



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COMISSÃO PERMANENTE DE CONCURSO PÚBLICO



CONCURSO PÚBLICO
EDITAL 028/2018

14 / abril / 2019

CATEGORIA FUNCIONAL:

Técnico de Laboratório / BIOLOGIA

INSTRUÇÕES:

1. Confira se os dados que identificam este caderno de provas estão corretos.
 2. O caderno de provas deverá conter **40** (*quarenta*) questões, assim distribuídas: 10 de Língua Portuguesa, 10 de Raciocínio Lógico e Quantitativo e 20 de Conhecimentos Específicos.
 3. A duração das provas será de 3h (três horas), incluindo o preenchimento da folha de respostas.
 4. A interpretação das questões é parte integrante das provas, não sendo, portanto, permitidas perguntas aos fiscais.
 5. As provas são INDIVIDUAIS, sendo vetada a comunicação entre os candidatos, durante sua realização.
 6. Será eliminado o candidato que utilizar material de consulta ou qualquer sistema de comunicação.
 7. Em cada questão há somente uma resposta correta.
 8. A folha de respostas deve ser entregue ao fiscal.
 9. O candidato só poderá entregar a folha de respostas e o caderno de provas e retirar-se da sala depois de decorrida, no mínimo, 1 hora do início das provas.
 10. O candidato poderá levar o caderno de provas somente após decorridas 2 horas do início da mesma.
 11. Ao receber sua folha de respostas, aja da seguinte forma:
 - a) verifique se os dados pré-impresos estão corretos e correspondem à sua inscrição;
 - b) assine no local indicado;
 - c) não a amasse, nem dobre;
 - d) pinte assim **—**, preenchendo por inteiro, com caneta esferográfica ponta média, tinta azul-escuro, o campo correspondente à alternativa que considera correta em cada questão.
- OBS.: Será atribuída nota zero à questão de prova objetiva que contenha mais de uma ou nenhuma marcação assinalada ou que não tenha sido transcrita do caderno de provas para a folha de respostas.
12. Os gabaritos preliminares serão divulgados às **18 horas do dia 16/abril/2019**, possibilitando ao candidato impetrar recurso, no prazo máximo de 48 horas.

Língua Portuguesa

Leia atentamente o texto a seguir que servirá de base para as questões de 01 a 04.

USO DA TECNOLOGIA – BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS NA APRENDIZAGEM

por Rubia Denise de Paula

Hoje em dia, ao falar em aprendizagem, em modernidade nas escolas, sem falar no uso da tecnologia, já estaremos sendo ultrapassados. Esse meio muito tem contribuído como ferramenta do educador para aprofundar suas metodologias didáticas em sala de aula. Além de provocar o aluno a buscar o conhecimento, a investigar, pesquisar de forma a confrontar o seu conhecimento prévio com o descoberto, estará proporcionando a abertura de vários caminhos para o aluno chegar até a aprendizagem.

Facilitar crianças que apresentam múltiplas deficiências, aproximar a realidade dos alunos com o universo em que estamos inseridos, promover a sociabilidade, o desenvolvimento cognitivo, afetivo e até mesmo psicomotor, são alguns dos benefícios que a tecnologia dispõe ao aprendiz. **No entanto**, o uso dos meios tecnológicos não é utilizado tão somente como propagador do conhecimento e como instrumento facilitador das aprendizagens. Existem, também, alguns problemas relacionados com o uso da tecnologia, sendo vista, muitas vezes, como influenciadora e propagadora de assuntos mal-intencionados, desvirtuando, principalmente, o pensamento de uma criança em desenvolvimento. O acesso à Internet, em redes de acesso a programas educacionais, muitas vezes, não traz especificamente conteúdos educativos, trazendo jogos ou outra proposta interessante que induz as crianças a cometerem atos violentos, até mesmo o Bullying, problema social frequente nas escolas, abandonando o interesse em aprender realmente o que seria necessário à sua formação.

Existe a grande necessidade de proporcionar ao aluno aprendiz diversas maneiras de interagir com o conhecimento, e não se pode negar que o uso das tecnologias, aqui destacando o uso da informática em sala de aula, vem muito a acrescentar como fonte de pesquisa. **Porém**, não se deve ignorar o incentivo ao trabalho em grupo, ao manuseio do bom e velho livro didático, a atividades físicas, deixando de lado um pouco do sedentarismo das atividades diante do computador. **Logo**, é imprescindível haver certo equilíbrio entre o uso da tecnologia como fonte propagadora do conhecimento, sem que isto afete as outras relações.

Texto acessado em 01/02/2019 e adaptado de <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/uso-da-tecnologia-beneficios-e-maleficios-nas-aprendizagens/58354>

QUESTÃO 01

Analise as afirmativas a seguir.

- I) O texto é totalmente a favor do uso da tecnologia na aprendizagem.
- II) O texto mostra argumentos contra o uso da tecnologia na aprendizagem.
- III) O texto defende a ideia de que o uso das tecnologias é uma das ferramentas possíveis para uma boa aprendizagem, mas não a única.
- IV) O texto não mostra outras ferramentas úteis para a aprendizagem, além da tecnologia.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

QUESTÃO 02

O final do segundo parágrafo menciona um problema social frequente nas escolas. Assinale a alternativa que indica esse problema, de acordo com o texto.

- A) O acesso à Internet.
- B) O bullying.
- C) Atos violentos.
- D) O acesso a programas educacionais.
- E) Conteúdos educativos.

QUESTÃO 03

Os conectores **No entanto**, **Porém** e **Logo**, em destaque no texto, podem ser substituídos sem prejuízo ao significado, respectivamente, por:

- A) Ao passo que – Contudo – Portanto.
- B) Porém – Assim como – De acordo com.
- C) Embora – Por conseguinte – Contudo.
- D) Todavia – Consequentemente – Assim.
- E) Contudo – Entretanto – Assim.

QUESTÃO 04

Assinale a alternativa que apresenta a pontuação adequada e o uso correto dos conectores, mantendo a clareza do texto.

- A) “Outra questão a ser repensada sobre o uso da tecnologia é o fato de que a criança, desde pequena, habitua-se numa espécie de sedentarismo, ficando a maior parte do seu tempo disponível diante do computador. Assim, esquece que a melhor forma de se aprender ou estabelecer relações é através de brincadeiras sadias, passeios ao ar livre e atividades que envolvam familiares e amigos. Desta maneira, desliga-se da ilusão virtual que a tecnologia influencia.”
- B) “Outra questão a ser repensada sobre o uso da tecnologia é o fato de que a criança, desde pequena, habitua-se numa espécie de sedentarismo. Ficando a maior parte do seu tempo disponível diante do computador, esquecendo que a melhor forma ainda de se aprender, ou estabelecer relações, é através de brincadeiras sadias, passeios ao ar livre, atividades que envolvam familiares, amigos. Desligando-se, da ilusão virtual que a tecnologia influencia.”
- C) “Outra questão a ser repensada sobre o uso da tecnologia, é o fato de que a criança, desde pequena, habitua-se numa espécie de sedentarismo, ficando a maior parte do seu tempo disponível diante do computador. Assim, esquecendo que a melhor forma de se aprender, ou estabelecer relações, é através de brincadeiras sadias, passeios ao ar livre, atividades que envolvam familiares, amigos. Contudo, desligando-se, da ilusão virtual que a tecnologia influencia.”
- D) “Outra questão a ser repensada sobre o uso da tecnologia é o fato de que a criança; desde pequena, habitua-se numa espécie de sedentarismo, ficando a maior parte do seu tempo disponível diante do computador, esquecendo que a melhor forma de se aprender, ou estabelecer relações, é através de brincadeiras sadias, passeios ao ar livre, atividades que envolvam familiares, amigos. Desligando-se da ilusão virtual que a tecnologia influencia.”
- E) “Outra questão a ser repensada sobre o uso da tecnologia é o fato de que a criança, desde pequena, habitua-se numa espécie de sedentarismo: ficando a maior parte do seu tempo disponível diante do computador, logo esquecendo que a melhor forma de se aprender, ou estabelecer relações, é através de brincadeiras sadias, passeios ao ar livre, atividades que envolvam familiares, amigos, desligando-se, assim, da ilusão virtual que a tecnologia influencia.”

Analise o texto a seguir e responda às questões de 05 a 07.



Alpino. Yahoo Brasil.cartunistaalpino@yahoo.com.br

QUESTÃO 05

A ideia central que se pode apreender da leitura do texto é que:

- A) segundo a Internet, a história de Chapeuzinho Vermelho não existe.
- B) engolir uma pessoa é algo virtualmente improvável.
- C) segundo a Internet, lobos não existem.
- D) para ser real, é preciso estar na Internet.
- E) é irreal a convivência entre lobos e pessoas.

QUESTÃO 06

Assinale a alternativa que reescreve o texto, de acordo com a norma padrão, sem alteração de sentido. “Procurei aqui e não encontrei nenhuma evidência de que um lobo possa engolir uma pessoa”.

- A) Busquei no celular e vi que não consta nenhuma pista que um lobo engolice uma pessoa viva.
- B) Busquei na Internet e não encontrei de que tinha nenhuma constatação que uma pessoa poderia engolir um lobo.
- C) Procurei no celular se havia alguma informação sobre a possibilidade de lobos engolirem pessoas e não encontrei.
- D) Procurei na Internet da possibilidade de lobos que possam engolirem pessoas e não encontrei informação.
- E) Busquei no celular e não tem condissão que um lobo engolia uma pessoa, por isso não achei a informação.

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa cuja palavra substituiria o termo **evidência**, sem comprometer a coerência do texto.

- A) Certeza.
- B) Indício.
- C) Relevô.
- D) Destaque.
- E) Clareza.

Leia atentamente o texto a seguir e responda às questões de 08 a 10.

Conexão wifi é caminho para loja conhecer cliente e direcionar vendas

(Ana Luiza Tieghi)

São Paulo – Enquanto alguns estabelecimentos ocultam sua rede de internet e penduram placas de “não temos wifi, conversem entre si”, há lojas que ofertam a conexão e usam **isso** em benefício próprio, para conhecer os clientes e direcionar melhor as vendas.

Em vez de deixar a rede aberta ou distribuir a senha de acesso, esses empresários contratam serviços de *hotspot*, plataformas que fazem a mediação entre a rede e os visitantes e fornecem informações sobre quem se conectou.

A ferramenta captura dados do usuário via cadastro ou por meio do *login* em redes sociais. As informações mais pedidas são nome, email, sexo, data de nascimento e número de telefone celular.

Se a conexão for via redes sociais, a plataforma consegue os dados que o usuário deixou como públicos, como *status* de relacionamento e a foto de perfil.

Com **isso** em mãos, é possível criar campanhas direcionadas para um grupo de clientes, como só para mulheres ou pessoas de determinada faixa etária. Outro uso comum é mandar mensagens no mês de aniversário do cliente, com um convite para comemorar no estabelecimento.

Texto acessado em 11/02/2019 e adaptado de <https://www1.folha.uol.com.br>

QUESTÃO 08

É possível afirmar sobre o texto lido:

- A) Informa sobre a maneira como as empresas do comércio estão ofertando sua conexão *wifi*.
- B) É um memorial descritivo sobre como os empresários devem se comportar em relação ao uso do *wifi*.
- C) É um tutorial com práticas e dicas sobre o comportamento do cliente na internet.
- D) Critica veementemente as empresas que não disponibilizam *wifi* por questões pessoais.
- E) Disserta sobre os benefícios que as redes de *wifi* trazem para os comerciantes.

QUESTÃO 09

Considerando o seguinte fragmento do texto, é possível afirmar em relação aos conectores:

“Se a conexão for via redes sociais, a plataforma consegue os dados que o usuário deixou como públicos, como *status* de relacionamento e a foto de perfil.”

- A) A partícula “como”, em ambas as aparições, é um termo comparativo.
- B) O termo “como”, na primeira vez em que aparece, pode ser substituído, sem prejuízo ao significado, pela expressão “que nem”.
- C) O termo “como”, na segunda vez em que aparece, pode ser substituído, sem prejuízo ao significado, pela expressão “tais como”.
- D) O termo “como” pode ser substituído nas duas vezes em que aparece pela expressão “tais como”.
- E) Uma reescrita possível para a segunda parte do fragmento é: “a plataforma consegue deixar que nem público, tais como *status* de relacionamento e foto de perfil.”

QUESTÃO 10

Em relação às expressões em negrito no texto, é possível afirmar que:

- A) o termo “isso”, no primeiro parágrafo, refere-se a ocultar sua rede de internet e pendurar placas de “não temos wifi, conversem entre si”.
- B) o termo “A ferramenta” funciona no texto como um coletivo de *hotspot*, conexão, plataformas, *wifi* e redes sociais.
- C) pode-se substituir o termo “Se” por “Conforme”, modificando a frase: Conforme a conexão seja por redes sociais, a plataforma consegue os dados...”
- D) o termo “isso”, no último parágrafo, refere-se a “dados”, “conexão *wifi*” e “redes sociais”.
- E) a expressão “Em vez de” poderia ser substituída por “Ao invés de”, se apenas tivesse o sentido de oposição e não de substituição.

Raciocínio Lógico e Quantitativo

QUESTÃO II

Em uma pesquisa com 500 pessoas, os entrevistados foram classificados segundo sexo e cor de cabelo, e o resultado encontrado está disposto na tabela abaixo:

Sexo	Cor de cabelo			Total
	Loiro	Castanho	Ruivo	
Feminino	140	80	60	280
Masculino	80	120	20	220
Total	220	200	80	500

Se uma pessoa da amostra é escolhida ao acaso, assinale qual a probabilidade de ela ser loira e do sexo feminino.

- A) 14/22
- B) 1/2
- C) 7/25
- D) 28/22
- E) 22/50

QUESTÃO I2

Cris e Ana trabalham juntas e tomam café depois do almoço de segunda a sexta. No mês de março, a cafeteria lançou uma promoção e a cada xícara de café que tomava a pessoa ganhava um adesivo. A cada três adesivos ganhava uma xícara de café. Mas a promoção só valia para trocas no mês de março.

As duas amigas resolveram aproveitar juntas todos os adesivos possíveis na promoção, mas cada uma delas só tomava uma xícara de café por dia. E ainda quando tomavam a xícara de café de graça ganhavam um adesivo.

A cafeteria abria de segunda a sexta e este era o calendário do mês de março:

Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Se as duas amigas juntarem seus adesivos, assinale qual o número máximo de cafés que poderão tomar sem pagar.

- A) 10
- B) 11
- C) 13
- D) 14
- E) 15

QUESTÃO I3

Determinada imagem quadrada com dimensões de 10 cm por 10 cm será ampliada e terá a área triplicada, sem alterar a forma. As novas dimensões da figura, em número inteiro, são aproximadamente:

- A) 30 cm x 10 cm
- B) 17 cm x 17 cm
- C) 30 cm x 30 cm
- D) 20 cm x 20 cm
- E) 15 cm x 20 cm

QUESTÃO I4

A seguir estão apresentadas duas tabelas. A primeira apresenta o valor médio da matrícula em reais, nos cursos de Administração, Medicina e Licenciatura, em quatro universidades privadas. A segunda tabela apresenta o número médio de matrículas em cada um dos cursos nos anos de 2015 a 2017.

Universidades	Cursos		
	Administração	Medicina	Licenciatura
A	4.000	6.000	2.000
B	3.500	5.000	2.000
C	3.000	5.000	2.000
D	4.000	6.000	3.000

	Número médio de matrículas		
	2015	2016	2017
Administração	70	100	120
Medicina	80	90	80
Licenciatura	20	40	60

Considerando esses dados, o valor médio arrecadado pela universidade B no ano de 2016 e o valor médio arrecadado com matrículas pela universidade D no ano de 2017, em reais, são, respectivamente:

- A) 800.000 e 1.060.000.
- B) 830.000 e 1.080.000.
- C) 880.000 e 1.140.000.
- D) 880.000 e 1.060.000.
- E) 830.000 e 1.140.000.

QUESTÃO 15

Lia precisava comprar uma passagem aérea e todos os dias acessava o site da companhia aérea procurando o melhor valor. No dia 25 de março, o valor da passagem era de R\$1.200,00; no dia 26 de março, a passagem estava com o valor aumentado em 20%. Ela resolveu fazer a compra no dia 27 de março, pois o valor da passagem estava 20% menor em relação ao dia anterior. Assinale a alternativa que indica o preço que Lia pagou pela passagem.

- A) R\$ 1.152,00.
- B) R\$ 1.120,00.
- C) R\$ 960,00.
- D) R\$ 1.200,00.
- E) R\$ 1.146,00.

QUESTÃO 16

Um código de barras UPC, que em inglês significa *Universal Product Code*, é uma representação de uma sequência de 13 algarismos na forma gráfica (barras). As barras são reconhecidas por aparelhos decodificadores e identificam o produto. A sequência numérica correspondente às barras também pode ser digitada manualmente. O último algarismo do código é o dígito verificador. Para encontrar esse dígito, realiza-se um cálculo com os 12 algarismos anteriores, da seguinte forma:

- 1) Somam-se os algarismos das posições ímpares;
- 2) Somam-se os algarismos das posições pares e multiplica-se o resultado por 3;
- 3) Somam-se os resultados das etapas anteriores (1) e (2);
- 4) O dígito verificador será o algarismo que adicionado ao resultado da etapa (3) gere um múltiplo de 10.

Considerando código de barras: 502523265897X, assinale a alternativa que apresenta o dígito verificador X desse código.

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 9

QUESTÃO 17

Ao fazer uma pesquisa em sua sala de aula, Mariana chegou ao seguinte resultado: 12 alunos gostam de Português, 15 alunos gostam de Matemática, 6 gostam das duas matérias e 7 não responderam. Assinale a alternativa que apresenta o número de alunos na sala de aula.

- A) 33.
- B) 28.
- C) 40.
- D) 20.
- E) 26.

QUESTÃO 18

Numa região de preservação ambiental, há 80 animais, entre leões e leoas. Desse total de animais, 15% são leões. Um desastre ambiental matou algumas leoas. Após esse fato, verificou-se que os leões representam 20% dos animais. Assinale a alternativa que apresenta o número de animais que restou na área de preservação, após o desastre.

- A) 60.
- B) 72.
- C) 18.
- D) 28.
- E) 48.

QUESTÃO 19

Um pedreiro construiu um muro em 3 dias. No primeiro dia construiu $\frac{2}{5}$ do muro; no segundo dia construiu $\frac{3}{5}$ do restante do muro; finalizou a construção no terceiro dia, construindo os 12m restantes. Assinale a alternativa que indica o tamanho total do muro.

- A) 18m.
- B) 20m.
- C) 32m.
- D) 42m.
- E) 50m.

QUESTÃO 20

Um supermercado anunciou uma promoção: levando 3 unidades da embalagem de 1kg de sabão em pó, o cliente paga R\$ 36,72. Considerando que o preço de cada embalagem quando comprada por unidade é R\$ 16,00, assinale a alternativa que apresenta o percentual de desconto para quem adquire as 3 embalagens nessa promoção.

- A) 12,5%
- B) 15%
- C) 17,5%
- D) 23,5%
- E) 25%

Conhecimentos Específicos

QUESTÃO 21

A ingestão excessiva de determinados alimentos, como a de lipídios foi associada ao desenvolvimento de doenças do sistema cardiovascular, porém, lipídios, proteínas e carboidratos constituem partes importantes dos tecidos vivos e de diferentes etapas do metabolismo celular. Nas células, podemos encontrar lipídios com função estrutural:

- A) nos ribossomos.
- B) nas membranas plasmáticas.
- C) nos cromossomos.
- D) no ácido desoxirribonucleico.
- E) na matriz mitocondrial.

QUESTÃO 22

No processo de obtenção de energia, nos seres vivos, tanto na glicólise como na fermentação, a glicose é convertida em ácido pirúvico, produzindo energia suficiente para a síntese de duas moléculas de adenosina tri fosfato (ATP). O destino do ácido pirúvico será determinado pelo tipo do processo.

Assinale a alternativa que associa corretamente o processo com o esse destino.

- A) Na respiração celular, o ácido pirúvico irá penetrar na mitocôndria e o ácido pirúvico poderá ser convertido em álcool etílico.
- B) Na fermentação láctica, o ácido pirúvico poderá ser convertido em ácido acético e gás carbônico.
- C) Na fermentação acética, o ácido pirúvico poderá ser convertido em ácido lático e gás carbônico.
- D) Na fermentação alcoólica, o ácido pirúvico poderá ser convertido em álcool e gás carbônico.
- E) Na respiração celular, o ácido pirúvico poderá ser convertido na mitocôndria, em ácido ou álcool, conforme a necessidade da célula.

QUESTÃO 23

A contração muscular, transmissão de impulsos nervosos, entre outras funções celulares, depende da distribuição adequada dos íons e do seu fluxo nos espaços intra e intercelulares. Para manter a concentração maior de sódio fora da célula, o processo de transporte através da membrana plasmática será por:

- A) simples difusão.
- B) osmose.
- C) transporte ativo.
- D) difusão facilitada.
- E) exocitose.

QUESTÃO 24

Os tecidos conjuntivos tem origem mesodérmica e se caracterizam por apresentarem diversos tipos de células imersas em grande quantidade de matriz, sintetizada pelas próprias células do tecido. A classificação desses tecidos baseia-se no tipo de suas células e na proporção relativa entre os elementos da matriz extracelular.

Assinale a alternativa que descreve corretamente o tipo do tecido.

- A) Tecido conjuntivo reticular pode ser encontrado nos órgãos que têm função de formar células do sangue, como a medula óssea vermelha e os gânglios linfáticos.
- B) Tecido conjuntivo denso modelado tem o predomínio de fibras reticulares com orientação fixa que forma a derme, tecido conjuntivo da pele.
- C) O tecido cartilaginoso caracteriza-se por apresentar uma matriz rica em sais de cálcio, fósforo e magnésio e fibras elásticas, disposta ao redor de um canal denominado sistema de Havers.
- D) As glândulas exócrinas, como as sudoríparas e sebáceas, são uma variedade do tecido conjuntivo denso, que constitui a derme.
- E) O tecido conjuntivo ósseo apresenta dois tipos de células: os fibroblastos, que fagocitam bactérias e outros elementos estranhos ao tecido, e os osteoclastos, que produzem a matriz óssea.

QUESTÃO 25

A respeito do uso de microscopia óptica para observação de materiais biológicos, é correto afirmar que:

- A) o uso de óleo de imersão promove um aumento extra ao aumento já oferecido pela lente objetiva.
- B) parafuso micrométrico, canhão, tambor e platina são componentes de um microscópio óptico.
- C) a fonte luminosa de um microscópio óptico é uma lâmpada ultravioleta (290 nm).
- D) estruturas celulares como peroxissomos, retículo endoplasmático liso e mitocôndrias podem ser visualizadas com detalhes em microscopia óptica.
- E) a preparação à fresco de lâminas permite que as mesmas sejam armazenadas por um longo período.

QUESTÃO 26

Com relação às boas práticas e às normas de segurança laboratorial, é correto afirmar que:

- A) técnicos de laboratório não precisam ser treinados, desde que estejam usando equipamentos de proteção individual (EPIs) corretamente.
- B) EPIs devem ser mantidos e usados somente dentro do laboratório.
- C) material biológico pode ser transportado de um laboratório para outro em placas de Petri ou frascos de cultura celular.
- D) sandália ou sapato aberto podem ser usados no laboratório, desde que com meias.
- E) materiais como ponteiros, pipetas e tubos de centrífuga podem ser armazenados em capela de fluxo laminar.

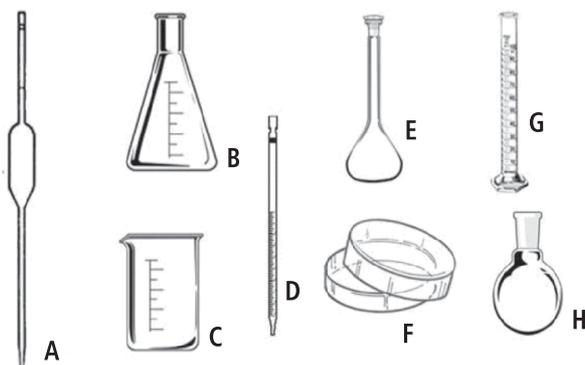
QUESTÃO 27

A respeito da manipulação e armazenamento de produtos químicos no laboratório, é correto afirmar que:

- A) a incompatibilidade química é um dos critérios que devem ser levados em conta no armazenamento de produtos químicos.
- B) para armazenar produtos químicos no laboratório, o critério a ser escolhido é somente a ordem alfabética, a fim de facilitar a busca pelo reagente.
- C) produtos químicos inflamáveis podem ser armazenados na capela de exaustão, desde que estejam em recipientes de vidro âmbar, para proteger da luz.
- D) cilindros de gases podem ser mantidos soltos dentro do laboratório, desde que não sejam de gases inflamáveis.
- E) cabe ao técnico do laboratório decidir qual o critério para organização e armazenamento de produtos químicos no laboratório.

QUESTÃO 28

Algumas vidrarias utilizadas em laboratórios didáticos e de pesquisa são apresentadas na figura abaixo.



Considerando as informações, assinale a alternativa correta.

- A) As vidrarias representadas em A e H são utilizadas para medição e transferência de volumes variáveis de líquidos.
- B) A vidraria D, conhecida como bureta, mede precisamente volumes e é usada em titulações.
- C) As vidrarias A e E são muito utilizadas no preparo de soluções, pois permitem medição precisa de volumes.
- D) A vidraria F é utilizada para cultivo de microrganismos em meio líquido, como bactérias, fungos e leveduras.
- E) As vidrarias B e C são utilizadas para preparo de soluções, pois permite a medição precisa de volumes.

QUESTÃO 29

A respeito do preparo de soluções em laboratório, assinale a alternativa correta.

- A) Para preparar uma solução de ácido sulfúrico a 1M, deve-se adicionar a água ao ácido até se atingir o volume final da solução.
- B) Um técnico de laboratório pesou 0,057 g de carbonato de sódio em uma balança analítica; isso é o mesmo que 57 mg do sal.
- C) Para preparar 250 mL de uma solução de CuSO_4 a 5% (m/v), usando $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, deve-se pesar 12,5 g do sal.
- D) Ao misturar 100 mL de uma solução de sulfato de magnésio com concentração de 75 mg L^{-1} com 100 mL de água destilada, obtém-se uma solução com concentração final de 750 mg L^{-1} de sulfato de magnésio.
- E) 35 g de sacarose foram dissolvidos em 500 mL de tampão fosfato; a concentração em g L^{-1} desta solução é 35 g L^{-1} .

QUESTÃO 30

Para preparar 100 mL de uma solução 0,3 M de NaOH, a partir de uma solução 6 M de NaOH, deve-se:

- A) transferir 5 mL da solução 6 M NaOH para um balão volumétrico de 100 mL e completar o volume com água purificada.
- B) transferir 15 mL da solução 6 M NaOH para um balão volumétrico de 100 mL e completar com 75 mL de água purificada.
- C) transferir 5 g de NaOH para um balão volumétrico de 100 mL e completar o volume com água purificada.
- D) transferir 5 mL da solução 6 M NaOH para um balão volumétrico de 500 mL e completar o volume com água purificada.
- E) pesar o sal e preparar uma nova solução; não é possível preparar uma solução a partir de outra.

QUESTÃO 31

Sobre o correto armazenamento e descarte de materiais biológicos, é correto afirmar que:

- A) o laboratório gerador deve segregar os resíduos no momento da geração, porém a inativação microbiana, quando necessária, pode ser feita por empresa externa especializada.
- B) materiais perfurocortantes, como agulhas e bisturis, podem ser descartados juntamente com lixo orgânico, desde que em recipientes plásticos resistentes e devidamente identificados.
- C) meios de cultura contaminados com microrganismos devem ser previamente autoclavados antes do descarte.
- D) carcaças de animais usados em experimentos podem ser descartadas junto com lixo orgânico.
- E) cabe ao técnico definir as regras para descarte de material químico e biológico no laboratório.

QUESTÃO 32

Em relação às normas de biossegurança em laboratórios didáticos e de pesquisa, é correto afirmar que:

- A) existem quatro níveis de biossegurança (NB-I a NB-IV), sendo o NB-I aquele de maior grau de contenção e complexidade do nível de proteção.
- B) microrganismos de classe de risco 1 são aqueles que não demonstraram capacidade comprovada de causar doença no homem ou em animais saudáveis, como *Escherichia coli*, *Candida albicans* e *Salmonella sp.*
- C) laboratórios didáticos são geralmente enquadrados no nível de biossegurança IV (NB-IV).
- D) laboratórios classificados como NB-I devem estar localizados em prédio separado ou em área claramente demarcada e isolada do edifício principal.
- E) o nível de biossegurança de um laboratório será determinado segundo o organismo de maior classe de risco manipulado naquele ambiente.

QUESTÃO 33

Quanto ao preparo e armazenamento de soluções e reagentes, assinale a alternativa correta.

- A) Soluções e reagentes básicos (alcalinos), em geral, não devem ser armazenados em frascos de vidro.
- B) Soluções e reagentes, quando armazenados em baldes volumétricos, podem ser mantidos em geladeiras.
- C) Em geral, as soluções de análise, mesmo as mais diluídas, devem ser descartadas em esgoto comum.
- D) Todo e qualquer material contaminado, utilizado em uma prática, deve ser imediatamente descartado.
- E) Soluções e reagentes, ácidos e básicos, podem ser armazenados tanto em frascos de vidro quanto de polipropileno.

QUESTÃO 34

Em relação às boas práticas em laboratórios, é correto afirmar que:

- A) bolsas, sacolas e mochilas devem sempre estar situadas próximas aos técnicos e alunos para eventuais emergências.
- B) na mesa (bancada) de trabalho, deve estar apenas o material de vidro a ser utilizado durante todas as etapas de experimento.
- C) quando for flambar a alça de níquel-cromo, a chama do bico de Bunsen deve estar o mais distante possível do operador, e a alça entre o operador e a chama.
- D) após o uso, os materiais devem ser imediatamente lavados e os produtos químicos neles contidos escoados em pia ou ralo.
- E) a fim de proteger o operador, a chama do bico de Bunsen a ser utilizada para flambar a alça de níquel-cromo deve ser posicionada entre o operador e a alça.

QUESTÃO 35

Em relação às técnicas e uso de microscópios, assinale as afirmativas com (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- I) () O cálculo da ampliação total da amostra deve ser feito multiplicando a ampliação das lentes objetivas pela ampliação da ocular em uso.
- II) () Para a obtenção de boa resolução, em qualquer aumento, deve ser utilizada uma gotícula de óleo entre a lamínula e a lente objetiva.
- III) () São componentes de um microscópio, entre outros, a ocular, as objetivas, o *charriot*, o diafragma, o parafuso macrométrico.
- IV) () As lentes de imersão em óleo, geralmente conferem ao objeto um aumento de 1000 vezes, se acoplado a uma ocular de aumento de 10 vezes.
- V) () A utilização de microscópios ópticos destina-se a visualização de amostras muito pequenas, bem como partes de seus detalhes finos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- A) F - V - V - F - F
- B) F - F - V - F - V
- C) V - F - V - V - V
- D) V - V - F - V - F
- E) F - V - F - V - V

QUESTÃO 36

Em relação às vidrarias utilizadas em laboratório, é correto afirmar que:

- A) depois de lavados para remoção de resíduos, pipetas graduadas, pipetas volumétricas, balões e demais vidrarias devem ser secos em estufa a 100 graus centígrados.
- B) no preparo muito preciso de soluções reagentes, deve-se, sempre que possível, utilizar vidrarias graduadas e não volumétricas.
- C) em termos de precisão e exatidão de medidas, um béquer graduado de 100 mL é mais preciso que um erlenmeyer de 100 mL que, por sua vez, é mais preciso que uma proveta graduada de 100 mL.
- D) em situações de preparo de soluções precisas, deve sempre dar preferência pela utilização de pipetas volumétricas e balões volumétricos.
- E) Béqueres e erlenmeyers nunca podem ser secos em estufas a altas temperaturas (100 graus centígrados).

QUESTÃO 37

Ao preparar soluções ácidas e básicas, deve-se:

- A) adicionar o ácido concentrado à base concentrada.
- B) adicionar a base concentrada ao ácido concentrado.
- C) adicionar água aos ácidos e bases concentrados.
- D) adicionar gelo às bases, já que ocorre uma reação exergônica.
- E) adicionar os ácidos e as bases concentradas à água.

QUESTÃO 38

Em relação às técnicas microbiológicas, assinale a alternativa que apresenta procedimento INCORRETO.

- A) O exame direto do material em microscópio pode ser realizado a fresco ou após coloração.
- B) O exame microbiológico a fresco é pouco realizado em laboratórios de microbiologia e, geralmente, é utilizado em estudos de motilidade.
- C) Os métodos mais simples de coloração seguem as etapas de realização de esfregaços, dessecação e fixação.
- D) Nas etapas de fixação do material microbiológico nas lâminas, pode-se utilizar calor, álcool absoluto ou hipoclorito de sódio.
- E) A coloração de Gram classifica as bactérias em dois grandes grupos: gram-positivas e gram-negativas.

QUESTÃO 39

Em relação a reações químicas, é correto afirmar:

- A) Nas reações de neutralização, o ácido libera o cátion hidroxila e a base fornece o ânion hidroxila ou hidrogênio, que dão origem à molécula de água.
- B) Nas reações de neutralização, tanto o ácido quanto o sal são fortes.
- C) Na neutralização parcial, todos os hidrogênios ionizáveis do ácido e todas as hidroxilas da base são neutralizados.
- D) Segundo as definições de Bronsted-Lowry, ácidos são substâncias que aceitam prótons, e bases doam prótons.
- E) Um ácido e uma base misturados podem levar à neutralização do pH e formação de sal e água.

QUESTÃO 40

Sobre práticas e biossegurança em laboratórios de microbiologia, assinale a alternativa que apresenta procedimento INCORRETO.

- A) A desinfecção do local de trabalho em laboratório de microbiologia é, geralmente, realizada com álcool 70% e formol.
- B) Antes da utilização, o material deverá ser esterilizado, quer utilizando métodos físicos quanto químicos, em laboratórios de microbiologia.
- C) O material contaminado deve receber tratamento adequado antes de ser descartado.
- D) Laboratórios de microbiologia e os trabalhos ali realizados devem sempre contar com boa ventilação (ou com correntes de ar), a fim de evitar contaminação do usuário.
- E) Câmaras de fluxo laminar devem ser descontaminadas antes de sua utilização em procedimentos que exigem esterilidade de materiais.