal que, quando a infração deixar vestígios, será
- (A) elaborado laudo pericial, no prazo máximo de 5 (cinco) dias.
 - (B) indispensável o exame de corpo de delito, direto ou indireto, não podendo supri-lo a confissão do acusado.
 - (C) realizada perícia por perito oficial, portador de diploma de nível médio.
 - (D) inadmissível, em qualquer hipótese, a prova testemunhal.
 - (E) o juiz vinculado ao laudo, não podendo rejeitá-lo.
54. Condutor dirige seu veículo e vê seu maior desafeto atravessando a rua na faixa de pedestres. Estando próximo à faixa, o condutor, consciente, deliberada e intencionalmente, acelera seu veículo e o coloca na direção de seu desafeto, acabando por atropelá-lo e matá-lo. De acordo com o Código Penal, o crime cometido deve ser considerado
- (A) culposo porque o agente deu causa ao resultado por imperícia.
 - (B) doloso porque o agente não atentou para a faixa de pedestres.
 - (C) doloso porque o agente tinha intenção de matar seu desafeto.
 - (D) culposo porque o agente deu causa ao resultado por negligência.
 - (E) culposo porque o agente deu causa ao resultado por imprudência.
55. Médico devidamente contratado pela Administração Pública e que está lotado em hospital público exige de familiar de paciente do Sistema Único de Saúde o pagamento de um valor indevido para a realização de uma cirurgia imprescindível. O familiar finge aquiescer com a exigência, mas ao sair do hospital aciona a autoridade policial e não efetua qualquer pagamento. Nesse caso, considerando as previsões do Código Penal, houve crime
- (A) tentado, pois não houve o pagamento, circunstância alheia à vontade do médico.
 - (B) culposo, porque o agente deu causa ao resultado por imprudência.
 - (C) impossível, por ineficácia absoluta do meio, já que a polícia foi acionada.
 - (D) tentado, pela superveniência de causa relativamente independente.
 - (E) consumado, pois o crime reuniu todos os elementos de sua definição legal.
56. Funcionário público membro de equipe que faz a análise de pedidos de alvará recebe um pedido formulado por um desafeto pessoal seu, que pretende abrir um comércio. O funcionário público, pretendendo prejudicar seu desafeto, não analisa o pedido, guardando o processo em armário em que não pudesse ser visto pelos demais. Considerando o que dispõe o Código Penal sobre os crimes praticados por funcionários públicos contra a Administração em Geral, o funcionário do caso praticou crime de
- (A) advocacia administrativa.
 - (B) peculato.
 - (C) excesso de exação.
 - (D) prevaricação.
 - (E) corrupção passiva.

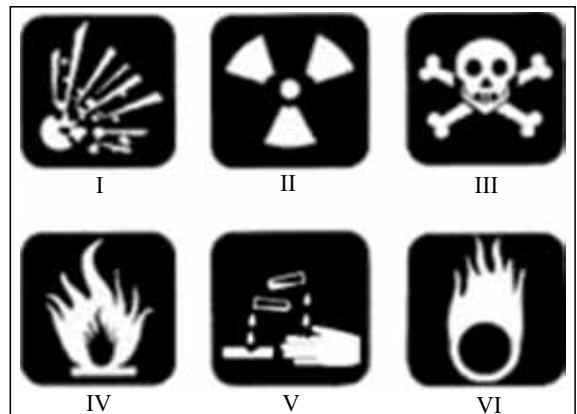
57. A elevação do funcionário, dentro do respectivo quadro a cargo da mesma natureza de trabalho, de maior grau de responsabilidade e maior complexidade de atribuições, obedecido o interstício na classe e as exigências a serem instituídas em regulamento, é ato previsto pelo Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Estado de São Paulo sob a denominação de
- (A) reintegração.
 (B) acesso.
 (C) aproveitamento.
 (D) reversão.
 (E) nomeação.
58. É dever do funcionário, previsto no Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Estado de São Paulo,
- (A) cumprir as ordens superiores, representando quando forem manifestamente ilegais.
 (B) não comerciar nem ser acionista, quotista ou comanditário de empresas.
 (C) fundar sindicato de funcionários ou dele fazer parte.
 (D) apresentar-se convenientemente trajado em serviço, sendo o terno obrigatório para homens.
 (E) desempenhar os trabalhos de que for incumbido no prazo de 5 (cinco) dias, caso outro não seja assinalado.
59. Cidadão solicita, com fundamento na Lei n.º 12.527/11, informação sobre número de peritos da Superintendência da Polícia Técnico-Científica atuando na cidade de Ribeirão Preto. O funcionário responsável pelo Serviço de Informações ao Cidadão – SIC, no âmbito da Polícia Técnico-Científica, considera que a informação solicitada possui caráter pessoal e responde negativamente. O cidadão, considerando que a informação é pública, recorre ao Superintendente da Polícia Técnico-Científica, que mantém a negativa. O cidadão, agora, com fundamento na lei referida e no Decreto Estadual n.º 58.052/12, deverá
- (A) conformar-se com a negativa, pois não cabe outro recurso.
 (B) recorrer à Procuradoria-Geral do Estado.
 (C) recorrer à Corregedoria-Geral da Administração.
 (D) recorrer ao Poder Judiciário, porque se esgotou a via administrativa.
 (E) recorrer à Comissão Estadual de Acesso à Informação.
60. A expressão “Criminologia” foi empregada pela primeira vez por
- (A) Adolphe Quetelet e divulgada internacionalmente por Cesare Bonesana, em sua obra intitulada *Dos delitos e das penas*.
 (B) Cesare Lombroso e divulgada internacionalmente por Raffaele Garofalo, em sua obra intitulada *Criminologia*.
 (C) Paul Topinard e divulgada internacionalmente por Cesare Bonesana, em sua obra intitulada *Dos delitos e das penas*.
 (D) Cesare Lombroso e divulgada internacionalmente por Adolphe Quetelet, em sua obra intitulada *O homem médio*.
 (E) Paul Topinard e divulgada internacionalmente por Raffaele Garofalo, em sua obra intitulada *Criminologia*.
61. É correto afirmar que a Criminologia é uma
- (A) disciplina auxiliar das ciências médicas, voltada às investigações clínicas, por meio de perícia e exames laboratoriais.
 (B) ciência empírica e interdisciplinar, a qual estuda os fatores que contribuem para a ocorrência do crime, dentre outros temas correlatos.
 (C) disciplina auxiliar das ciências jurídicas, voltada às técnicas de realização de perícia e exames laboratoriais.
 (D) disciplina auxiliar das ciências criminais, voltada às investigações por meio de perícia e exames laboratoriais.
 (E) ciência dogmático-normativa, fundada na ética e na filosofia, a qual estuda a personalidade do preso, dentre outros temas correlatos.
62. A prevenção terciária possui um destinatário perfeitamente identificável, além de um objetivo certo e determinado. São eles, respectivamente:
- (A) a comunidade e a implantação dos direitos sociais.
 (B) a vítima e a reparação dos danos a ela causados.
 (C) o recluso e o desestímulo à reincidência.
 (D) o Estado e a garantia da incolumidade pública.
 (E) a sociedade e o desestímulo à delinquência.

DIREITOS HUMANOS

63. A Declaração Universal dos Direitos Humanos foi dotada e proclamada pela resolução 217 A (III), em 10 de dezembro de 1948, em Assembleia Geral da(o)
- (A) Comissão Superior da União Europeia.
 - (B) Mercado Comum do Sul – MERCOSUL.
 - (C) Organização do Tratado do Atlântico Norte – OTAN.
 - (D) Organização das Nações Unidas – ONU.
 - (E) Organização dos Estados Americanos – OEA.
64. Segundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos, toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, inclusive
- (A) moradia, transporte e lazer.
 - (B) serviços sociais, transporte e propriedade privada.
 - (C) alimentação, vestuário e habitação.
 - (D) transporte, lazer e propriedade privada.
 - (E) cuidados médicos, moradia e viagens.
65. Prevê a Declaração Universal dos Direitos Humanos que o casamento
- (A) não será válido senão com o livre e pleno consentimento dos nubentes.
 - (B) deve ser celebrado por autoridade civil.
 - (C) não gera direitos e deveres iguais para homens e mulheres.
 - (D) é a união indissolúvel entre homens e mulheres.
 - (E) deverá ser celebrado por autoridade da religião do homem.

NOÇÕES DE TÉCNICAS LABORATORIAIS

66. Assinale a alternativa correta em relação aos cuidados necessários para o preparo de soluções de ácidos e bases.
- (A) Não podem ser usadas peras de sucção de borracha para pipetar ácidos ou bases.
 - (B) Para diluir bases fortes, deve-se adicionar, lentamente, a água à base.
 - (C) A diluição da solução concentrada de ácido clorídrico pode ser feita fora da capela de exaustão.
 - (D) Ácidos e bases fracos podem ser pipetados com a boca.
 - (E) Para diluir ácidos fortes, deve-se adicionar, lentamente, o ácido à água.
67. As imagens a seguir representam símbolos de riscos relacionados ao uso de substâncias em laboratório.



Assinale a alternativa que relaciona corretamente o símbolo ao risco que ele representa.

- (A) I – explosivo; IV – inflamável.
- (B) V – biológico; VI – gases comprimidos.
- (C) III – radioativo; IV – comburente.
- (D) II – tóxico; III – oxidante.
- (E) IV – nocivo e irritante; VI – corrosivo.

68. O Nível de Biossegurança BL2 (Biosafety Level 2) é adequado para qualquer trabalho que envolva sangue humano, líquidos corporais, tecidos e outros materiais nos quais a presença de um agente infeccioso é desconhecida. Por isso, esse trabalho deve ser realizado

- (A) sem nenhuma exigência especial, com as atividades em bancada aberta.
- (B) com vestimenta de proteção, em bancada aberta, e utilização de cabine de proteção para atividades que possam gerar aerossóis.
- (C) com vestimenta especial, exclusivamente em cabines de segurança e controle de acesso à área técnica.
- (D) com vestimenta especial, exclusivamente em cabines de segurança de classe III e barreira de ar na entrada da área técnica.
- (E) com vestimenta de proteção e exclusivamente em cabines de segurança de classe II.

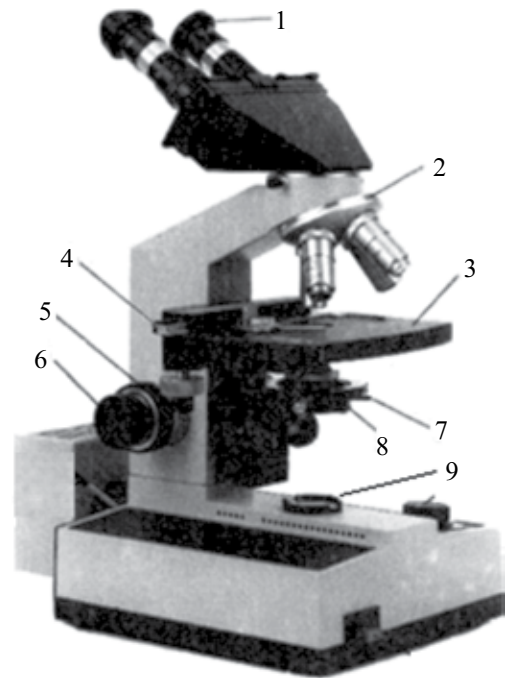
69. O calor seco, como mecanismo de esterilização em forno de Pasteur,

- (A) deve ser usado por 20 minutos a 160 °C.
- (B) é mais indicado que a autoclavação para a esterilização de plásticos.
- (C) pode ser usado para qualquer material seco.
- (D) é um método bom para materiais de vidro.
- (E) deve ser usado por 30 minutos a 121 °C.

70. Para se observar uma lâmina ao microscópio, com objetiva de imersão,

- (A) deve-se ajustar o foco com a objetiva de imersão, em seguida pingar o óleo e voltar a ajustá-lo novamente com a mesma objetiva para melhor visualização.
- (B) deve-se fechar o diafragma do microscópio.
- (C) deve-se levantar o condensador do microscópio.
- (D) deve-se colocar o óleo de imersão entre o diafragma do microscópio e a lâmina.
- (E) esta deve ter capacidade de aumento de 1 000 x (vezes).

71. Assinale a alternativa que relaciona corretamente o número indicado à parte do microscópio.



(<http://guibiologia.blogspot.com.br/2012/08/pratica-01-o-microscopio-de-luz.html>. Adaptado)

- (A) [5] = parafuso macrométrico; [8] = condensador.
- (B) [1] = lente objetiva ; [2] = lente ocular.
- (C) [3] = charriot; [4] = platina.
- (D) [9] = diafragma; [4] = parafuso micrométrico.
- (E) [7] = revólver; [8] = fonte de luz.

72. Várias técnicas de coloração podem ser usadas para observar bactérias ao microscópio óptico comum. A mais usada é a coloração de

- (A) Giemsa.
- (B) Hematoxilina.
- (C) Papanicolaou.
- (D) Tinta da China.
- (E) Gram.

73. Para garantir a qualidade dos ensaios realizados no laboratório, é necessário produzir mapas de controle de temperatura de vários equipamentos, em especial de geladeiras e congeladores. As temperaturas desses equipamentos devem ser registradas, pelo menos,

- (A) semanalmente.
- (B) diariamente.
- (C) quinzenalmente.
- (D) mensalmente.
- (E) nas manutenções periódicas.

74. Um POP (Procedimento Operacional Padrão)

- (A) deve ser feito por um profissional preferencialmente de fora do laboratório para garantir a imparcialidade das ações.
- (B) é uma descrição resumida de todas as medidas necessárias para a realização de uma tarefa.
- (C) quando elaborado para atividades que utilizem equipamentos específicos, não precisa conter o roteiro de inspeção periódica desses equipamentos, apenas a forma de utilização.
- (D) é um documento organizacional que traduz o planejamento do trabalho a ser executado.
- (E) deve ser realizado mediante a cópia dos procedimentos constantes em livros ou organizações confiáveis.

75. Para garantir a segurança e a qualidade das análises laboratoriais, o uso de equipamentos deve seguir uma série de procedimentos.

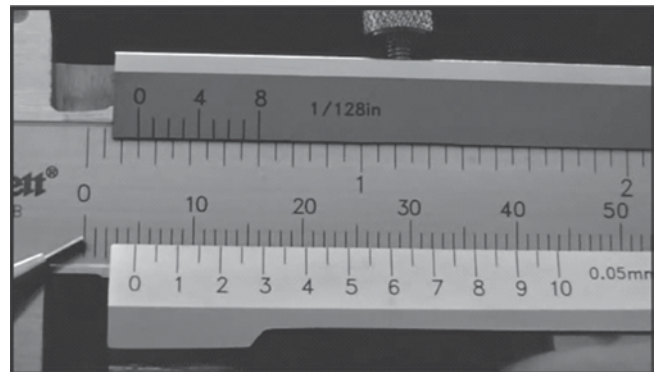
Classifique cada um dos procedimentos listados a seguir em verdadeiro (V) ou falso (F).

- () Seguir os procedimentos do laboratório e as diretrizes dos fabricantes para realizar a manutenção de rotina dos equipamentos.
- () Sempre utilizar os equipamentos de acordo com as instruções dos fabricantes.
- () Registrar toda manutenção realizada nos equipamentos.
- () Relatar qualquer mau funcionamento de um instrumento para o supervisor indicado.

A classificação correta, de cima para baixo, é:

- (A) F, F, F, F.
- (B) F, V, V, F.
- (C) F, F, V, V.
- (D) V, V, V, V.
- (E) V, F, V, V.

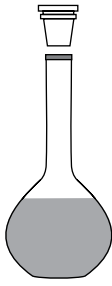
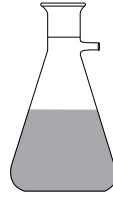


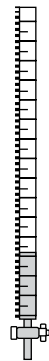
76. O paquímetro é um instrumento de ampla aplicação na medição em geral, devido a sua versatilidade e precisão. A figura a seguir representa uma medição executada com um paquímetro cujas divisões da escala principal são de 1 mm e a resolução de 0,05 mm.



A leitura obtida é

- (A) 4,80 mm.
- (B) 1,80 mm.
- (C) 5,10 mm.
- (D) 49,00 mm.
- (E) 0,40 mm.

77. Considere as seguintes vidrarias:

				
Balão volumétrico	Kitassato	Funil de decantação	Proveta graduada	Bureta

Dentre essas vidrarias, a mais indicada para separar líquidos imiscíveis é o(a)

- (A) funil de decantação.
- (B) bureta.
- (C) kitassato.
- (D) proveta graduada.
- (E) balão volumétrico.

83. Se 500 mL de uma solução com concentração 30% p/v forem evaporados até que a solução final tenha concentração 50% p/v, o volume resultante será, em mililitros,
- (A) 350.
 (B) 400.
 (C) 475.
 (D) 150.
 (E) 300.
84. Se a 500 mL de uma solução de cloreto de sódio 1 molar forem acrescentados 200 mL de água, a concentração aproximada da solução final, em mol/L, será
- (A) 1,2.
 (B) 0,7.
 (C) 0,5.
 (D) 1,4.
 (E) 0,2.

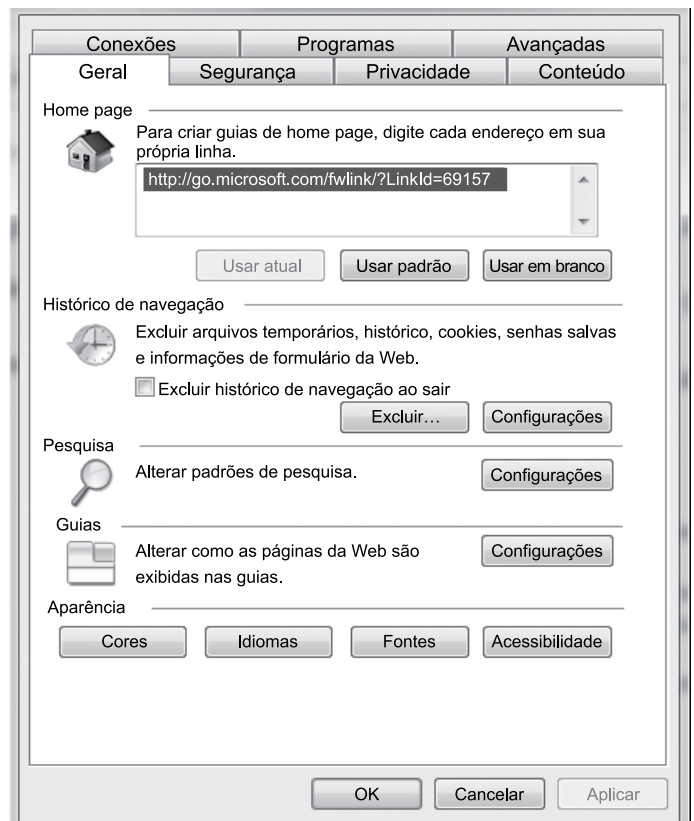
85. Ao misturar 3 000 mL de etanol 40% v/v com 1 000 mL de etanol 80% v/v, a concentração da solução final, em porcentagem v/v, será
- (A) 50.
 (B) 100.
 (C) 40.
 (D) 80.
 (E) 120.

86. Assinale a alternativa que descreve o resultado da execução do seguinte comando em um ambiente Linux:

cp /home/ocorrencias.txt /home/backup

Considere que a pasta /home/backup está vazia, e que as permissões de acesso e o espaço em disco são suficientes para a ação.

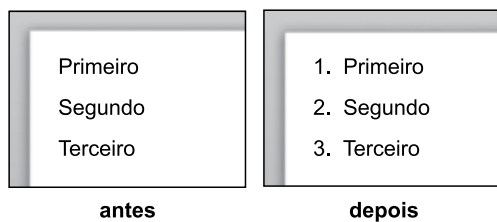
- (A) Uma cópia do arquivo ocorrencias.txt será enviada para a pasta /home/backup.
 (B) O arquivo ocorrencias.txt será renomeado para backup.
 (C) O arquivo ocorrencias.txt será apagado da pasta /home e da pasta /home/backup.
 (D) O arquivo ocorrencias.txt será apagado da pasta /home, apenas.
 (E) O arquivo ocorrencias.txt será apagado da pasta /home e uma cópia será enviada para a pasta /home/backup.
87. Observe a figura a seguir, extraída do MS-Windows 7, em sua configuração padrão.



Para ter acesso a este painel de configuração, exibido na figura, o usuário pode acessar o Painel de Controle, no modo de exibição de ícones grandes, e clicar no item

- (A) Barra de Tarefas e Menu Iniciar.
 (B) Opções da Internet.
 (C) Ferramentas Administrativas.
 (D) Central de Rede e Compartilhamento.
 (E) Firewall do Windows.

Observe as figuras a seguir, extraídas do MS-Word 2010, em sua configuração padrão, para responder às questões de números 88 e 89. Elas apresentam parte de um documento de texto, em dois momentos: **antes** e **depois** da aplicação de um recurso de formatação.



88. Assinale a alternativa que contém o nome do recurso aplicado, entre os dois momentos das figuras, e que pertence ao grupo Parágrafo da guia Página Inicial.

- (A) Classificar.
- (B) Espaçamento de Linha e Parágrafo.
- (C) Marcadores.
- (D) Indicador.
- (E) Numeração.

89. Para desfazer a ação que aplicou o recurso de formatação na questão anterior, o usuário pode clicar no botão Desfazer, localizado na Barra de Ferramentas de Acesso Rápido, ou utilizar o seguinte atalho de teclado:

- (A) Ctrl+T
- (B) Ctrl+D
- (C) Ctrl+M
- (D) Ctrl+Z
- (E) Ctrl+L

Para responder às questões de números 90 e 91, observe a figura a seguir, extraída do MS-Excel 2010, em sua configuração padrão. Ela apresenta uma tabela com os resultados dos ensaios realizados por um técnico de laboratório.

	A	B
1	Ensaio	Valor
2	Ensaio 1	4
3	Ensaio 2	7
4	Ensaio 3	1
5		4

90. Assinale a alternativa que apresenta o nome do recurso do grupo Classificar e Filtrar, da guia Dados, que permite definir vários critérios simultâneos para classificar os ensaios do

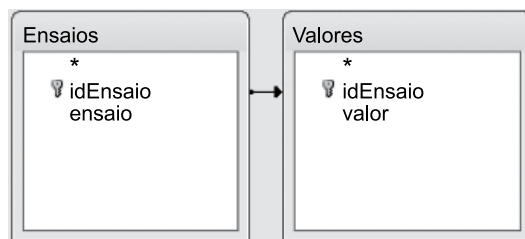
intervalo A1:B4 e é representado pelo ícone

- (A) Classificar de A a Z.
- (B) Classificar de Z a A.
- (C) Classificar.
- (D) Filtro.
- (E) Filtro avançado.

91. Assinale a alternativa que contém a fórmula que, quando inserida na célula B5, resulta no mesmo valor apresentado nela atualmente.

- (A) =MÉDIA(B2:B4)
- (B) =SOMA(B2:B4)/4
- (C) =MÉDIA(B2;B4)/3
- (D) =SOMA(B2:B3)/3
- (E) =MÉDIA(B2;B4)

Observe a figura a seguir, extraída do MS-Access 2010, em sua configuração padrão, para responder às questões de números 92 e 93.



A figura apresenta o Modo Design de uma consulta com duas tabelas: Ensaios e Valores, previamente relacionadas pelo campo idEnsaio. Essa consulta está configurada para exibir todos os campos das duas tabelas, sem filtros, e o tipo de junção deve incluir todos os registros da tabela Ensaios e somente os registros da tabela Valores quando os campos idEnsaio forem iguais.

92. O ícone , posicionado em frente ao campo idEnsaio, indica que o campo é uma chave _____ da tabela Ensaios, ou seja, dentre outras características, não permite valores duplicados ou nulos, e identifica de forma exclusiva cada registro armazenado na tabela.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

- (A) de pesquisa
- (B) primária
- (C) recursiva
- (D) exclusiva
- (E) automática

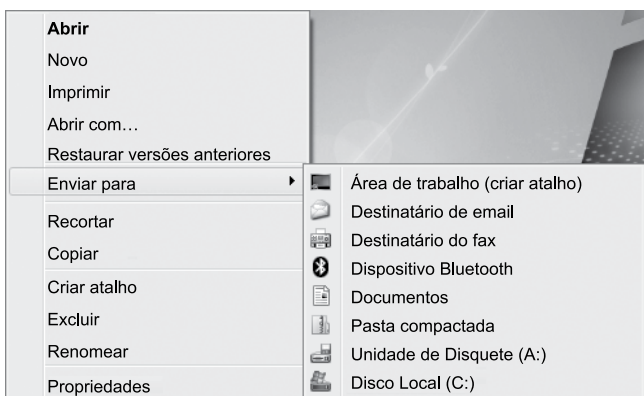
93. Considere os seguintes valores contidos nas tabelas Ensaios e Valores:

Ensaios		Valores	
idEnsaio	ensaio	idEnsaio	valor
2	Altura (m)	2	15
3	Peso (kg)	3	30
4	Largura (m)	4	40
5	Profundidade (m)	5	20
6	Queda (m)	7	100
		8	120

Assinale a alternativa que contém o número de registros retornados como resultado quando a consulta é executada.

- (A) 11.
 (B) 6.
 (C) 8.
 (D) 1.
 (E) 5.

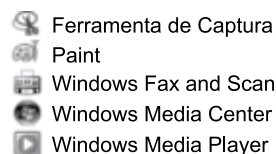
94. Considere a figura a seguir, extraída do menu de contexto da planilha Ensaios.xlsx, que está na Área de trabalho do MS-Windows 7, em sua configuração padrão.



Assinale a alternativa que descreve o que acontece quando o usuário clica na opção “Documentos”, do item “Enviar para” do menu de contexto. Considere que a pasta de destino está vazia e que as permissões de acesso e o espaço em disco são suficientes para a ação.

- (A) A planilha é mantida na Área de trabalho, e um atalho é enviado para a pasta Documentos.
 (B) A planilha é apagada da Área de trabalho, e uma cópia é enviada para a pasta Documentos.
 (C) Um atalho para a pasta Documentos é criado na Área de trabalho.
 (D) A planilha é apagada da Área de trabalho, e um atalho é enviado para a pasta Documentos.
 (E) A planilha é mantida na Área de trabalho, e uma cópia é enviada para a pasta Documentos.

95. Observe os aplicativos a seguir, que podem ser acessados pelo usuário quando ele clica no botão Iniciar e depois em “Todos os Programas” do Windows 7, em sua configuração padrão.



Ao conectar um scanner no computador, é possível digitalizar um material escrito utilizando o programa

- (A) Ferramenta de Captura.
 (B) Windows Media Player.
 (C) Paint.
 (D) Windows Fax and Scan.
 (E) Windows Media Center.

96. O _____ é um aplicativo do MS-Windows 7 que permite ao usuário criar desenhos em uma área de desenho em branco ou sobre imagens existentes.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do enunciado.

- (A) Paint
 (B) Windows Explorer
 (C) Windows Media Player
 (D) Bloco de Notas
 (E) Prompt de Comando

97. Assinale a alternativa que contém o nome de um padrão que permite conectar e desconectar mais de um periférico: uma impressora, um pendrive e um teclado, por exemplo, em uma única porta, sem que seja necessário desligar o computador.

- (A) High-Definition Multimedia Interface.
 (B) Video Graphics Array.
 (C) Universal Serial Bus.
 (D) Integrated Drive Electronics.
 (E) Central Processing Unit.

98. Quando o usuário utiliza um endereço com o prefixo https:// para acessar uma página na Internet, tal como https://www.google.com.br, ele está

- (A) compartilhando arquivos com outros usuários utilizando o protocolo FTP.
 (B) criando um backup local para a página acessada.
 (C) permitindo acesso remoto de outros computadores, sem protocolo definido.
 (D) utilizando um protocolo de comunicação criptografado.
 (E) proibindo a criação de cookies.

99. Considere a figura a seguir, extraída do MS-Outlook 2010, em sua configuração padrão.

Para...	maria@email.com; carla@email.com
Cc...	pedro@email.com
Cco...	carlos@email.com; joaquim@email.com

Quando a mensagem for enviada, o destinatário do endereço eletrônico carlos@email.com

- (A) receberá uma cópia da mensagem, e o endereço dele será visto pelos outros destinatários.
- (B) receberá uma confirmação de envio, sem a mensagem, e o endereço dele será visto pelos outros destinatários.
- (C) receberá uma cópia da mensagem, e o endereço dele não será visto pelos outros destinatários.
- (D) receberá uma cópia da mensagem, uma confirmação de envio, e seu endereço será visto pelos outros destinatários.
- (E) receberá uma confirmação de envio, sem a mensagem, e o endereço dele não será visto pelos outros destinatários.

100. O Comitê Gestor da Internet no Brasil define _____ como um programa, ou parte de um programa de computador, normalmente malicioso, que se propaga inserindo cópias de si mesmo e se tornando parte de outros programas e arquivos, para executar ações danosas ou atividades maliciosas em um computador.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do enunciado.

- (A) o spam
- (B) o vírus
- (C) o antivírus
- (D) a criptografia
- (E) o firewall

TABELA PERIÓDICA

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	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	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

