



CONCURSO PÚBLICO

## 002. PROVA OBJETIVA

### AUXILIAR DE LABORATÓRIO

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 40 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados 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 de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ 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.**

Nome do candidato \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_ Inscrição \_\_\_\_\_ Prédio \_\_\_\_\_ Sala \_\_\_\_\_ Carteira \_\_\_\_\_

## CONHECIMENTOS GERAIS

### LÍNGUA PORTUGUESA

Leia a charge para responder às questões de números **01** e **02**.



(Duke. Em: [www.otempo.com.br](http://www.otempo.com.br))

**01.** A resposta da funcionária do estabelecimento permite concluir que os argumentos sobre política veiculados nas redes sociais são

- (A) confusos.
- (B) eloquentes.
- (C) superficiais.
- (D) esclarecedores.
- (E) imprescindíveis.

**02.** Na organização do enunciado do cliente, a oração “pra discutir política nas redes sociais” expressa sentido de

- (A) causa.
- (B) oposição.
- (C) alternância.
- (D) finalidade.
- (E) consequência.

Leia o texto para responder às questões de números **03** a **07**.

Clareza, objetividade e sinceridade são as características de quem é assertivo. É ser uma pessoa transparente em intenções e colocações. Olhar no olho ao conversar, voltar-se à pessoa com quem fala (postura) e usar palavras alinhadas à expressão facial e tom de voz firme, claro e moderado revela este aspecto durante a comunicação.

Para Marcos Gross, autor do livro *Dicas Práticas de Comunicação: Boas Ideias para os Relacionamentos e os Negócios*, são raros os profissionais com essas qualidades, já que a capacidade de ser assertivo está sujeita a situações de poder no ambiente corporativo. “Como ser sincero, quando tenho medo de sofrer retaliações por dizer o que penso?”

Mas, pondera, engolir sapos faz mal à saúde. “Quando um colaborador não se permite expressar suas opiniões, desenvolve gastrite, dores na coluna, alergias, hipertensão, estresse, entre outros problemas”, escreve.

(Camila Pati, “As cinco regras de ouro da boa comunicação”. *Exame*.

Em: <https://exame.abril.com.br>. Adaptado)

**03.** De acordo com o texto, clareza, objetividade e sinceridade são características de uma pessoa que

- (A) se comunica com firmeza e segurança.
- (B) ouve mais os outros do que fala.
- (C) tem receio de ser honesto ao falar.
- (D) prefere calar-se a sofrer retaliações.
- (E) se mostra evasiva quando se comunica.

**04.** No texto, está empregada em sentido figurado a expressão

- (A) “é assertivo”, referente à ideia de ser bem entendido.
- (B) “uma pessoa transparente”, referente à ideia de ser dócil.
- (C) “Olhar no olho”, referente à ideia de intimidar o interlocutor.
- (D) “ambiente corporativo”, referente à ideia de espaço empresarial.
- (E) “engolir sapos”, referente à ideia de tolerar situações desagradáveis.

**05.** Considere as passagens do texto:

- ... e tom de voz firme, **claro** e moderado... (1º parágrafo)
- “Como ser sincero, quando tenho medo de sofrer **retaliações...**” (2º parágrafo)
- Mas, **pondera**, engolir sapos faz mal à saúde. (3º parágrafo)

No contexto em que estão empregados, os termos destacados significam, correta e respectivamente:

- (A) iluminado; ofensas; adverte.
- (B) nítido; represálias; reflete.
- (C) vibrante; vinganças; conclui.
- (D) exato; calúnias; explica.
- (E) alto; repreensões; avalia.

06. Preservando-se o sentido expresso pela conjunção destacada, assinale a alternativa em que se reescreve corretamente a passagem “Para Marcos Gross, [...] são raros os profissionais com essas qualidades, **já que** a capacidade de ser assertivo está sujeita a situações de poder no ambiente corporativo.”

- (A) Para Marcos Gross, são raros os profissionais com essas qualidades, caso a capacidade de ser assertivo esteja sujeita a situações de poder no ambiente corporativo.
- (B) Para Marcos Gross, são raros os profissionais com essas qualidades, embora a capacidade de ser assertivo esteja sujeita a situações de poder no ambiente corporativo.
- (C) Para Marcos Gross, a capacidade de ser assertivo está sujeita a situações de poder no ambiente corporativo, entretanto são raros os profissionais com essas qualidades.
- (D) Para Marcos Gross, como a capacidade de ser assertivo está sujeita a situações de poder no ambiente corporativo, são raros os profissionais com essas qualidades.
- (E) Para Marcos Gross, a capacidade de ser assertivo está sujeita a situações de poder no ambiente corporativo, portanto são raros os profissionais com essas qualidades.

07. Assinale a alternativa que está em conformidade com a norma-padrão de concordância.

- (A) Gastrite, alergias, hipertensão, tudo isso pode acontecer por opiniões reprimidas.
- (B) Existe pessoas que engole muitos sapos e isso, com certeza, pode fazer mal à saúde.
- (C) As situações de poder no ambiente corporativo, geralmente, limita certas qualidades.
- (D) O modo de olhar o outro e a postura ao se falar potencializa a boa comunicação.
- (E) A comunicação melhora quando se alinha palavras, expressão facial e tom de voz.

08. Assinale a alternativa cuja frase, extraída e adaptada do texto “As cinco regras de ouro da boa comunicação”, atende à norma-padrão quanto ao uso do acento indicativo da crase.

- (A) Pesquisas indicam que a composição da comunicação humana face à face é a seguinte: 55% são mensagens não verbais, 38% acontecem pelo tom de voz e 7% são verbais.
- (B) Ao dirigir a palavra à alguém, muitos profissionais estão concentrados apenas em “uma pequena fração da totalidade da comunicação”, explica o autor.
- (C) Preste atenção se à sua postura, o olhar, o aperto de mão e o conjunto dos seus movimentos estão de acordo com à mensagem que você está transmitindo verbalmente.
- (D) Há uma percepção comum que leva as pessoas à considerarem que quanto mais elas falarem e expuserem suas ideias mais poder de influência vão obter com as pessoas.
- (E) Em propaganda, o impacto da comunicação significa conquistar o cliente. Na empresa, pode significar vender um projeto ao gestor, aos investidores ou à sua própria equipe.

09. Leia a tira.



(André Dahmer, Malvados. *Folha de S.Paulo*, 10.11.2018. Adaptado)

Para que o diálogo entre as personagens faça sentido e esteja em conformidade com a norma-padrão, as lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

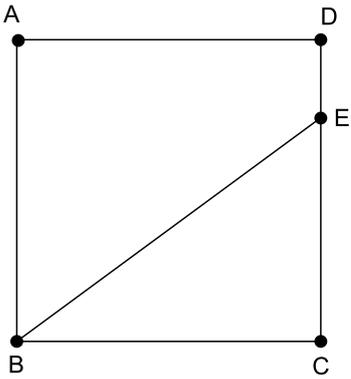
- (A) beijar ela ... Absolutamente
- (B) beijá-la ... Claro
- (C) lhe beijar ... Talvez
- (D) a beijar ... Nunca
- (E) beijar-lhe ... Provavelmente

10. Assinale a alternativa cujo enunciado está em conformidade com a norma-padrão de colocação pronominal.

- (A) Se acredita que Bartleby tenha morrido por inanição, de acordo como foi encontrado.
- (B) Já se delinea a bruma de mistério, quando se conhece o comportamento de Bartleby.
- (C) O patrão deixou Bartleby no escritório, tendo encontrado-o trancafiado nos dias de folga.
- (D) O patrão é que digna-se a narrar a estranha história de um de seus funcionários.
- (E) Como não dispunha-se a cumprir suas obrigações, Bartleby atraía a insatisfação do patrão.

11. Um recipiente contém 10 litros de uma mistura de água e álcool, sendo que o volume de água corresponde a 20% do volume total dessa mistura. Uma garrafa contém 4,3 litros de outra mistura de água e álcool. Se despejarmos todo o conteúdo da garrafa no recipiente, o volume de água passará a ser 30% do volume de álcool. Logo, o volume de água na garrafa, em litros, é
- (A) 1,3.  
(B) 1,6.  
(C) 1,9.  
(D) 2,2.  
(E) 2,5.
12. Em um auditório, estavam 52 turistas brasileiros, e a razão entre homens e mulheres era igual a  $\frac{6}{7}$ . Após a chegada de alguns turistas estrangeiros ao auditório, estando entre eles 8 mulheres, a razão entre homens e mulheres passou a ser igual a  $\frac{7}{6}$ . Portanto, o número de turistas estrangeiros homens no auditório era
- (A) 10.  
(B) 12.  
(C) 14.  
(D) 16.  
(E) 18.
13. A média dos salários de 6 pessoas era igual a R\$ 1.960,00. Uma dessas pessoas teve um aumento de 10% em seu salário, e as demais tiveram um aumento de R\$ 117,00 cada, de maneira que a média salarial das 6 pessoas passou a ser R\$ 2.090,00. O salário da pessoa que teve o aumento de 10% passou a ser de
- (A) R\$ 1.837,00.  
(B) R\$ 1.900,00.  
(C) R\$ 2.079,00.  
(D) R\$ 2.145,00.  
(E) R\$ 2.310,00.

14. Um quadrado ABCD de área  $16 \text{ cm}^2$  foi dividido em um triângulo BCE e um trapézio ABED, conforme mostra a figura.



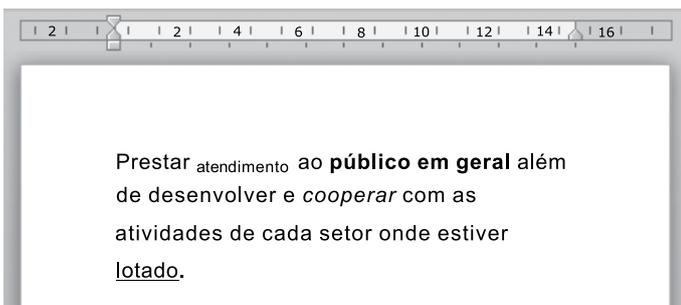
Se a área do triângulo BCE vale  $6 \text{ cm}^2$ , o perímetro, em cm, do trapézio ABED é igual a

- (A) 12.  
(B) 13.  
(C) 14.  
(D) 15.  
(E) 16.
15. Carla e Daniela possuíam o mesmo número de revistas, que foram todas distribuídas entre 4 sobrinhos. Carla deu todas as suas revistas para dois sobrinhos, sendo um terço delas para Ricardo e 32 para Renato. Daniela deu três oitavos de suas revistas para Gisela e as demais deu para sua sobrinha Ana, que recebeu
- (A) 32.  
(B) 30.  
(C) 28.  
(D) 26.  
(E) 24.

16. No Windows 7, em sua configuração padrão, um usuário que esteja com muitos aplicativos abertos e deseje visualizar rapidamente a Área de Trabalho pode usar o seguinte atalho por teclado:

- (A) Tecla Windows + R
- (B) Tecla Windows + M
- (C) Tecla Windows + B
- (D) Tecla Windows + T
- (E) Tecla Windows + W

17. Observe a imagem a seguir, retirada do MS-Word 2010, em sua configuração padrão, contendo um único parágrafo com o mesmo tamanho e tipo de fonte.



Pela imagem, é possível ver que a palavra \_\_\_\_\_ tem formatação \_\_\_\_\_, e o parágrafo possui alinhamento \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do enunciado.

- (A) geral ... negrito ... justificado
- (B) atendimento ... subscripto ... à esquerda
- (C) cooperar ... itálico ... justificado
- (D) lotado ... sublinhado ... à direita
- (E) lotado ... taxado ... à esquerda

18. Observe a planilha a seguir, sendo elaborada por meio do MS-Excel 2010, em sua configuração padrão.

	A	B	C	D
1	4	3	8	
2	5	5	6	
3	6	1	2	

Assinale a alternativa que apresenta o valor que será exibido na célula D1 após esta ser preenchida com a fórmula =MAIOR(A1:C3;2)

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 6
- (E) 8

19. A imagem a seguir foi retirada do MS-PowerPoint 2010, em sua configuração padrão.



As opções exibidas na imagem são referentes a:

- (A) Temas.
- (B) Animações.
- (C) Transições.
- (D) Cabeçalho.
- (E) Rodapé.

20. Um escriturário, ao responder por e-mail, por meio do MS-Outlook 2010, em sua configuração padrão, uma solicitação de suporte a um professor, deseja incluir o endereço de e-mail de seu superior imediato para informar o atendimento. No entanto, o escriturário deseja que o professor não saiba que o superior imediato recebeu cópia do e-mail.

Para atender ao exposto no enunciado, o endereço de e-mail do superior imediato deve ser adicionado ao campo

- (A) Para.
- (B) Anexo.
- (C) Assunto.
- (D) Cc.
- (E) Cco.

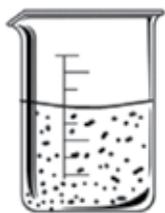
## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A classificação periódica encontra-se no final do caderno de questões.

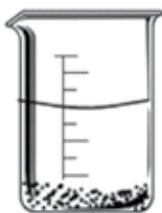
21. Assinale a alternativa que apresenta, nesta ordem, o símbolo químico do metal alcalino terroso, que apresenta o menor raio atômico e o símbolo químico do halogênio, que apresenta a primeira energia de ionização mais alta.

- (A) Ra e At.
- (B) Li e At.
- (C) Be e At.
- (D) Be e F.
- (E) Ra e F.

22. Um funcionário de um laboratório armazenou o rejeito gerado em uma aula experimental de química para posterior tratamento. A figura apresenta as imagens do rejeito antes e após a sua armazenagem no decorrer de algumas horas.



Rejeito coletado no término da aula.



Rejeito após decorridas algumas horas.

A classificação do tipo de mistura de rejeito e a técnica de separação adequada para separar os componentes da mistura são, correta e respectivamente,

- (A) mistura heterogênea e cristalização.
- (B) mistura heterogênea e filtração.
- (C) mistura homogênea e filtração.
- (D) mistura homogênea e evaporação.
- (E) mistura homogênea e cristalização.

23. As ligações químicas nos compostos:  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$  e  $\text{CaO}$  apresentam, correta e respectivamente, caráter preponderantemente

- (A) iônico; covalente; covalente.
- (B) iônico; iônico; covalente.
- (C) iônico; covalente; iônico.
- (D) covalente; iônico; covalente.
- (E) covalente; iônico; iônico.

24. Os compostos inorgânicos de nitrogênio:  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$  e  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  são classificados, correta e respectivamente, como

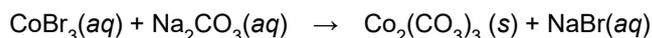
- (A) ácido, base e ácido.
- (B) ácido, base e sal.
- (C) ácido, sal e óxido.
- (D) óxido, base e óxido.
- (E) óxido, óxido e sal.

25. Assinale a alternativa que apresenta a quantidade de átomos de alumínio presentes em uma liga que tem 540 g desse metal.

**Dado:** Constante de Avogadro  $6,0 \times 10^{23}$  /mol.

- (A)  $1,2 \times 10^{23}$ .
- (B)  $1,2 \times 20^{24}$ .
- (C)  $1,2 \times 10^{25}$ .
- (D)  $6,0 \times 10^{24}$ .
- (E)  $6,0 \times 10^{25}$ .

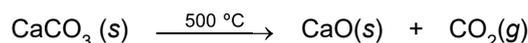
26. A equação não balanceada representa a reação química que ocorre quando soluções de brometo de cobalto(III),  $\text{CoBr}_3$ , e de carbonato de sódio,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , são misturadas.



Na equação balanceada, os coeficientes estequiométricos dos reagentes e produtos, na ordem e sequência em que são apresentados na equação são:

- (A) 1; 3; 1; 3.
- (B) 1; 2; 1; 3.
- (C) 2; 2; 1; 2.
- (D) 2; 3; 1; 6.
- (E) 2; 3; 2; 6.

27. Uma amostra impura de calcário contendo areia ( $\text{CaCO}_3 + \text{SiO}_2$ ) foi analisada para determinação de seu grau de pureza. Foram aquecidas 50 g da amostra em um equipamento adequado até a completa decomposição térmica do  $\text{CaCO}_3$ . Nessa reação, foram liberados 11 g de gás  $\text{CO}_2$ .



Considerando-se que a areia permaneceu sem reagir durante todo o procedimento de análise, o teor percentual de  $\text{CaCO}_3$  na amostra impura de calcário é

- (A) 22%
- (B) 44%
- (C) 50%
- (D) 80%
- (E) 88%

28. Para a preparação de 500 mL de uma solução de NaOH com concentração 0,01 mol/L, a massa de NaOH, em gramas, que deverá ser empregada é

- (A) 0,2 g.
- (B) 0,4 g.
- (C) 2 g.
- (D) 4 g.
- (E) 20 g.

29. No laboratório, dispõe-se de uma solução de ácido clorídrico com concentração 12 mol/L para ser utilizada na preparação de 50 mL de uma solução de ácido clorídrico 3,0 mol/L. O volume do ácido clorídrico concentrado que deverá ser empregado é

- (A) 0,25 mL.
- (B) 1,25 mL.
- (C) 2,50 mL.
- (D) 12,5 mL.
- (E) 25,0 mL.

30. Uma solução padrão de  $\text{Ca}^{2+}$  utilizada para um determinado método analítico foi preparada a partir da dissolução de  $5 \times 10^{-4}$  mol de  $\text{CaCO}_3$  em água destilada acidificada até a obtenção de 1 L de solução.

Considerando-se que a densidade da solução é 1 g/mL, o teor de  $\text{Ca}^{2+}$  na solução em ppm (partes por um milhão de partes) é

- (A) 2.
- (B) 10.
- (C) 20.
- (D) 40.
- (E) 50.

31. No laboratório químico estão disponíveis algumas soluções aquosas descritas na tabela.

Solução	Descrição
1	pH = 3
2	$[\text{H}^+] = 1 \times 10^{-4}$ mol/L
3	$[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-4}$ mol/L
4	$[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-3}$ mol/L
5	pH = 10

As soluções indicadas na tabela que apresentam iguais valores de pH são as soluções

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

32. São apresentadas as cores de indicadores ácido base em diferentes meios.

Padrão	Indicador fenolftaleína	Papel de tornassol rosa	Papel de tornassol azul
Solução NaOH 0,1 mol/L	Rosa	Azul	Azul
Solução HCl 0,1 mol/L	Incolor	Rosa	Rosa

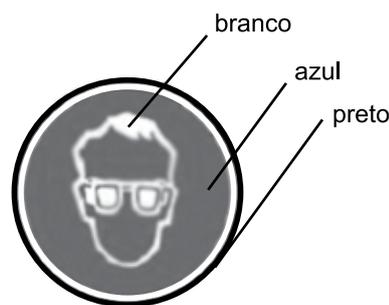
O caráter ácido base de diferentes soluções foi testado, usando para cada uma delas apenas dois indicadores, e os resultados foram apresentados na tabela.

Solução	Indicador fenolftaleína	Papel de tornassol rosa	Papel de tornassol azul
I	_____	rosa	rosa
II	incolor	rosa	_____
III	rosa	_____	azul

As soluções I, II e III apresentam, respectivamente, caráter

- (A) ácido; básico; ácido.
- (B) ácido; ácido; básico.
- (C) ácido; básico; básico.
- (D) básico; básico; ácido.
- (E) básico; ácido; ácido.

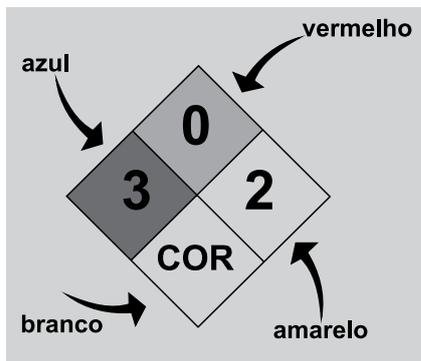
33. Na figura, é representada uma sinalização empregada em laboratório químico, nas colorações padronizadas indicadas pelas setas.



A figura representa um sinal de

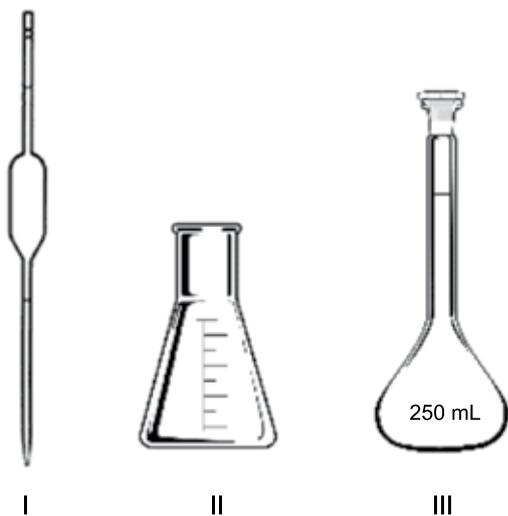
- (A) perigo e uso de equipamento de proteção coletiva.
- (B) aviso e uso de equipamento de proteção coletiva.
- (C) aviso e uso de equipamento de proteção individual.
- (D) emergência e uso de equipamento de proteção individual.
- (E) obrigação e uso de equipamento de proteção individual.

34. O trabalho seguro no laboratório químico demanda conhecimento dos riscos envolvidos no manuseio dos reagentes. A fim de que a informação desses riscos esteja sempre acessível para visualização rápida, usa-se nos rótulos dos reagentes e nas suas fichas de segurança o diamante de Hommel, representado na figura para um determinado reagente.



No diamante de Hommel representado na figura, a cor do quadrante que indica o risco à saúde e o grau de risco relacionado à inflamabilidade são, respectivamente,

- (A) azul e 2.  
 (B) azul e 0.  
 (C) vermelho e 3.  
 (D) vermelho e 2.  
 (E) amarelo e 0.
35. Na figura, são representadas vidrarias empregadas em atividades de rotina de laboratórios químicos.



(Fonte: <http://www.vidrariadelaboratorio.com.br>. Adaptado)

Os nomes das vidrarias I, II e III são, correta e respectivamente,

- (A) pipeta graduada, bequer e balão volumétrico.  
 (B) pipeta graduada, erlenmeyer e kitassato.  
 (C) pipeta volumétrica, bequer e balão volumétrico.  
 (D) pipeta volumétrica, erlenmeyer e kitassato.  
 (E) pipeta volumétrica, erlenmeyer e balão volumétrico.

36. Na figura, é representado um material de laboratório.



Assinale a alternativa que apresenta um dos usos desse material.

- (A) Resfriamento de soluções sobre banho de gelo.  
 (B) Resfriamento de sólidos na ausência de umidade.  
 (C) Aquecimento de sólidos no interior da estufa.  
 (D) Determinação de densidade de líquidos.  
 (E) Filtração de misturas usando vácuo.
37. As balanças analíticas requerem cuidados especiais em seu manuseio e sua manutenção. A respeito das boas práticas de utilização da balança analítica, é correto afirmar que
- (A) as amostras a serem pesadas devem estar na temperatura ambiente e posicionadas no centro do prato da balança.  
 (B) após o uso, a balança deve ser acondicionada em armário fechado para proteção contra choque mecânico.  
 (C) quando ocorrer derramamento de amostra sólida sobre o prato de pesagem, deve-se fazer a limpeza com pano umedecido em água.  
 (D) para facilitar as operações no laboratório, a balança analítica deve ser posicionada sobre a bancada em que são preparadas as amostras.  
 (E) para otimizar a circulação das pessoas no laboratório, a balança analítica deve ser posicionada próxima à porta de entrada do laboratório.

38. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, uma finalidade do uso em um laboratório químico dos equipamentos: pHmetro, centrífuga e estufa.

- (A) medidas do teor de umidade em sólidos, separação de misturas e secagem de materiais.  
 (B) medidas de teor de umidade em sólidos, secagem de materiais e separação de misturas.  
 (C) medidas de acidez de soluções, separação de misturas e secagem de materiais.  
 (D) medidas de acidez de soluções, cristalização de sólidos e secagem de materiais.  
 (E) medidas de acidez de soluções, secagem de materiais e separação de misturas.

**39.** A respeito dos procedimentos de assepsia, desinfecção e esterilização, é correto afirmar que a

- (A) desinfecção é um processo que objetiva eliminação de toda carga patogênica e pode ser feita com uso de ácido acético.
- (B) assepsia é um processo que objetiva eliminação de toda carga patogênica e é feita com uso de estufa.
- (C) esterilização é um conjunto de medidas para reduzir a carga microbiana e pode ser feita usando-se solução de hipoclorito de sódio.
- (D) desinfecção é o processo de destruição de todas as formas de vida microscópica e pode ser feita com uso de estufa.
- (E) esterilização é o processo de destruição de todas as formas de vida microscópica e pode ser feita com uso de autoclave.

**40.** As condições ideais para a manutenção de ratos e camundongos do Biotério devem ser mantidas por sistema de ar condicionado central, que oferece ventilação e condicionamento do ar em temperatura e umidade relativa (UR) constantes. O balanceamento do ar nas salas de produção é mantido com pressão \_\_\_\_\_ em relação aos corredores, para evitar contaminação nas salas de produção. As salas apresentam iluminação \_\_\_\_\_ e os animais são mantidos em fotoperíodo de \_\_\_\_\_.

As lacunas são preenchidas correta e respectivamente por

- (A) positiva ... natural ... 10 h de claro por 14 h de escuro
- (B) positiva ... com lâmpadas ... 12 h de claro por 12 h de escuro
- (C) positiva ... com lâmpadas ... 10 h de claro por 14 h de escuro
- (D) negativa ... com lâmpadas ... 12 h de claro por 12 h de escuro
- (E) negativa ... natural ... 10 h de claro por 14 h de escuro



