



Concurso Público



SUGEP

Superintendência de Gestão
e Desenvolvimento de Pessoas

Nível Fundamental

Assistente de Laboratório - Área: Biologia

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
 - 02** Preencha os dados pessoais.
 - 03** Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 64 (sessenta e quatro) questões; se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
 - 04** Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando uma só alternativa correta.
 - 05** Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de identidade. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
 - 06** Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de resposta.
 - 07** Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
- A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.**
- 08** Só marque uma resposta para cada questão.
 - 09** Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
 - 10** Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada.
 - 11** Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre os conteúdos das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
 - 12** Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops, walkman, MP, player, ipod, disckman, tablet, computador pessoal, câmara fotográfica ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico capaz de capturar, armazenar e transmitir dados, sons ou imagens.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 horas

Nome

Identidade Órgão Exp.:

Assinatura

Prédio: Sala:



TEXTO 1

Importância da pesquisa

Sem pesquisa não há ciência, muito menos tecnologia. Todas as grandes empresas do mundo atual possuem departamentos chamados “Pesquisa e Desenvolvimento” (P&D).

Os Departamentos de P&D estão sempre tentando dar um passo à frente para obtenção de novos produtos que respondam melhor às exigências cada vez maiores dos consumidores ou, simplesmente, que permitam vencer a concorrência das empresas.

As indústrias farmacêuticas vivem à procura de novos medicamentos mais eficazes contra doenças velhas e novas (e rezamos para que consigam!). As montadoras de automóveis querem produzir carros mais econômicos, menos poluentes, mais seguros. A informática não para de nos assustar com seus computadores cada dia mais rápidos, com maior capacidade de memória, com programas mais eficientes.

Uma porcentagem significativa dos lucros dessas empresas é destinada à pesquisa. Nesses departamentos, existem laboratórios ultramodernos, pistas de testes (quando é o caso), campos de aplicação experimental, oficinas para montagem de protótipos etc. Neles, trabalham técnicos e cientistas altamente especializados.

Se não houvesse pesquisa, todas as grandes invenções e descobertas científicas não teriam acontecido.

(Marcos Bagno. *Pesquisa na escola: o que é e como se faz*. São Paulo: Edições Loyola, 1998, p. 19).

01. O Texto 1 tem como objetivo central chamar a atenção do leitor para:

- A) as estratégias a serem aplicadas pelas empresas a fim de vencerem, com segurança, a concorrência das outras.
- B) o desenvolvimento das pesquisas na área da informática, a qual mantém níveis especializados de aplicação tecnológica.
- C) o esforço feito pelas indústrias farmacêuticas a fim de oferecer ao mercado, cada vez mais, medicamentos mais eficazes.
- D) a importância irrefutável da investigação séria, atenta e especializada, capaz de gerar novos conhecimentos e melhores produtos.
- E) as descobertas científicas que têm marcado, nos últimos tempos, as experiências realizadas em laboratórios altamente especializados.

02. Qual fragmento sintetiza o núcleo do tema tratado no Texto 1?

- A) “As indústrias farmacêuticas vivem à procura de novos medicamentos mais eficazes”.
- B) “Sem pesquisa não há ciência, muito menos tecnologia”.
- C) “Os Departamentos de P&D estão sempre tentando dar um passo à frente para obtenção de novos produtos”.
- D) “A informática não para de nos assustar com seus computadores cada dia mais rápidos”.

E) “Uma porcentagem significativa dos lucros dessas empresas é destinada à P&D”.

03. Releia o seguinte trecho: “Nesses departamentos, existem laboratórios ultramodernos, pistas de testes (quando é o caso), campos de aplicação experimental, oficinas para montagem de protótipos”. O autor pretendeu afirmar que, nesses departamentos:

- A) as atividades de pesquisa têm um caráter eminentemente teórico.
- B) acontece, além de outras atividades, a instalação de modelos.
- C) são mantidos laboratórios obsoletos e critérios desusados.
- D) são escassas as práticas regulares e seguras de testagem.
- E) são insatisfatórias as condições de projeção e de produção.

04. Trecho 1: “Sem pesquisa não há ciência, muito menos tecnologia.”

Trecho 2: “Todas as grandes empresas do mundo atual possuem departamentos chamados “Pesquisa e Desenvolvimento”.

Se quiséssemos introduzir entre esses dois trechos um conectivo, o adequado seria escolher a expressão:

- A) ainda que
- B) no entanto
- C) por isso
- D) além disso
- E) se bem que

05. Observe o uso do acento indicativo da crase no trecho seguinte: “Os Departamentos de P&D estão sempre tentando dar um passo à frente para obtenção de novos produtos.” Assinale a alternativa que também apresenta um uso correto desse acento.

- A) Os Departamentos da empresa resolveram adiar o tempo das vendas à prazo.
- B) Os alunos de nossa escola começaram à escrever mais cedo e com mais cuidado.
- C) As pesquisas têm esclarecido os problemas que mais dizem respeito à classe dos professores.
- D) Daqui à alguns anos, estaremos inteiramente livres do analfabetismo.
- E) O curso vai se estender do dia 10 à 15 do próximo mês.

06. Releia o trecho: “Se não houvesse pesquisa, todas as grandes invenções e descobertas científicas não teriam acontecido”. Considerando as normas da concordância verbal, assinale a alternativa em que essas normas foram inteiramente seguidas.

- A) Se não houvessem experiências de pesquisa, todas as grandes invenções e descobertas científicas não teriam acontecido.
- B) Devem haver pesquisas para que as invenções e descobertas científicas aconteçam.
- C) Nenhuma das invenções científicas teria acontecido sem a intervenção das pesquisas.
- D) Se não existisse pesquisas, todas as grandes invenções e descobertas científicas não teriam acontecido.
- E) Se não fosse as pesquisas, todas as grandes invenções e descobertas científicas não teriam acontecido.

07. Assinale a alternativa em que a conjugação dos verbos está correta.

- A) Se as empresas manterem a mesma política de estímulo ao desenvolvimento, sairemos da crise.
- B) As empresas mantém a mesma política de estímulo ao desenvolvimento para fugir à crise.
- C) As crises tem a vantagem de estimular a criatividade das pessoas e das instituições.
- D) Quando o tempo trazer a superação da crise econômica, as invenções e descobertas científicas voltarão a acontecer.
- E) Se não puserem a pesquisa no topo das prioridades, as invenções e descobertas científicas não acontecerão.

TEXTO 2

As pedras no caminho escolar

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2014 (Pnad) mostra que o acesso das crianças de 4 a 5 anos à Educação Infantil melhorou, mas isso ainda não se refletiu nas etapas seguintes. Das pessoas de 15 a 17 anos, 15,7% estão fora da escola. Os indicadores apontam que o problema começa na alta taxa de distorção idade-série do Fundamental, superior a 40% entre adolescentes de 13 a 16 anos. “Além do trabalho infantil, a má qualidade da aprendizagem, associada à política de reprovação, desestimula o aluno e aumenta a evasão”, avalia Maria de Salete Silva, especialista em políticas públicas educacionais. “Colocamos os pequenos na escola, mas muitos não são alfabetizados na idade certa. Isso causa prejuízos e ajuda a explicar o resultado desastroso nas séries finais.”

Revista *Nova Escola*, n. 288, dez. 2015, p. 9).

08. Pelo Texto 2, podemos concluir que uma das “pedras no caminho escolar” é:

- A) a falta de estímulo dos especialistas em educação.
- B) a carência de boas políticas públicas educacionais.
- C) o resultado desastroso que acontece no período das séries finais.
- D) o insucesso do processo de alfabetização na idade certa.
- E) o atraso no acesso das crianças de 4 a 5 anos à Educação Infantil.

09. Analise o seguinte fragmento do Texto 2: “Os indicadores apontam que o problema começa na alta taxa de distorção idade-série do Fundamental, superior a 40% entre adolescentes de 13 a 16 anos”. Para compreender esse trecho, é fundamental que:

- A) consigamos saber corretamente quantas orações ele possui.
- B) voltemos a partes anteriores do texto para identificar de que problema se trata.
- C) saibamos a que classe gramatical pertence a palavra ‘problema’.
- D) identifiquemos quais substantivos estão em uso no trecho em análise.
- E) analisemos os tempos em que estão as formas verbais presentes no trecho.

10. Analise o sentido do trecho: “Além do trabalho infantil, a má qualidade da aprendizagem, associada à política de reprovação, desestimula o aluno e aumenta a evasão.” Nesse trecho, o autor:

- 1) inclui a causa e a consequência do problema levantado.
- 2) considera a ‘evasão escolar’ como um dos resultados.
- 3) assume com exatidão um determinado ponto de vista.
- 4) usa a expressão ‘além de’ com o sentido de ‘adição’.

Estão corretas as afirmações:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1 e 2, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1, 2 e 3, apenas.
- E) 2, 3 e 4, apenas.

Raciocínio Lógico

11. Um administrador gasta vinte e quatro dias para desenvolver certo projeto, trabalhando seis horas e meia por dia. Se o prazo fosse de vinte e seis dias para realizar o mesmo projeto, o administrador poderia ter trabalhado:
- A) uma hora e meia a menos por dia.
 - B) uma hora a menos por dia.
 - C) meia hora a menos por dia.
 - D) meia hora a mais por dia.
 - E) uma hora a mais por dia.
12. Débora gasta seu salário da seguinte forma: metade para as despesas da casa, um sexto para pagar a mensalidade da faculdade e um oitavo para a condução. Qual a porcentagem que sobra do salário de Débora? Indique o valor inteiro mais próximo do valor obtido.
- A) 25%
 - B) 24%
 - C) 23%
 - D) 22%
 - E) 21%
13. Se quinze rapazes colheram, juntos, 104 mangas, podemos afirmar corretamente que:
- A) cada um deles colheu um número diferente de mangas (podendo este número ser zero).
 - B) existem pelo menos dois deles que colheram, cada um, o mesmo número de mangas.
 - C) todos eles colheram, individualmente, o mesmo número de mangas.
 - D) existem, necessariamente, três deles que colheram, cada um, o mesmo número de mangas.
 - E) não pode ter existido três deles que colheram, cada um, o mesmo número de mangas.
14. Um reservatório tem a forma de um cubo e capacidade de 64m^3 . De quanto teria que se aumentar cada uma das arestas do reservatório para se obter um outro reservatório cúbico, com capacidade superior em 152m^3 ao anterior?
- A) 20dm
 - B) 18dm
 - C) 16dm
 - D) 14dm
 - E) 12dm

Legislação Aplicada

15. Joaquim, candidato nomeado para assumir cargo público, diante dos prazos estabelecidos pela Lei nº 8.112/90, deverá:
- A) tomar posse em até 20 dias contados da publicação do ato de provimento.
 - B) tomar posse em até 30 dias contados da publicação do ato de convocação.
 - C) tomar posse em até 30 dias contados da publicação do ato de provimento.
 - D) tomar posse em até 15 dias contados da publicação do ato de convocação.
 - E) tomar posse em até 30 dias úteis contados da publicação do ato de provimento.
16. Segundo a Lei nº 8.112/1990, uma das formas de provimento de cargo público é a readaptação. A readaptação significa:
- A) o retorno à atividade de servidor aposentado.
 - B) a passagem do servidor estável de cargo efetivo para outro de igual denominação, em virtude da extinção do cargo atual.
 - C) o retorno à atividade de servidor que se encontrava em disponibilidade.
 - D) a reinvestidura do servidor estável no cargo, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial.
 - E) a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com as da limitação que tenha sofrido.
17. Josué, servidor público recém-empossado, poderá, além do vencimento, receber as vantagens de indenização, gratificação e adicional. De acordo com a Lei nº 8.112/1990, é correto afirmar que:
- A) as indenizações, as gratificações e os adicionais incorporam-se ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
 - B) as vantagens pecuniárias serão computadas e acumuladas, para efeito de concessão de quaisquer outros acréscimos pecuniários ulteriores.
 - C) as indenizações não se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito e as gratificações e os adicionais incorporam-se ao vencimento ou provento, nos casos e condições indicados em lei.
 - D) as indenizações, as gratificações e os adicionais não se incorporam ao vencimento ou provento, sendo somente computados e acumulados para efeito de concessão de acréscimos pecuniários ulteriores.
 - E) as vantagens pecuniárias serão computadas e acumuladas, para efeito de concessão de quaisquer outros acréscimos pecuniários anteriores.

18. De acordo com a Lei nº 8.112/1990, analise as afirmações abaixo.

- 1) A promoção é uma forma de provimento de cargo público.
- 2) São fatores que compõem a avaliação durante o estágio probatório: assiduidade, disciplina, capacidade de iniciativa, urbanidade e responsabilidade.
- 3) Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.
- 4) O servidor não aprovado no estágio probatório será demitido ou, se estável, reconduzido ao cargo anteriormente ocupado.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

19. O Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, aprovado pelo Decreto nº 1.171/1994, define que:

- 1) os fatos e atos verificados na conduta do dia a dia em sua vida privada não poderão acrescer ou diminuir o bom conceito na vida funcional do servidor público.
- 2) é vedado ao servidor público deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.
- 3) a pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de advertência, e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
- 4) é defeso ao servidor público alterar ou deturpar o teor de documentos que deva encaminhar para providências.

Estão corretas, apenas:

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

Noções de Informática

20. Em relação ao seguinte texto, escrito com auxílio da ferramenta LibreOffice Writer 5.0, analise as afirmações abaixo.

Edição de textos, planilhas e apresentações (ambientes Microsoft Office 2010 e LibreOffice 5.0).

- Programas de navegação (Microsoft Internet Explorer 10 e 11, Mozilla Firefox 45 e Google Chrome 49).

Noções de sistema operacional (ambientes Linux Distribuição Ubuntu 14.10 e Windows 7 Professional).

Redes de computadores: conceitos básicos, ferramentas, aplicativos e procedimentos de Internet, Extranet e intranet.

Programas de correio eletrônico (Outlook Express 6 e Mozilla Thunderbird 38.5.1).

Grupos de discussão. Redes sociais. Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle 3.0.3).

Computação em nuvem (cloud computing). Modelos de Computação em Nuvem, Serviços Oferecidos na Nuvem, Provedores de Computação em Nuvem, Plataformas para Configuração de Nuvens Privadas. Armazenamento de dados na nuvem (cloud storage).

- 1) O texto "Programas de correio eletrônico (Outlook Express 6 e Mozilla Thunderbird 38.5.1)." foi sublinhado selecionando-se "Formatar → Caractere → Efeitos da Fonte".
- 2) A cor da fonte do texto "Edição de textos, planilhas e apresentações (ambientes Microsoft Office 2010 e LibreOffice 5.0)." pode ser alterada selecionando-se "Formatar → Caractere → Fonte".
- 3) Clicando-se em "Inserir → Hyperlink" é possível inserir um hyperlink no texto "Noções de sistema operacional (ambientes Linux Distribuição Ubuntu 14.10 e Windows 7 Professional)."
- 4) Selecionando-se "Formatar → Marcadores e Numerações → Marcadores" foi possível inserir um marcador para o texto "Programas de navegação (Microsoft Internet Explorer 10 e 11, Mozilla Firefox 45 e Google Chrome 49)."
- 5) O número 3.0.3 do texto "Grupos de discussão. Redes sociais. Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle 3.0.3)." foi sobrescrito através da seleção de "Inserir → Caractere → Posição".

Estão corretas, apenas:

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

21. Em relação a Grupos de discussão, Redes sociais e Ambiente virtual de aprendizagem (Moodle 3.0.3), relacione as descrições apresentadas na 2ª coluna com os conceitos indicados na 1ª coluna.

- | | | |
|-------------------------------------|-----|--|
| 1) Ambiente Virtual de Aprendizagem | () | É uma ferramenta que permite o debate de um assunto, via e-mail (correio eletrônico), com os participantes cadastrados, configurando-se numa comunidade colaborativa virtual que se reúne em torno de interesses bem determinados. |
| 2) Grupo de Discussão | () | São estruturas sociais virtuais compostas por pessoas e/ou organizações, conectadas por um ou vários tipos de relações, que partilham valores e objetivos comuns na internet. |
| 3) Redes Sociais | () | Oferece as atividades Chat, Base de dados, Diário, Escolha (enquete), Fórum, Glossário, Lição, Questionário, Tarefa e Wiki. |
| 4) Moodle | () | É um local virtual onde são disponibilizadas ferramentas, permitindo o acesso a um curso ou disciplina, e também permite a interação entre os alunos, professores e monitores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

22. Em relação aos conceitos básicos sobre Internet, Intranet e Extranet, assinale a alternativa correta.

- A) A Extranet oferece a parceiros comerciais acesso limitado a recursos da Intranet de uma organização, através de uma conexão de rede privada virtual (VPN) pela Internet.
- B) A Internet é uma rede privada e global que fornece conectividade através de uma rede local (LAN) e de um *Internet Service provider* (ISP).
- C) A Extranet é uma interligação de mais de uma rede pública, na qual é necessária a existência de um roteador na interface entre duas redes.
- D) A Intranet é uma rede pública que usa os protocolos da Internet e os serviços de provedores de telecomunicações para compartilhar parte de suas informações com parceiros comerciais.
- E) A Internet é uma rede privada localizada em uma organização constituída de uma ou mais redes locais (LAN) interligadas.

23. Analise os protocolos abaixo.

- 1) ARP
- 2) HTTP
- 3) SMTP
- 4) FTP
- 5) RIP

Dentre os protocolos apresentados, são protocolos TCP/IP da camada de aplicação, apenas:

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

24. Em relação aos programas de correio eletrônico (Outlook Express 6 e Mozilla Thunderbird 38.5.1), analise as afirmações abaixo.

- 1) No Mozilla Thunderbird 38.5.1, a configuração manual de uma conta de e-mail pode ser realizada selecionando-se Ferramentas → Contas, em seguida clicando-se no botão Contas e depois selecionando-se Nova conta de e-mail.
- 2) Os programas de correio eletrônico (Microsoft Outlook Express 6 e Mozilla Thunderbird 38.5.1) utilizam os protocolos IMAP, POP3, SNMP do TCP/IP para o envio e recebimento de mensagens.
- 3) O Mozilla Thunderbird 38.5.1 adota um certificado digital com tecnologia SHA-256 no Windows.
- 4) A configuração manual de uma conta de e-mail no Microsoft Outlook Express 6 pode ser feita selecionando-se Ferramentas → Contas e, na tela Contas na Internet, clicando-se na guia E-mail; em seguida, clicando-se no botão Adicionar e depois clicando-se em E-mail.
- 5) O Mozilla Thunderbird 38.5.1 é um programa de correio eletrônico livre, que possui licença MPL.

Estão corretas, apenas:

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

Conhecimentos Específicos

25. A respeito das definições clássicas de ácidos e bases são feitas as seguintes afirmações:

- 1) Substâncias ácidas são aquelas que em solução aquosa dissociam-se em íons hidrogênios, e Substâncias básicas são aquelas que em solução aquosa dissociam-se em íons hidroxilas.
- 2) Ácido é definido como um doador de próton e base como um receptor de próton.
- 3) Ácido é definido como um doador de par de elétrons, e a Base é definida como uma receptora de par de elétrons.

Está(ão) correta(s):

- A) 1 e 2, apenas.
 - B) 1, 2 e 3.
 - C) 2 e 3, apenas.
 - D) 1, apenas.
 - E) 2, apenas.
26. Uma mistura é uma matéria constituída por diferentes moléculas, onde as propriedades físicas não são constantes. As misturas podem ser classificadas, quanto ao número de fases, em homogêneas e heterogênea. Assinale a alternativa abaixo que apresenta apenas misturas homogêneas.
- A) água destilada, água e sal, água e álcool.
 - B) água e sal, granito, gelo e água.
 - C) água e areia, água e ferro, água destilada.
 - D) água e óleo, granito, gelo e água.
 - E) água e açúcar, água e álcool, água e sais minerais.

27. A química está presente em todos os momentos do nosso cotidiano. Mesmo sem percebermos ela faz parte de nossas vidas. Desde as coisas mais complexas como a transferência energética dentro de nossas células até as coisas mais simples como rasgar uma folha de papel, ferver a água ou quebrar um copo. Marque a alternativa que descreve o que está ocorrendo com as coisas ditas mais simples.

- A) Diluição de substância pura.
- B) Solução tampão dos sais.
- C) Fenômeno físico.
- D) Fenômeno químico.
- E) Diluição de moléculas.

28. O que evidencia uma reação é a transformação que ocorre nas substâncias envolvidas, em relação ao seu estado inicial. Essas modificações dependem do tipo de reação que os reagentes irão passar. Marque a alternativa abaixo que apresenta uma relação incorreta entre o tipo de reação e o seu respectivo exemplo.

- A) Adição = $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
- B) Análise = $2\text{AgBr} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Br}_2$
- C) Deslocamento = $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
- D) Dupla troca = $\text{FeS} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
- E) Simples troca = $2\text{Cu(NO}_3)_2 \rightarrow 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$

29. Um aluno curioso para compreender uma das propriedades da matéria que foi explicada pelo seu professor de ciências fez o seguinte experimento: colocou água em um copo e marcou o nível da água com esparadrapo. Em seguida, adicionou 3 colheres de sal e mexeu durante 10 minutos. Esperou o líquido para de girar e observou que o nível da água havia subido além da marca. Marque a alternativa abaixo que contém a propriedade que está diretamente relacionada ao resultado do experimento.

- A) Compressibilidade.
- B) Descontinuidade.
- C) Elasticidade.
- D) Impenetrabilidade.
- E) Divisibilidade.

30. O processo de Titulação é mais utilizado para se determinar a quantidade desconhecida de um determinado composto, através da verificação da concentração da solução.

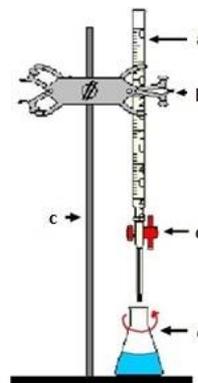


Figura tirada do link:
http://www.notapositiva.com/pt/trbestbs/quimica/12_titulacao_potenciometrica_d.htm

Marque a alternativa abaixo onde há a correspondência correta entre o a letra indicada na figura com o nome da estrutura correspondente.

- A) Pipeta.
- B) Proveta.
- C) Agitador magnético.
- D) Bureta.
- E) Erlenmeyer.

- 31.** No laboratório, o processo de lavagem das mãos deve ser feito sempre que a situação assim exigir. As torneiras são, preferencialmente, acionadas com o pé ou outro tipo de acionamento automático. Não estando disponíveis estes dispositivos, usa-se papel toalha para fechar a torneira a fim de evitar a contaminação das mãos lavadas. Esta hábito pode prevenir vários tipos de acidentes contaminantes durante o exercício do trabalho. Marque a alternativa abaixo que apresenta uma ação incorreta em relação a lavagem das mãos.
- A) lavar ao iniciar o turno de trabalho.
 - B) lavar antes e após o uso de luvas.
 - C) lavar sempre depois de ir ao banheiro.
 - D) lavar após a manipulação de material biológico e químico.
 - E) lavar ao final das atividades, depois de deixar o laboratório.
- 32.** A respeito das soluções tampão afirma-se o seguinte:
- 1) Um sistema tampão é constituído por um ácido fraco e sua base conjugada;
 - 2) O corpo humano está sujeito a grandes variações de concentrações internas, por estar sujeito a uma dieta alimentar muito variada, o que poderia gerar grandes variações de pH. Isto normalmente não ocorre em organismos saudáveis, porque seus fluidos internos são bem tamponados.
 - 3) Este tamponamento ocorre devido a mecanismos químicos, representados pelas substâncias químicas que se encontram dissolvidas no plasma, líquido intersticial ou líquido intracelular e que agem como ácidos e bases neutralizando o aparecimento de quaisquer ácidos ou bases oriundas do próprio metabolismo, medicamento ou distúrbios fisiológicos.
 - 4) No sangue do ser humano existem vários sistemas de tamponamento, onde entre eles o mais importante é o $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$.
- Estão corretas, apenas:
- A) 1, 2 e 3.
 - B) 2, 3 e 4.
 - C) 1, 3 e 4.
 - D) 1, 2, 3 e 4.
 - E) 2 e 4.
- 33.** Um aluno saiu para fazer as compras do mês de junho num mercado do bairro. Ele levou em seu poder uma lista de compras deixada pela sua mãe. A mãe deste aluno também era professora de ciências e para avaliar o seu conhecimento sobre pH deixou a seguinte frase na lista: Hoje você só precisa comprar produtos ácidos. Diante disso, marque a alternativa abaixo que apresenta apenas produtos ácidos.
- A) vinagre, água sanitária e tomate.
 - B) limão, vinagre e tomate.
 - C) tomate, sabonete e alvejante.
 - D) sabonete, alvejante e limão.
 - E) água sanitária, limão e vinagre.
- 34.** Numa prática em laboratório, foram oferecidas várias misturas para serem analisadas pelos estudantes quanto a condutividade elétrica destas misturas. Marque a alternativa abaixo onde teremos os maiores valores de condutividade elétrica.
- A) água com sal.
 - B) água com óleo.
 - C) água com açúcar.
 - D) água com areia.
 - E) água com isopor.
- 35.** Joãozinho acabará de receber o diagnóstico de gastrite nervosa, ou seja, excesso de acidez no estômago causado provavelmente por ansiedade. Então, o médico sugeriu a ele se afastar dos alimentos ácidos temporariamente. Ao ir ao mercado, percebeu que agora todos os produtos traziam no rótulo apenas a concentração hidrogeniônica do produto. Baseado apenas nesta informação, marque a alternativa abaixo que apresenta uma concentração segura para ser consumida por Joãozinho.
- A) $10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$
 - B) $10^{-8} \text{ mol.L}^{-1}$
 - C) $10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$
 - D) $10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
 - E) $10^{-6} \text{ mol.L}^{-1}$
- 36.** As normas de biossegurança consistem num conjunto de regras e procedimentos de segurança que visam a eliminar ou minimizar os acidentes e agravos de saúde relacionados ao trabalho em laboratórios. Diante disso, marque a alternativa abaixo que descreve um dos comportamentos adequados
- A) Os cabelos longos podem ser mantidos soltos durante os trabalhos.
 - B) As unhas devem ser mantidas limpas e longas.
 - C) Usa-se exclusivamente sapatos fechados no laboratório.
 - D) Ao manusear as lentes de contato no laboratório, sempre lavá-las e deixá-las limpas ainda de sair do ambiente.
 - E) É permitido aplicar cosméticos na área laboratorial.

- 37.** As luvas servem para proteger as mãos. São de uso obrigatório na manipulação de qualquer material biológico ou produto químico, e podem ser fabricadas em diferentes materiais para atender as diversas atividades laboratoriais. As luvas de látex costumam ter preços acessíveis, são confortáveis e oferecem excelente barreira de proteção. Porém, alguns trabalhadores podem apresentar reação alérgica ao látex. Assinale a opção que serve para substituir as luvas de látex.
- A) Luvas de Kevlar.
 - B) Luvas de Nylon.
 - C) Luvas de PVC.
 - D) Luvas de Vinil.
 - E) Luvas Nitrílicas.
- 38.** Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são elementos de contenção de uso individual utilizados para proteger o profissional do contato com agentes infecciosos, químicos, calor ou frio excessivo, fogo, entre outros riscos, no ambiente de trabalho. Marque a alternativa abaixo que apresenta um destes equipamentos encontrados no laboratório.
- A) Capela de segurança química.
 - B) Cabines de segurança biológica – CSB.
 - C) Dispositivos de pipetagem.
 - D) Alças de transferência descartáveis.
 - E) Botas de Borracha.
- 39.** O bom funcionamento mecânico das centrífugas é requisito prévio de segurança biológica ou química para a sua utilização. Estes equipamentos sempre devem ser operados de acordo com as instruções do fabricante. Marque a alternativa abaixo que destaca uma das observações que deve ser feita antes, durante ou depois da sua utilização.
- A) As centrífugas devem ser colocadas em bancadas sempre na mesma altura para impedir que ocorram alterações durante a sua utilização.
 - B) Os tubos podem ter pesos variados, o que não interfere no equilíbrio dos porta-tubos.
 - C) Os rotores e os porta-tubos são inspecionados diariamente para detectar precocemente quaisquer sinais de corrosão ou presença de fendas.
 - D) Os copos, rotores e cubas das centrífugas não necessitam ser descontaminados depois de cada utilização.
 - E) As centrífugas são utilizadas dentro de todos os tipos de cabines de segurança biológica pois não há projeção de partículas infecciosas transportadas pelo ar a altas velocidades durante a sua utilização.
- 40.** Dentre os agentes infecciosos, os esporos bacterianos são os que apresentam maior grau de resistência a ação dos tipos de germicidas químicos utilizados para a desinfecção destas formas vegetativas em superfícies inertes no laboratório. Marque a alternativa abaixo que lista os germicidas capazes de atuarem sobre tais esporos.
- A) álcool, formaldeído, hipoclorito de sódio.
 - B) apenas formaldeído.
 - C) hipoclorito de sódio e formaldeído.
 - D) formaldeído e hipoclorito de sódio.
 - E) apenas álcool.
- 41.** Durante a esterilização são destruídos ou eliminados totalmente todos os microrganismos quer sejam na sua forma vegetativa ou esporulada. Este processo pode ocorrer através de agentes físicos ou químicos. Os equipamentos amplamente utilizados para tal fim são a autoclave e a estufa. Comparando o uso dos dois equipamentos, marque a alternativa abaixo que apresenta uma das características identificadas apenas no uso da estufa.
- A) é um processo mais rápido.
 - B) utiliza o calor seco.
 - C) os materiais precisam ser termorresistentes.
 - D) o processo requer temperaturas mais baixas.
 - E) utiliza vapor d'água sob pressão.
- 42.** O microscópio é um equipamento muito utilizado nos laboratórios de biologia, pois é através deles que são visualizadas estruturas de tamanhos tão reduzidos que precisamos aumentá-las muitas vezes o seu tamanho para podermos identificá-las. Durante a observação ao microscópio, um dos problemas que podem surgir é a desfocalização da imagem. Marque a alternativa abaixo que contém uma das partes do microscópio que pode ser utilizada para a focalização.
- A) Micrométrico.
 - B) Platina.
 - C) Canhão.
 - D) Braço.
 - E) Base.

- 43.** A balança analítica é um dos instrumentos de medida mais usados no laboratório e dela dependem basicamente todos os resultados analíticos. As balanças analíticas mais modernas cobrem faixas de precisão de leitura da ordem de 0,1 µg a 0,1 mg. Vários fatores externos ao material a ser pesado podem influenciar a sua aferição final, tais como a bancada onde será colocada a balança, e o ambiente físico. Marque a alternativa abaixo que descreve um dos cuidados que deve ser ter ao usar a balança.
- A) A pesagem do material deve ser feita próxima a irradiadores de calor.
 - B) A bancada deve ficar firmemente apoiada no solo ou fixada na parede, de modo a transmitir o mínimo de vibrações possível a balança.
 - C) Pesar o material perto de equipamentos que usam ventiladores como condicionador de ar e computadores.
 - D) O local onde está a balança deve manter a umidade abaixo dos 20 %.
 - E) A balança deve estar numa posição que permita a incidência de luz solar direta.
- 44.** A vidraria utilizada em um laboratório de biologia não é confeccionada de forma corriqueira, evidenciando-se este fato pelo seu custo bastante elevado. No processo de fabricação deste tipo especial de vidro comumente são adicionados cátions metálicos, tornando a vidraria muito resistente ao calor, mas pouco resistente ao choque mecânico. Marque a alternativa abaixo que apresenta um manuseio incorreto das vidrarias do laboratório.
- A) Não utilize materiais de vidro trincado.
 - B) Coloque vidro quente em superfícies frias ou molhadas e vidro frio em superfícies quentes, pois os vidros não quebram com a variação de temperatura.
 - C) A precisão do material volumétrico depende da precisão do processo de calibração, do uso do tipo correto de material, do manuseio apropriado e da certeza de que o mesmo esteja limpo.
 - D) Deve-se lavar todo e qualquer vidro com detergente neutro para que os seus resíduos não interfiram nas reações.
 - E) Nunca deve-se olhar por cima de recipientes contendo produtos químicos, pois as reações químicas podem gerar ejeções dessas reações.
- 45.** Nos laboratórios de biologia, para a medição mais precisa de líquidos é necessário a utilização de recipientes específicos. Marque a alternativa abaixo que contem vidrarias que podem ser utilizadas para tal fim.
- A) Bureta e Becker
 - B) Pipeta e Cadinho
 - C) Kitassato e Balão volumétrico.
 - D) Bureta e pipeta
 - E) Béquer e kitassato.
- 46.** Os alunos no laboratório geralmente querem ver o resultado dos experimentos o mais rápido possível. Para acelerarmos o processo de dissolução, podemos fazer uso de um equipamento laboratorial. Marque a alternativa abaixo que apresenta um equipamento capaz de fazer tal aceleração mais eficientemente.
- A) Almofariz.
 - B) Cadinho.
 - C) Agitador magnético.
 - D) Espátula.
 - E) Tripé.
- 47.** Durante muitos experimentos no laboratório é preciso transportar substâncias de um recipiente para outro, quer seja para preparar uma solução ou simplesmente para o seu melhor acondicionamento. Marque a alternativa abaixo que apresenta o melhor instrumento para fazer o transporte de pequenas quantidades de substâncias no estado sólido.
- A) a) Bastão de vidro.
 - B) b) Pipeta
 - C) c) Béquer.
 - D) d) Espátula.
 - E) e) Cadinho.
- 48.** As bombas de vácuo são amplamente utilizadas em laboratório para a realização de experimentos a pressões inferiores à pressão atmosférica, como por exemplo as secagem de reagentes, destilações e sublimações a pressão reduzida. A ação destas bombas deve-se ao acoplamento direto delas a outros instrumentos laboratoriais. Marque a alternativa abaixo onde temos um instrumento onde a bomba pode ser acoplada.
- A) a) Balão volumétrico.
 - B) b) Kitassato.
 - C) c) Béquer.
 - D) d) Proveta.
 - E) e) Erlenmeyer.
- 49.** Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são equipamentos de contenção que possibilitam a proteção do trabalhador, do meio ambiente e do produto ou pesquisa desenvolvida. Podem ser utilizados por um ou mais trabalhadores. Marque a alternativa abaixo que apresenta um destes equipamentos encontrados no laboratório.
- A) Luz ultravioleta.
 - B) Máscaras.
 - C) Respiradores.
 - D) Óculos de segurança.
 - E) Avental impermeável.

- 50.** Solução é o nome dado a dispersões cujo tamanho das partículas dispersas é menor que 1 nanômetro (0,000000001 m). A solução caracterizada por formar um sistema homogêneo (a olho nu e ao microscópio), de duas ou mais substâncias moleculares ou iônicas, por ser impossível separar o disperso do dispersante por processos físicos convencionais. Marque a alternativa abaixo que classifica corretamente as soluções baseado no seu coeficiente de solubilidade.
- A) Sólida, líquida e gasosa.
 - B) Saturada, insaturada e supersaturada.
 - C) Padrão e não padronizada.
 - D) Inicial e terminal.
 - E) Superficial, profunda e interna.
- 51.** A preparação de uma solução a partir de um sólido qualquer consiste na dissolução de determinada massa (previamente calculada) do sólido, em determinado volume de um solvente apropriado. Marque a alternativa abaixo que contém equipamentos que podem diretamente ser usados nesta preparação.
- A) Balão volumétrico, Funil de vidro, Béquer pequeno, Pipeta de Pasteur.
 - B) Estufa, Funil de vidro, Béquer pequeno, Rede de amianto.
 - C) Anel, Funil de vidro, Autoclave, Pipeta de Pasteur.
 - D) Estufa, Funil de vidro, Béquer pequeno, Rede de amianto.
 - E) Balão volumétrico, Funil de vidro, Béquer pequeno, Anel.
- 52.** Para o cultivo e identificação de microrganismos, usam-se soluções e substâncias nutritivas chamadas meios de cultura, que devem atender às exigências nutricionais das espécies a serem cultivadas. Estudantes que queiram cultivar bactérias em meio onde as substâncias são quimicamente definidas e possuem concentração conhecida, devem optar por qual tipo de meio?
- A) Complexos.
 - B) Simples.
 - C) Sintéticos.
 - D) Natural.
 - E) Semi-sintético.
- 53.** Os meios de culturas são utilizados para crescimento e manutenção dos microorganismos no laboratório. A constituição química dos meios pode conter lipídeos, carboidratos, proteínas, e vitaminas. A escolha de cada nutriente depende do tipo de organismos que se deseja cultivar. Marque a alternativa abaixo onde encontramos um meio de cultura sem nutrientes.
- A) Seletivo
 - B) de enriquecimento.
 - C) de transporte.
 - D) Diferencial.
 - E) Indicador.
- 54.** Os resíduos químicos apresentam riscos potenciais de acidentes inerentes às suas propriedades específicas. Os riscos à saúde podem decorrer de exposições sucessivas, cujos efeitos manifestam-se a longo prazo. Marque a alternativa correta a respeito do descarte destes resíduos.
- A) Os peróxidos podem ser descartados misturados juntos a outros resíduos.
 - B) Soluções aquosas de ácidos orgânicos devem ser cuidadosamente neutralizadas com bicarbonato de sódio ou hidróxido de sódio antes do seu descarte.
 - C) Substâncias químicas não tóxicas podem ser despejadas na pia sem antes terem sido devidamente diluídas.
 - D) Resíduos inflamáveis devem ser colocados em recipientes à prova de luz antes do descarte.
 - E) Solventes orgânicos armazenados que possam mais ser recuperados podem ser despejados diretamente na pia do laboratório.
- 55.** O armazenamento dos resíduos biológicos deve ser feito em sala que servirá para o estacionamento e/ou guarda dos recipientes de transporte interno de resíduos, vazios ou cheios, devidamente lacrados e identificados. Os resíduos estão distribuídos nos seguintes grupos: A, B, C, D e E. Marque a alternativa que contém um exemplo de resíduo classificado como pertencente ao Grupo E.
- A) Micropipetas.
 - B) Sobras de alimentos.
 - C) Bolsas transfusionais contendo sangue.
 - D) Material contendo radionuclídeos.
 - E) Produtos antimicrobianos.
- 56.** O resíduo biológico deve ter um descarte correto para cada grupo de resíduo. Entre as possibilidades, podemos citar o aterro sanitário, o sepultamento em cemitérios de animais, e o tratamento térmico por incineração ou cremação. Marque a alternativa que contém um resíduo biológico que deve ser incinerado.
- A) Microorganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante.
 - B) Peças anatômicas provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos.
 - C) Tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica.
 - D) fluidos orgânicos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com PRÍONS.
 - E) Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções (exceto contaminados com agente de nível 4 e príons).

57. Um estudante ao entrar no laboratório, percebeu um bilhete do seu professor que dizia o seguinte: Prepare uma solução de água salgada, juntando 20 dm³ de água que estão igualmente distribuídas em vários recipientes, cujo volume individual dos recipientes é de 500 mL e foi totalmente preenchido. Marque a alternativa que contém o número total de recipientes que aluno usará para preparar a solução.
- A) 80 recipientes.
 - B) 70 recipientes.
 - C) 60 recipientes.
 - D) 50 recipientes.
 - E) 40 recipientes.
58. 34) Para cada tipo de amostra deve-se observar o tipo de material que deva ser utilizado para a realização de uma coleta segura e a obtenção do máximo de materiais possíveis por amostra. Marque a alternativa abaixo que contém um material utilizado para coleta de fungos sobre a pele.
- A) Seringas.
 - B) Lanceta estéril.
 - C) Swab.
 - D) Laminas.
 - E) Frascos com tampa.
59. A respeito da ética na utilização da água marque a alternativa correta.
- A) O consumo de água não pode ser feito indiscriminadamente, pois a maior parte deste recurso no planeta está na forma de água doce.
 - B) A maioria das indústrias brasileiras de alimentos como carne, hortaliças e ovos necessitam dos menores volumes de água para o seu desenvolvimento.
 - C) A água é um recurso que precisa ser preservado mais é de grande importância para a manutenção da vida do ser humano, por representar menos de 50% da nossa massa corpórea.
 - D) Vários hábitos caseiros podem ajudar a diminuir o desperdício de água potável, entre eles temos: escovar os dentes com a torneira fechada e urinar durante o banho.
 - E) Com o aumento da temperatura do planeta é cada vez mais dispensável o armazenamento de água potável, pois ela fica disponível na atmosfera em forma de gás.
60. Atualmente tem se falado muito em energia limpa, ou seja, energia oriundas de fontes renováveis e que não lançam poluentes na atmosfera (tais como o carbono). Marque a alternativa abaixo que cita exemplos apenas de energia limpa.
- A) eólica, petróleo, biomassa.
 - B) etanol, maremotriz, nuclear.
 - C) geotérmica, hidráulica, petróleo.
 - D) petróleo, geotérmica, maremotriz.
 - E) eólica, nuclear, hidráulica.
61. A respeito dos conceitos básicos de química marque a alternativa correta.
- A) As pedras, a água e o ar são exemplos de matéria.
 - B) A catação do feijão que a mãe faz em casa é um tipo de mistura.
 - C) os tambores enferrujando ao ar livre é um exemplo de transformação energética.
 - D) um copo contendo água e óleo representa um sistema homogêneo.
 - E) a digestão dos alimentos no estômago representa uma reação física.
62. Existe um costume muito antigo entre as donas de casa no Brasil. Colocam naftalina nos armários e gavetas para repelir traças e baratas. Nos potes abertos, as pastilhas de naftalina com o tempo vão diminuindo em tamanho. Esta diminuição está relacionada a mudança de estado físico. Marque a alternativa abaixo que cita a mudança de estado físico que a naftalina está sofrendo.
- A) fusão.
 - B) vaporização.
 - C) sublimação.
 - D) liquefação.
 - E) solidificação.
63. No nosso cotidiano, preparamos várias soluções e nem percebemos que estamos aplicando conceitos de química a todo momento. Por exemplo, ao prepararmos um copo de garapa (água + açúcar), colocando açúcar além do que a água pode dissolver, percebemos que ao pararmos de mexer a colher, uma certa quantidade de açúcar ainda está visível no fundo do copo. Marque a alternativa abaixo que apresenta uma técnica de separação capaz de ter o mesmo resultado.
- A) Decantação.
 - B) Filtração.
 - C) Destilação.
 - D) Cristalização.
 - E) Dissolução.
64. Durante as aulas práticas nos laboratórios de biologia, é pouco comum acontecerem acidentes com pessoas cuidadosas. Existe uma grande variedade de medidas indicadas para tratar cada tipo de acidente. Marque a alternativa abaixo que contém um tipo de acidente que como medida corretiva não seja utilizar água.
- A) Queimadura por calor seco
 - B) Ácido nos olhos.
 - C) Alcalis nos olhos
 - D) Intoxicação por inalação de gases
 - E) queimadura por agentes corrosivos.