



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



CONCURSO PÚBLICO
EDITAL 008/2017

09 / julho / 2017

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 a 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-escura, 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 11/julho/2017**, possibilitando ao candidato impetrar recurso, no prazo máximo de 24 horas.

Língua Portuguesa

LEIA ATENTAMENTE O TEXTO A SEGUIR QUE SERVIRÁ DE BASE PARA AS QUESTÕES DE 01 A 10.

CISÃO

Há alguns anos havia uma clara separação entre cultura humanística e cultura científica. As duas não se falavam, tinham vocabulários diferentes. Nenhuma comunicação era possível entre elas, nem por sinais metafóricos: seus códigos simplesmente não combinavam. A divisão continuou até há pouco. Hoje as duas culturas estão na internet e usam a linguagem universal dos impulsos eletrônicos. Conversa-se, pelo menos, entre os dois lados do abismo.

Mas há uma separação que se agrava, entre **facções** de uma mesma ciência, ou pseudociência: facções com o mesmo vocabulário e os mesmos códigos, mas que não se entendem. Economistas de um lado e de outro do abismo lidam com os mesmos números, recebem os mesmos dados, analisam as mesmas estatísticas – e veem e preveem coisas diferentes. Há dias o Elio Gaspari escreveu sobre a **controvérsia** que está havendo a respeito das taxas de juros entre economistas brasileiros, todos da mesma escola, com a mesma formação e a mesma informação, e nenhum deles **adep-to** de qualquer heresia econômica. A cisão é inexplicável, a não ser que se procure sua causa no terreno movediço dos egos em choque.

Ou então a explicação é antiga: o mundo da ciência econômica, como todos os mundos, também está dividido entre humanistas e seus contrários. Antes de divergirem nas suas interpretações e receitas, os economistas divergem no seu coeficiente de consciência social. Não é o caso da polêmica citada pelo Gaspari, em que nenhum dos contendores pode remotamente ser chamado “de esquerda”. Mas o menor desafio à ortodoxia vigente já vale como um ponto para o humanismo.

“Consciência social” é um termo escorregadio. Não se trata de compaixão, ou de ter ou não ter coração. Nenhum lado tem monopólio dos bons sentimentos, todos têm consciência da desigualdade crescente, no país e no mundo, entre os poucos que têm dinheiro e poder e a maioria de despossuídos, e da explosão a que pode levar. Ou a que, segundo alguns, já levou. A doença é clara, discute-se a cura. Ela certamente não virá com a insistência num pensamento liberal único e a vassalagem irreversível ao capital financeiro. A divisão reportada por Gaspari é, entre outras coisas, sobre a persistência de um conservadorismo econômico que ainda não se deu conta de que a prancha acabou, e os tubarões estão esperando lá embaixo.

VERÍSSIMO, Luis Fernando. Cisão. Gazeta do Povo, Curitiba, p. 24. 11 e 12 fev 2017.

QUESTÃO 01

A fim de que mantenha o mesmo sentido, é possível substituir o título do texto por:

- A) cioso.
- B) cintilante.
- C) concordância.
- D) união.
- E) divergência.

QUESTÃO 02

Analise as assertivas abaixo.

De acordo com o texto, é possível afirmar que entre os economistas há:

- I) a integração entre a cultura humanista e a cultura científica;
- II) o uso de vocabulário diferente.
- III) a utilização dos mesmos dados estatísticos.
- IV) a utilização de iguais números.
- V) a previsão de coisas semelhantes, apesar de dados e estatísticas distintos.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

QUESTÃO 03

Para o autor, uma das formas de explicar a cisão dos economistas é:

- A) o aumento das taxas de juros.
- B) o conflito de egos.
- C) a ortodoxia da escola de economia frequentada pelos economistas.
- D) a unanimidade na forma de interpretação do coeficiente de consciência social.
- E) o desafio à ortodoxia vigente.

QUESTÃO 04

Na expressão "[...] em que nenhum dos **conten-
dores** pode remotamente ser chamado 'de esquer-
da'", a fim de manter igual sentido, é possível substi-
tuir o termo em negrito por:

- A) litigantes.
- B) réus.
- C) reféns.
- D) litisconsortes.
- E) parceiros.

QUESTÃO 05

No trecho retirado do texto: "**Ela** certamente não
virá", o termo negritado refere-se a:

- A) explosão.
- B) vassalagem.
- C) doença.
- D) cura.
- E) divisão.

QUESTÃO 06

Estabeleça a relação entre os vocábulos da coluna
I e seus significados na coluna II.

Coluna 1	Coluna 2
(1) Heresia	() blasfêmia, sacrilégio.
(2) Vassalagem	() submissão, obediência.
(3) Irreversível	() inconvertível.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência
adequada.

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

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa que apresenta, respectiva-
mente, de acordo com o significado no texto, as se-
guintes palavras: cisão, facções, controvérsia e adepto.

- A) união; grupos; concordância; seguidor.
- B) divisão; unidades; discordância; contrário.
- C) divisão; grupos; concordância; contrário.
- D) união; unidades; discordância; seguidor.
- E) divisão; grupos; discordância; seguidor.

QUESTÃO 08

Analise as assertivas abaixo.

- I) Conversa-se, pelo menos entre os dois lados do abismo.
- II) Mas há uma separação que se agrava.
- III) A cisão é inexplicável, a não ser que se procure sua causa no terreno movediço dos egos em choque.
- IV) Não se trata de compaixão ou de ter ou não ter coração.
- V) A doença é clara, discute-se a cura.

Assinale a alternativa que explica a colocação pro-
nominal nos períodos acima, segundo a norma culta.

- A) Ênclise, por ser início de oração (I); próclise pela atração da conjunção (II); próclise pela atração da conjunção (III); próclise pela atração do advérbio (IV); ênclise, por ser início de oração (V).
- B) Ênclise, por ser início de oração (I); próclise pela atração do pronome (II); próclise pela atração do pronome (III); próclise pela atração do advérbio (IV); ênclise, por ser início de oração (V).
- C) Ênclise, por ser início de oração (I); próclise pela atração do pronome (II); próclise pela atração da conjunção (III); próclise pela atração do adjetivo (IV); próclise, por ser início de oração (V).
- D) Ênclise, por ser início de oração (I); próclise pela atração do pronome (II); próclise pela atração da conjunção (III); próclise pela atração do advérbio (IV); ênclise, por ser início de período (V).
- E) Ênclise, por ser início de oração (I); próclise pela atração do pronome (II); próclise pela atração da conjunção (III); próclise pela atração do advérbio (IV); próclise, por ser início de oração (V).

QUESTÃO 09

Assinale a alternativa correta do período "*Economistas de um lado e de outro do abismo lidam com os mesmos números, analisam as mesmas estatísticas – e veem e preveem coisas diferentes*", com os verbos no futuro do presente.

- A) Economistas de um lado e de outro do abismo lidarão com os mesmos números, analisarão as mesmas estatísticas – e verão e preverão coisas diferentes.
- B) Economistas de um lado e de outro do abismo lidariam com os mesmos números, analisariam as mesmas estatísticas – e veriam e preveriam coisas diferentes.
- C) Economistas de um lado e de outro do abismo lidarão com os mesmos números, analisariam as mesmas estatísticas – e veriam e preverão coisas diferentes.
- D) Economistas de um lado e de outro do abismo lidarão com os mesmos números, analisarão as mesmas estatísticas – e verão e preveriam coisas diferentes.
- E) Economistas de um lado e de outro do abismo lidem com os mesmos números, analisem as mesmas estatísticas – e vejam e prevejam coisas diferentes.

QUESTÃO 10

O texto de Luis Fernando Veríssimo menciona as figuras de linguagem metáfora e paradoxo. Identifique nos exemplos abaixo: metáfora (1) e paradoxo (2).

- () Esta questão é apenas a ponta do iceberg.
- () Eu estou sempre dando murro em ponta de faca.
- () O teto que o abrigava era também desproteção.
- () Ele não encara a realidade, vive sonhando acordado.
- () O pobre demonstrou sábia ignorância.
- () Meu pensamento é um rio subterrâneo. (Fernando Pessoa)
- () Buscava a resposta no coração do Brasil.
- () Estou cheio de me sentir vazio. (Renato Russo)

Assinale a alternativa que apresenta a sequência adequada.

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

Raciocínio Lógico e Quantitativo**QUESTÃO II**

A razão entre dois números é igual a 3. Sabendo que a soma deles é 60, o maior número é igual a:

- A) 10.
- B) 40.
- C) 35.
- D) 45.
- E) 50.

QUESTÃO 12

Carolina precisa frequentar, no mínimo, $\frac{3}{4}$ das aulas dadas durante um curso para não reprovar por frequência. Se o número total de aulas é de 640, assinale a alternativa que apresenta a porcentagem de aulas que, no mínimo, ela precisa frequentar.

- A) 25%.
- B) 75%.
- C) 30%.
- D) 70%.
- E) 63%.

QUESTÃO 13

Maria possui 45 canetas ao todo e dentre elas azuis, vermelhas e pretas. Sabendo-se que $\frac{1}{3}$ do total de canetas são azuis e 10 são vermelhas, assinale a alternativa que apresenta o número de canetas pretas que Maria possui.

- A) 5.
- B) 30.
- C) 20.
- D) 25.
- E) 10.

QUESTÃO 14

Em um carro que possui 5 assentos, irão viajar 4 passageiros e 1 motorista. Assinale a alternativa que indica de quantas maneiras distintas os 4 passageiros podem ocupar os assentos do carro.

- A) 13.
- B) 26.
- C) 17.
- D) 20.
- E) 24.

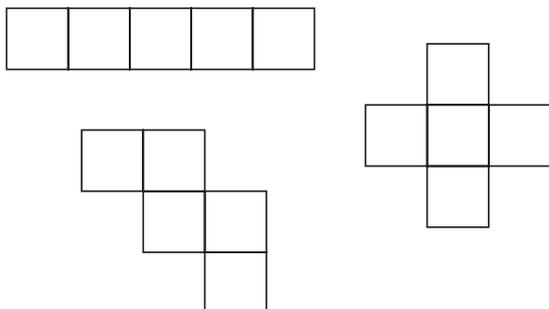
QUESTÃO 15

Um supermercado fez uma pesquisa com seus clientes, no período de uma semana, e constatou que 180 pessoas compraram feijão da marca A e 220 compraram feijão da marca B. Assinale a alternativa que apresenta o número de pessoas que compraram feijão das duas marcas, sendo que foram pesquisadas 350 pessoas e todas elas compraram feijão neste período.

- A) 50.
- B) 70.
- C) 110.
- D) 30.
- E) 60.

QUESTÃO 16

Um pentaminó é uma figura formada por cinco quadrados que se unem por ao menos uma das laterais. Os quadrados de um pentaminó não podem ser unidos apenas pelos seus vértices. Veja exemplos de pentaminós:



Assinale a alternativa que indica, além dessas três formas, qual é o número máximo de formas diferentes de pentaminós que podem ser construídas.

- A) 12.
- B) 11.
- C) 10.
- D) 9.
- E) 8.

QUESTÃO 17

A senha criada para acessar um site da internet é formada por 5 dígitos. Trata-se de uma senha alfanumérica. André tem algumas informações sobre os números e letras que a compõem conforme a figura.

Vogal	Algarismo Ímpar	Vogal	Algarismo Ímpar	Algarismo Ímpar

Sabendo que nesta senha as vogais não se repetem e também não se repetem os números ímpares, assinale a alternativa que indica o número máximo de possibilidades que existem para a composição da senha.

- A) 3125.
- B) 1200.
- C) 1600.
- D) 1500.
- E) 625.

QUESTÃO 18

Um retângulo de medidas desconhecidas foi alterado. Seu comprimento foi reduzido e passou a ser $\frac{2}{3}$ do comprimento original e sua largura foi reduzida e passou a ser $\frac{3}{4}$ da largura original.

Pode-se afirmar que, em relação à área do retângulo original, a área do novo retângulo:

- A) foi aumentada em 50%.
- B) foi reduzida em 50%.
- C) aumentou em 25%.
- D) diminuiu 25%.
- E) foi reduzida a 15%.

QUESTÃO 19

Considere a tabela a seguir, sabendo que o último valor de cada coluna é a soma dos valores anteriores, e que há uma regra para encontrar os valores no final de cada linha.

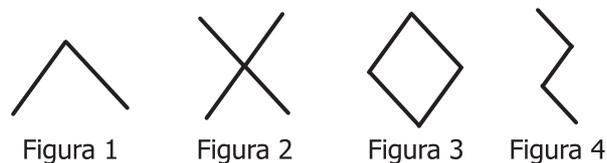
	Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3	TOTAL (Regra desconhecida)
Linha 1	2	5	x	20
Linha 2	2	y	2	12
Linha 3	1	1	1	6
Linha 4	4	2	3	z
Linha 5	3	x	3	t
Linha 6	3	1	2	13
TOTAL (Soma dos valores da coluna)	15	15	15	90

Assinale a alternativa que apresenta os valores indicados pelas letras x, y, z e t.

- A) $x = 4$; $y = 2$; $z = 20$; $t = 25$.
 B) $x = 4$; $y = 3$; $z = 19$; $t = 24$.
 C) $x = 4$; $y = 2$; $z = 19$; $t = 20$.
 D) $x = 3$; $y = 3$; $z = 20$; $t = 24$.
 E) $x = 3$; $y = 2$; $z = 19$; $t = 20$.

QUESTÃO 20

Observe a sequência:



A quarta figura está incompleta. Seguindo o padrão das anteriores, assinale a alternativa que mostra como ela deve ser.

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

Conhecimentos Específicos

QUESTÃO 21

A Membrana plasmática é uma estrutura que delimita a célula do seu meio, porém permite o intercâmbio entre a célula e o meio. Considerando os diferentes processos de passagem através da membrana plasmática, assinale a proposição correta.

- A) A pinocitose ocorre com a formação de pseudópodos, que permitem englobar substâncias sólidas.
- B) Osmose é a passagem de água através da membrana de soluções hipotônicas para as soluções hipertônicas.
- C) Transporte ativo utiliza proteínas presentes nas membranas, para facilitar a entrada de alimentos, principalmente nos protozoários.
- D) Fagocitose é um tipo de transporte ativo de íons, através da membrana, com participação de proteínas como as permeases.
- E) Exocitose é um tipo de simples difusão, que ocorre sempre que duas soluções de diferentes concentrações estão separadas por uma membrana semipermeável.

QUESTÃO 22

Em relação à estrutura molecular da membrana plasmática de uma célula animal e do seu funcionamento, pode-se afirmar que:

- A) na camada dupla da membrana, os fosfolípidios têm a sua porção hidrofílica voltada para a parte interna da camada e a parte hidrofóbica voltada para a parte externa da camada.
- B) os fosfolípidios presentes na membrana plasmática formam uma barreira, impedindo a passagem de água e íons.
- C) a membrana plasmática é constituída por duas camadas de proteína entre as quais está a camada de lipídio, que facilita a permeabilidade celular.
- D) a diminuição de determinadas proteínas, receptoras para o hormônio insulina nas membranas citoplasmáticas das células, reduz a capacidade de absorver glicose, causando a diabetes tipo II.
- E) a camada de proteínas da membrana citoplasmática denomina-se glicocálix e é responsável pela proteção contra agentes externos.

QUESTÃO 23

Algumas substâncias como os anabolizantes aumentam a síntese de determinadas proteínas nas células musculares. Uma das estruturas citoplasmáticas, responsável por essa função é:

- A) o núcleo.
- B) as mitocôndrias.
- C) o retículo endoplasmático rugoso.
- D) o retículo endoplasmático liso.
- E) os centríolos.

QUESTÃO 24

O metabolismo celular envolve grande número de processos necessários à síntese de moléculas orgânicas e energia. Assinale a alternativa correta sobre esses processos.

- A) O ATP e o NADPH_2 , produzidos na etapa fotoquímica, são utilizados na etapa química da fotossíntese.
- B) O hidrogênio combina-se com o oxigênio, formando água na fase da respiração, denominada Ciclo de Krebs.
- C) A etapa química da fotossíntese consiste na quebra da molécula de água (H_2O), liberando o oxigênio (O_2).
- D) A glicólise ocorre nas mitocôndrias com consumo de ATP e produção de gás carbônico (CO_2).
- E) A fase clara da fotossíntese ocorre no estroma do cloroplasto e a fase escura nas lamelas e nos grana do cloroplasto.

QUESTÃO 25

O tecido cartilaginoso possui uma matriz firme e flexível, resistente a tensões mecânicas e que participa da sustentação do corpo. Em relação a esse tecido, assinale a afirmativa correta.

- A) As células cartilaginosas são denominadas adipócitos e dão origem ao pericôndrio e aos condroblastos.
- B) A cartilagem elástica rica em fibras colágenas é encontrada no nariz, na laringe e na traqueia e no esqueleto fetal, antes de ser substituída pelo tecido ósseo.
- C) A cartilagem hialina é muito vascularizada e inervada e, por isso, apresenta alto metabolismo e, também é menos sujeita a processos degenerativos.
- D) A cartilagem fibrosa contém fibras elásticas e colágenas na matriz extracelular e é encontrada no pavilhão e tuba auditiva e epiglote.
- E) Pericôndrio é formado por tecido conjuntivo denso, responsável pela nutrição e pela regeneração das cartilagens.

QUESTÃO 26

Em relação às características gerais dos tecidos animais, assinale a alternativa correta.

- A) Para que um impulso nervoso seja transmitido de um neurônio a outro através da sinapse, ocorre liberação de mediadores químicos como a histamina.
- B) As plaquetas ou trombócitos se originam de células denominadas megacariócitos, que se fragmentam e passam para a circulação.
- C) Na formação do tecido ósseo, os osteoclastos são células ósseas jovens que produzem minerais e proteínas formando a matriz óssea.
- D) As fibras que compõem o tecido muscular cardíaco são lisas anastomosadas e de contração involuntária.
- E) As glândulas sudoríparas e sebáceas são tecidos conjuntivos de secreção endócrina.

QUESTÃO 27

Observe as assertivas abaixo.

Quando se deseja estudar a ultraestrutura interna de uma célula, como as organelas, usa-se:

- I) um microscópio óptico.
- II) um microscópio eletrônico de varredura.
- III) um microscópio eletrônico de transmissão.

Está(ão) correta(s) apenas:

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

QUESTÃO 28

Sobre a estocagem e armazenamento de produtos e resíduos químicos, é correto afirmar que:

- A) ácidos fortes em solução aquosa podem ser descartados diretamente na pia.
- B) vidros quebrados e materiais perfurocortantes podem ser descartados juntamente com material biológico.
- C) deve-se observar a incompatibilidade dos produtos antes de misturá-los.
- D) comprar e estocar reagentes em grande quantidade é uma boa estratégia para o gerenciamento de produtos químicos num laboratório.
- E) resíduos químicos, independente de sua composição, devem ser misturados e armazenados em bombonas plásticas para descarte.

QUESTÃO 29

Em relação aos equipamentos de proteção individual (EPIs) e de proteção coletiva (EPCs), assinale a alternativa correta.

- A) Extintor de incêndio, óculos de proteção, protetor facial e jaleco são exemplos de EPIs.
- B) Lava-olhos, fluxo laminar, extintor de incêndio e chuveiro de emergência correspondem a EPCs.
- C) A câmara de fluxo laminar é o equipamento mais indicado para realizar a manipulação de substâncias voláteis, como o ácido clorídrico.
- D) Luvas são indicadas em praticamente todas as tarefas no ambiente do laboratório, inclusive nas ligações telefônicas e na manipulação de maçanetas.
- E) Capela de exaustão, luvas, jaleco e máscara garantem a proteção coletiva no ambiente de laboratório.

QUESTÃO 30

Um técnico de laboratório preparou uma solução 0,5M do corante verde malaquita e mediu o pH dessa solução. Em relação a esse parâmetro, é correto afirmar que:

- A) se o valor indicado no visor do equipamento foi 7.8, essa solução é considerada levemente alcalina.
- B) para medir o pH de soluções, utiliza-se o condutivímetro.
- C) se o pH inicial for 8.5 e o desejado for 7.0, deve-se adicionar à solução um ácido, como o NaOH.
- D) quanto maior o pH de uma solução maior a sua concentração de íons H⁺.
- E) a temperatura em que a solução se encontra não interfere na medida do pH.

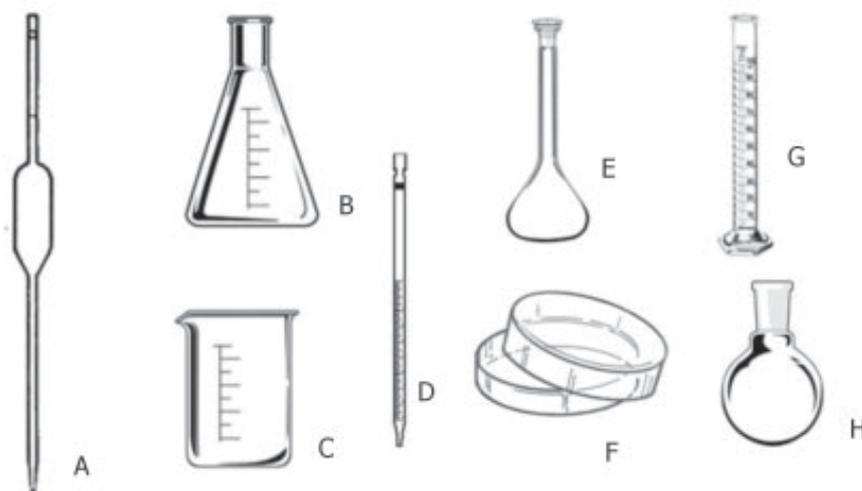
QUESTÃO 31

Um técnico de laboratório preparou três soluções: 1) glicose 30 mg L^{-1} ; 2) etanol 70% (v/v); 3) H_2SO_4 10 mmol. A respeito disso, é correto afirmar que:

- A) para preparar 500 mL da solução 1, o técnico pesou 0,015g de glicose.
 B) para preparar 100 mL da solução 2, a partir de etanol comercial (42%), deve-se medir 70 mL do etanol e completar com 30 mL de água destilada.
 C) deve-se adicionar a água ao ácido e não o ácido à água, para preparar a solução 3.
 D) o técnico pesou 0,003 g de glicose em uma balança analítica, para preparar 1 litro da solução 1.
 E) ao misturar 100 mL da solução 3 com 100 mL de água destilada, obtém-se uma solução com concentração de 100 mmol de H_2SO_4 .

QUESTÃO 32

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



Sobre esse tema, assinale a alternativa correta.

- A) Balão de fundo redondo está representado na letra E.
 B) A vidraria representada em A é ideal para medição e transferência de volumes variáveis.
 C) Devido à sua precisão, enlenmeyer (B) e bequer (C) são usados para preparo de soluções.
 D) A, C e F são exemplos de vidrarias volumétricas.
 E) Placa de Petri e balão volumétrico estão representados em F e E, respectivamente.

QUESTÃO 33

O hipoclorito de sódio, conhecido popularmente como água sanitária, tem propriedades bactericida e alvejante. Para sua fabricação, reage-se gás cloro com soda cáustica:



A massa de NaOH (aq) necessária para obter 298 kg de hipoclorito de sódio é:

Dados: H = 1; O = 16; Na = 23; Cl = 35,5 (valores expressos em g/mol)

- A) 160 kg.
 B) 40 kg.
 C) 320 kg.
 D) 120 kg.
 E) 80 kg.

QUESTÃO 34

Um técnico de laboratório precisa preparar uma solução de hipoclorito de sódio, na concentração de 5000 mg L^{-1} (ppm), para desinfecção de placas de Petri. A solução será preparada a partir de hipoclorito comercial, que contém 5% de cloro ativo. Assinale a alternativa que apresenta o volume necessário de hipoclorito comercial para preparar 5 litros da solução.

- A) 0,05 L.
- B) 0,5 mL.
- C) 5 mL.
- D) 5 L.
- E) 500 mL.

QUESTÃO 35

As células podem ser observadas através do microscópio óptico ou de luz. Esse equipamento, de amplo uso em laboratórios de biologia, é composto por lentes, fontes de luz e condensador, mesa ou platina e parafusos, além da parte mecânica de suporte. Sobre esse equipamento, considere as seguintes afirmativas:

- I) O microscópio óptico possui duas lentes, objetiva e ocular, e o aumento da imagem é obtido pela soma do aumento da objetiva com o aumento da ocular.
- II) Os parafusos macro e micrométrico servem para ajustar o foco da imagem.
- III) A fonte de luz e o condensador projetam um feixe de luz sobre o objeto em análise.

Está(ão) correta(s):

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

QUESTÃO 36

No processo de obtenção de ferro a partir da hematita, Fe_2O_3 (s), considere a equação não balanceada:



Utilizando-se 4,8 t de minério e admitindo-se um rendimento de 70% na reação, a quantidade de ferro produzida será de:

Dados: Fe = 56; O = 16; C = 12 (valores expressos em g/mol)

- A) 2352 kg.
- B) 3,36 t.
- C) 1176 kg.
- D) 3360 t.
- E) 2,3 kg.

QUESTÃO 37

As características físicas, estruturais e de contenção de um laboratório determinam o tipo de microrganismo que pode ser manipulado em suas dependências. Sobre a classificação dos laboratórios, segundo o nível de Biossegurança, é correto afirmar que:

- A) em laboratórios nível 1 de biossegurança, são manipulados agentes nativos ou exóticos, que possuem potencial de transmissão via respiratória e que podem causar infecções graves.
- B) o nível de biossegurança 2 é adequado para qualquer trabalho que envolva sangue humano, líquidos corporais, tecidos ou linhagens de células humanas primárias, onde a presença de um agente infeccioso pode ser desconhecida.
- C) o pessoal de laboratório de nível 1 de biossegurança está dispensado de treinamento específico, tendo em vista que nesse local somente se manipulam organismos sem risco de contaminação.
- D) laboratórios de nível 3 de biossegurança podem ser indicados para treinamento de técnicos.
- E) a classificação dos laboratórios de acordo com o nível de biossegurança está baseada na necessidade de emprego ou não de Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos.

QUESTÃO 38

As aplicações da microbiologia são ilimitadas e variadas em suas áreas. Sobre os preparos e as análises microscópicas, é correto afirmar que:

- A) para preparo de espécimes microbiológicos para observação por microscopia de luz, o único método é o que utiliza uma suspensão de microrganismos vivos em uma gota.
- B) o preparo entre lâmina e lamínula é adequado para estudo de microrganismos mortos.
- C) a coloração de Gram é uma das mais importantes técnicas de coloração diferencial. Nela, o esfregaço bacteriano é tratado, na sequência, pelos reagentes: vermelho safranina, solução de iodo, álcool e corante púrpura violeta.
- D) coloração diferencial envolve a utilização de somente um corante e, através dessa técnica, é possível diferenciar estruturas no citoplasma das células.
- E) bactérias Gram-positivas retêm o corante cristal violeta e aparecem coradas em violeta escuro e bactérias Gram-negativas são coradas com o corante safranina e aparecem coradas em vermelho.

QUESTÃO 39

Cortes obtidos por instrumentos como os micrótomos necessitam passar por uma série de tratamentos para sua análise posterior. Sobre esses tratamentos, é correto afirmar que:

- A) a fixação apresenta a finalidade de evitar a autólise e é feita somente por métodos físicos.
- B) para microscopia eletrônica, um dos fixadores mais utilizados é a solução isotônica tamponada de formaldeído.
- C) azul de toluidina e azul de metileno são corantes ácidos.
- D) o congelamento rápido também é uma forma de fixação de tecidos e, nesse caso, o criostato é o equipamento envolvido na produção dos cortes.
- E) a combinação hematoxilina-eosina é amplamente utilizada, sendo que nela a hematoxilina cora o núcleo das células de vermelho e a eosina cora de amarelo o citoplasma.

QUESTÃO 40

A respeito das regras para serem aplicadas em laboratórios, assinale a alternativa correta.

- A) Todo novo funcionário ou estagiário deve ter treinamento e orientação específica sobre Boas Práticas Laboratoriais e Princípios de Biossegurança, aplicados ao trabalho que irá desenvolver.
- B) Recipientes com as soluções do laboratório devem ser rotulados e soluções inflamáveis devem, obrigatoriamente, ser armazenadas em refrigerador.
- C) Somente os acidentes com vítimas devem ser comunicados à chefia do laboratório.
- D) Restos de solução que foram retirados de frascos, mas que não foram totalmente utilizados, podem ser recolocados nos frascos de armazenamento.
- E) A água destilada pode ser pipetada com a boca, dispensando o uso de dispositivos de pipetagem mecânica.