

# TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: SAÚDE

**15/09/2019**

PROVAS	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Matemática	11 a 15
Informática	16 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 50

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO**

**ATENÇÃO:** Transcreva no espaço designado da sua FICHA DE IDENTIFICAÇÃO, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Muito mais do que se procura.

## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

- 1 Quando for permitido abrir o caderno de provas, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro exemplar ao aplicador de provas.
- 2 Este caderno contém a prova objetiva e a prova discursiva. A objetiva é composta de **50** questões de múltipla escolha. Cada questão apresenta quatro alternativas de respostas, das quais apenas **uma** é a correta.
- 3 O cartão-resposta e o caderno de respostas da prova discursiva são personalizados e não serão substituídos em caso de erro no preenchimento. Ao recebê-los, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro, notifique-o ao aplicador de prova.
- 4 Preencha, integralmente, um alvéolo por questão, rigorosamente dentro de seus limites e sem rasuras, utilizando caneta de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente. A questão deixada em branco, com emenda, corretivo, rasura ou com mais de uma marcação, terá pontuação zero.
- 5 Estas provas terão **cinco horas** de duração, incluídos, nesse tempo, os avisos, a coleta de impressão digital e a transcrição das respostas para o cartão-resposta e, na prova discursiva, para o caderno de respostas.
- 6 Iniciada a prova, você somente poderá retirar-se do ambiente de realização da prova após decorridas **três horas** de seu início e mediante autorização do aplicador de prova. Somente será permitido levar o caderno de questões após **quatro horas** do início das provas, desde que permaneça em sala até esse momento. É vedado sair da sala com quaisquer anotações, antes deste horário.
- 7 Os três últimos candidatos, ao terminarem as provas, deverão permanecer no recinto, sendo liberados após a entrega do material utilizado por todos eles, e terão seus nomes registrados em Relatório de Sala, no qual irão colocar suas respectivas assinaturas.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 7.

### O jovem e os cientistas, por uma narrativa que inclua o ser humano concreto

Isso se faz conectando disciplinas, como preconiza Edgar Morin

[...] É assustador saber que 93% dos jovens brasileiros não conhecem o nome de um cientista brasileiro, de acordo com pesquisa do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, divulgado na semana passada.

Em resposta a isso, alguns lembram a carência de professores que temos nas áreas científicas do ensino médio, particularmente em física e química.

Na verdade, embora ocorra, de fato, falta de professores, o problema é mais complexo. Para além da carência de mestres, trata-se da forma como ensinamos história e, em especial, a história da ciência no país.

É como se houvesse um determinismo histórico absoluto, em que processos econômicos governassem os fatos, sem interferências da subjetividade.

Assim, alunos perdem a chance de compreender que somos nós, seres humanos, claro que em condições dadas, que individual ou coletivamente construímos comunidades, nações e instituições.

Foram pessoas singulares que fizeram pesquisas, desvendaram os fenômenos da natureza e criaram soluções para os mais diferentes desafios enfrentados pela humanidade, inclusive no Brasil.

No passado, padecemos do fenômeno oposto e as aulas se tornavam um recital de nomes e fatos a serem memorizados. Mas ao romper com uma abordagem equivocada, caímos muitas vezes no outro extremo. E, com isso, ao enfatizar processos frente a pessoas, o ensino de história patina.

É urgente integrar os enfoques e ensinar aos jovens, desde o ensino fundamental, sobre a incrível aventura de seres humanos concretos no planeta, inclusive formulando hipóteses e produzindo conhecimento. Isso se faz, inclusive, conectando disciplinas, como preconiza Edgar Morin, em seu clássico "Religando os Saberes", em que analisa a escola secundária francesa.

Felizmente, a Base Nacional Comum Curricular avança nesta direção e possibilita que se aprenda em todo o país sobre as contribuições de nomes como Oswaldo Cruz, Adolpho Lutz, Carlos Chagas, Mario Schenberg e o recentemente premiado físico e cosmólogo Marcelo Gleiser, entre outros. A possibilidade de um ensino que construa convergências entre matérias possibilitaria também assegurar que crianças e jovens aprendam mais sobre brasileiros que se destacaram em geografia, como Milton Santos, ou artistas nossos de renome, como Tarsila do Amaral

E, assim, os alunos terão condições de entender as relações de produtores de conhecimento com seu tempo e imaginar cenários futuros em que eles possam ser cientistas, artistas ou nomes que contribuam para a construção de um país melhor e mais bonito.

COSTIN, Cláudia. Colunas e Blogs. *Folha de S. Paulo*. 5 jul. 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/claudia-costin/2019/07/o-jovem-e-os-cientistas-por-uma-narrativa-que-inclua-o-ser-humano-concreto.shtml>>. Acesso em: 5 jul. 2019. (Adaptado).

### — QUESTÃO 01 —

O texto defende a ideia central de que

- (A) os estudantes do Brasil deveriam reativar processos de memorização para fixar nomes de cientistas brasileiros que são desconhecidos dos jovens.
- (B) a integração de disciplinas no ensino básico contribui para que os jovens conheçam seres humanos concretos que formularam hipóteses e produziram conhecimento científico.
- (C) a carência de professores de física e química no ensino médio torna as estratégias de ensino despersonalizadas, com foco exclusivo nos processos.
- (D) os professores são agentes importantes na produção do conhecimento e podem desenvolver um ensino pautado na pesquisa integrada ao tempo em que os alunos vivem.

### — QUESTÃO 02 —

Como o texto é um artigo de opinião, o aspecto gramatical que nele concorre, de modo efetivo e evidente, para a construção da opinião do produtor do texto, é:

- (A) a recorrência a autoridades, como o “Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia” e “Edgar Morin”, como forma de comprometer-se com o que é dito.
- (B) a utilização de sequenciadores aditivos, como “para além de” e “e”, que conectam fato e opinião no mesmo enunciado.
- (C) o uso de expressões, como “é assustador”, “é urgente”, seguidas do restante do enunciado, porque sinalizam ponto de vista.
- (D) o emprego de estruturas em primeira pessoa, como “somos” e “construímos”, como forma de o enunciador incluir-se nos processos.

### — QUESTÃO 03 —

O autor, ao criticar o modo como se ensina história, mostra

- (A) a valorização do ensino tradicional em detrimento de metodologias modernas.
- (B) a negligência do pensamento coletivo em favor do fortalecimento das instituições.
- (C) a secundarização dos eventos objetivos em relação aos produtos determinísticos.
- (D) a predominância de processos sobre os fatos e as pessoas.

**— QUESTÃO 04 —**

O uso do verbo “patinar” no contexto em que aparece no texto constitui-se como uma

- (A) figurativização metafórica, cujo sentido é o de que o ensino de história falha ao avançar.
- (B) expressão irônica do autor para expressar uma crítica aos processos históricos objetivos.
- (C) referência intertextual aos usuários de patins que transformam a caminhada num esporte.
- (D) veículo ambíguo, cujos sentidos transitam concomitantemente entre o literal e o figurado.

**— QUESTÃO 05 —**

A conexão sintática de oposição tanto pode ocorrer por meio de um período coordenado quanto por meio de um período subordinado. Tomando por base a sentença subordinada “na verdade, embora ocorra, de fato, falta de professores, o problema é mais complexo”, em qual das alternativas a seguir, ela é reelaborada como sentença coordenada de modo a manter a ideia de oposição?

- (A) O problema é mais complexo, porque há, de fato, falta de professores.
- (B) De fato, há falta de professores, no entanto, o problema é mais complexo.
- (C) Há, de fato, não só falta de professores como também maior complexidade do problema.
- (D) O problema é complexo, portanto, de fato, há falta de professores.

**— QUESTÃO 06 —**

No texto, a expressão “abordagem equivocada” faz referência a

- (A) “ensino de história”
- (B) “processos frente a pessoas”
- (C) “fenômeno oposto”
- (D) “recital de nomes e fatos a serem decorados”

**— QUESTÃO 07 —**

Na conclusão do texto, o autor

- (A) reafirma a tese defendida no texto por meio de uma paráfrase do terceiro parágrafo.
- (B) faz um resumo dos principais pontos discutidos no decorrer do artigo.
- (C) projeta as contribuições da tese apresentada num futuro próximo.
- (D) apresenta novos argumentos por meio de exemplificação.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 8 e 9.

**Marcelo Gleiser**

Físico teórico, professor, escritor e colunista do jornal *Folha de S.Paulo* e da *National Public Radio (NPR)*, Gleiser é internacionalmente reconhecido no meio acadêmico.

Nascido no Rio de Janeiro, Gleiser teve sua curiosidade pela ciência despertada por meio da admiração pela natureza. Cursou Engenharia Química por dois anos, transferindo-se para o curso de Física da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, onde graduou-se em 1981. No ano seguinte, fez seu mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro e, em 1986, obteve seu doutorado no King's College, da Universidade de Londres, na Inglaterra.

Autor de mais de uma centena de artigos citados e dezenas de textos publicados em formato impresso ou digital, o foco da pesquisa de Gleiser é o surgimento de estruturas complexas da natureza para descobrir o sentido do mundo e nosso lugar no grande esquema das coisas. Para isso, ele tem como foco questões fundamentais relacionadas ao que chama de “três origens”: a origem do universo, a origem da matéria e a origem da vida na Terra e em todos os lugares do cosmos.

Disponível em: <<https://www.frenteiras.com/conferencistas/marcelo-gleiser>> . Acesso em: 6 jul. 2019.

**— QUESTÃO 08 —**

O texto tem o propósito de

- (A) descrever a importante trajetória pessoal e acadêmica desenvolvida por Marcelo Gleiser de modo claro e objetivo.
- (B) narrar aspectos da vida pessoal e profissional do físico-autor, utilizando-se de recursos literários como a inversão sintática.
- (C) induzir o leitor à inferência de que a biografia de Gleiser supera qualitativa e quantitativamente a de outros físicos brasileiros.
- (D) divulgar o nome do físico brasileiro, a fim de que suas produções sejam vendidas e tornem-se referência também no Brasil.

**— QUESTÃO 09 —**

Em “Para isso, ele tem como foco questões fundamentais relacionadas ao que chama de ‘três origens’”, o sujeito gramatical do verbo “chamar”:

- (A) está realizado e explícito na sentença na forma da palavra “que”.
- (B) apresenta-se como sujeito nulo, porque o verbo na terceira pessoa, nesse caso, constitui uma indeterminação.
- (C) está elíptico na sentença, mas pode ser inferido, porque foi enunciado anteriormente por meio da palavra “ele”.
- (D) mostra-se posposto ao verbo por meio do sintagma “três origens”.

Leia o texto a seguir para responder à questão 10.



Disponível em: <<https://www.umsabadoqualquer.com/category/eisntein/>> . Acesso em: 6 jul. 2019.

### — QUESTÃO 10 —

Se considerados os componentes contextuais da tira e a ordem como os elementos verbais e não verbais são sequenciados, eles apontam para uma direção interpretativa. Com base nessa afirmação e na leitura do texto, qual dos seguintes enunciados, atribuídos a cientistas clássicos, adéqua-se ao propósito comunicativo do produtor da tira?

- (A) “Quanto menos alguém entende, mais quer discordar”. (*Galileu Galilei*)
- (B) “O oposto de uma afirmação correta é uma afirmação falsa. Mas o oposto de uma verdade profunda pode ser outra verdade profunda”. (*Niels Bohr*)
- (C) “Quem não quer ser aconselhado, não pode ser ajudado.” (*Benjamin Franklin*)
- (D) "Ninguém que é curioso é idiota. As pessoas que não fazem perguntas permanecem ignorantes para o resto de suas vidas." (*Neil DeGrasse Tyson*)

### — RASCUNHO —

### — RASCUNHO —

**MATEMÁTICA****— QUESTÃO 11 —**

Uma confecção tem um custo mensal fixo de R\$ 8.000,00 mais R\$ 20,00 por cada bermuda fabricada. O preço de venda de cada bermuda depende da quantidade fabricada no mês, e representada pela função  $P(x) = 60 - \frac{x}{100}$ , sendo  $x$  a quantidade de bermudas fabricadas no mês. O lucro mensal  $L(x)$  da confecção é a diferença entre o faturamento e o custo total de fabricação. Nessas condições, o menor número de bermudas a ser fabricada, no mês, para o que o lucro mensal seja R\$ 19.900,00, é igual a

- (A) 900.
- (B) 1200.
- (C) 1500.
- (D) 2000.

**— QUESTÃO 12 —**

De acordo com a (Anfavea), no primeiro semestre de 2019, foram produzidos no Brasil 1.473.638 veículos. Esse volume representa uma alta de 2,8% em relação ao mesmo período de 2018.

Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br>. Acesso: em 11 abr. 2019. (Adaptado).

Nessas condições, o número de veículos que foram produzidos no Brasil, no primeiro semestre de 2018, foi igual a

- (A) 412.720.
- (B) 1.060.280.
- (C) 1.151.270.
- (D) 1.433.500.

**— QUESTÃO 13 —**

A safra nacional de grãos 2018/2019 deve ter a segunda maior colheita de milho, com 95 milhões de toneladas, enquanto a produção esperada de soja é de 114,3 milhões de toneladas.

Disponível em: < [www.agenciabrasil.ebc.com.br](http://www.agenciabrasil.ebc.com.br)>. Acesso: em 14 jul. 2019. (Adaptado).

De acordo com os dados apresentados, a produção, na safra 2018/2019, de milho e soja juntos, em quilogramas, pode ser representada por

- (A)  $209,3 \times 10^5$
- (B)  $209,3 \times 10^6$
- (C)  $209,3 \times 10^8$
- (D)  $209,3 \times 10^9$

**— QUESTÃO 14 —**

Um senhor resolveu doar R\$ 450.000,00 para seus três filhos. Quando foi dividir o dinheiro, resolveu reparti-lo de forma inversamente proporcional à idade de cada um. Sabendo que seus filhos têm 18, 24 e 36 anos, respectivamente, quanto recebeu o filho mais novo?

- (A) R\$ 100.000,00.
- (B) R\$ 200.000,00.
- (C) R\$ 250.000,00.
- (D) R\$ 300.000,00.

**— QUESTÃO 15 —**

Durante uma gincana em uma escola, uma professora vai distribuir 75 caixas de chocolates e 125 brinquedos. A distribuição será feita entre crianças, de modo que cada uma receba a mesma quantidade de caixas de chocolates e a mesma quantidade de brinquedos. Considerando que a professora usará o maior número possível de crianças nesta ação, então, o número de brinquedos que cada criança vai receber será igual a

- (A) 3.
- (B) 5.
- (C) 10.
- (D) 15.

**— RASCUNHO —**

**INFORMÁTICA****— QUESTÃO 16 —**

No Microsoft Windows 10, a sequência aproximada de comandos a ser empregada por um usuário que pretenda remover o navegador da *Web* Internet Explorer 11 é:

- (A) Painel de Controle; Programas e Recursos; Internet Explorer 11; Desinstalar/Alterar; Sim; Fechar.
- (B) Configurações; Aplicativos; Aplicativos e Recursos; Internet Explorer 11; Desinstalar; Desinstalar.
- (C) Painel de Controle; Programas e Recursos; Ativar ou desativar recursos do Windows; Internet Explorer 11; Sim; Ok.
- (D) Configurações; Aplicativos; Aplicativos para Sites; Internet Explorer 11; Ativado/Desativado; Fechar.

**— QUESTÃO 17 —**

No processador de textos Microsoft Word 2016, um usuário seleciona um trecho de um documento já existente e, por meio da caixa de diálogo Fonte, ativa o efeito Oculto, fazendo com que o bloco de texto previamente selecionado desapareça da tela. Na sequência, o usuário salva o arquivo .DOCX e desliga o computador. No dia seguinte, o usuário deseja imprimir o texto na íntegra, incluindo o trecho ocultado. Considerando que o arquivo foi aberto no Word 2016, versão em Português do Brasil, ele deverá

- (A) acionar o comando “Desfazer”, pressionando a combinação de teclas <CTRL> + <Z> repetidas vezes para retroceder, uma a uma, as últimas ações realizadas até que trecho desejado apareça na tela novamente.
- (B) acionar o comando “Mostrar Tudo” pressionando a combinação de teclas <CTRL> + <\*> (o asterisco do teclado numérico não funciona aqui), vez que, desse modo, serão exibidas as marcas de formatação e, também, o bloco de texto ocultado.
- (C) selecionar todo o documento através da combinação de teclas <CTRL> + <T> e, através da caixa de diálogo Fonte, clicar duas vezes na caixa de seleção correspondente ao efeito Oculto e, depois, clicar no botão OK.
- (D) selecionar todo o documento através da combinação de teclas <CTRL> + <T> e ativar o comando “Repetir”, pressionando a tecla de atalho <F4> repetidas vezes para refazer a última ação realizada, até que trecho desejado seja reexibido na tela.

**— QUESTÃO 18 —**

No navegador da *Web* Google Chrome, se um usuário introduzir na barra de endereços o texto abaixo:

**file:///C:/Users/**

e, ato contínuo, pressionar a tecla <ENTER>, o referido *Web browser* exibirá:

- (A) a lista de pastas e arquivos contidos no caminho local C:\Users.
- (B) a lista de usuários cadastrados no computador local.
- (C) o conteúdo do arquivo Users.file.
- (D) o conteúdo do diretório Users compartilhado na rede mundial.

**— QUESTÃO 19 —**

Em relação aos dispositivos periféricos dos microcomputadores, os que contêm apenas dispositivos de entrada de dados são:

- (A) o teclado e o monitor de vídeo.
- (B) o *pen drive* e a unidade de disco rígido externo.
- (C) o *mouse* e o microfone.
- (D) o par de caixas acústicas e a impressora.

**— QUESTÃO 20 —**

Na atualidade, qual é a tecnologia mais empregada em mouses sem fio que não venham de fábrica acompanhados de algum receptor USB e, também, em fones de ouvido sem fio?

- (A) *Wi-Fi*.
- (B) *IrDA*.
- (C) *ZigBee*.
- (D) *Bluetooth*.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****— QUESTÃO 21 —**

A capela de exaustão, um equipamento de proteção coletiva, é considerada indispensável em qualquer laboratório onde há manuseio de produtos químicos e deve ser usada para

- (A) descarte de substâncias tóxicas.
- (B) secagem de vidraria de precisão.
- (C) preparo de soluções voláteis.
- (D) armazenamento de reagentes líquidos.

**— QUESTÃO 22 —**

Observe a imagem a seguir que mostra alguns símbolos que representam os riscos apresentados por substâncias químicas.



Disponível em: <<http://www.quimicanaarea.com/simbolos-de-perigo/>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

Qualquer pessoa que manusear os produtos, nos quais o rótulo traz os símbolos representados pelos números 2, 4, 6, 8, e 9, deve saber que eles são, respectivamente:

- (A) tóxicos severos; perigosos ao meio ambiente; gases sob pressão; explosivos; irritantes.
- (B) oxidantes; carcinogênicos; corrosivos; explosivos; sensibilizantes dérmicos.
- (C) inflamáveis, explosivos, corrosivos; gases sob pressão; sensibilizantes dérmicos.
- (D) explosivos; sensibilizantes dérmicos; líquidos inflamáveis, reativos.

**— QUESTÃO 23 —**

Os indicadores ácido-base são substâncias que mudam sua coloração de acordo com o pH do meio e são utilizadas, dentre outros, em experimentos de titulação. A substância que é incolor em meio ácido e, em meio básico, é rosacarmim (avermelhada) é:

- (A) a fenoftaleína.
- (B) o papel tornasol.
- (C) a violeta de metila.
- (D) o azul de bromotimol.

**— QUESTÃO 24 —**

Para a realização de uma reação de imuno-histoquímica foi necessário preparar uma solução de 200  $\mu\text{L}$  de anticorpo primário na diluição de 1:400. Qual foi o volume de anticorpo concentrado (1:1) utilizado para o preparo da solução?

- (A) 5  $\mu\text{L}$
- (B) 0,5  $\mu\text{L}$
- (C) 0,05  $\mu\text{L}$
- (D) 0,005  $\mu\text{L}$

**— QUESTÃO 25 —**

Quanto gramas (g) de bissulfato de sódio ( $\text{NaHSO}_4$ ) devem ser dissolvidos para preparar uma solução de 0,5 mol em um volume de 100 mL?

Massa molecular aproximada de 120  $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 24
- (D) 60

**— QUESTÃO 26 —**

Na espectrofotometria, é possível determinar comprimentos de onda que são específicos para certas substâncias. Para isso, a substância é colocada na cubeta, e os comprimentos de onda de todo o espectro são então determinados, construindo assim uma curva padrão. O comprimento de onda a ser ajustado no aparelho durante as medidas da substância será aquele que, na curva, tiver ocorrido a maior

- (A) absorvância.
- (B) transmitância.
- (C) reflexão.
- (D) refração.

**— QUESTÃO 27 —**

A autoclave é um equipamento utilizado em laboratório para realizar a desinfecção e esterilização de diversos materiais por meio de um método físico que utiliza uma combinação de vapor, pressão e tempo. Este equipamento pode ser usado, com segurança, para esterilizar

- (A) hipoclorito.
- (B) poliestireno.
- (C) ácidos e bases.
- (D) meios de cultura.

**— QUESTÃO 28 —**

Leia a descrição do seguinte método de enzimaímunoensaio.

A fase sólida é sensibilizada com anticorpo específico. A amostra em teste, onde se vai pesquisar o antígeno é incubada com a fase sólida e, a seguir, incuba-se com excesso de anticorpo específico marcado com enzima. A reação é revelada pela adição do substrato. A taxa de desagregação é proporcional à concentração do antígeno.

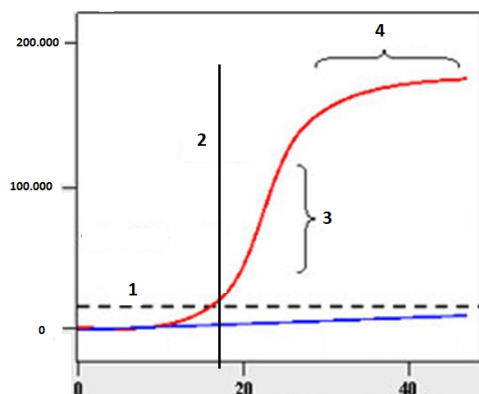
FERREIRA, A. W., De Ávila, S. L. M., *Diagnóstico Laboratorial*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Qual é o método descrito no texto?

- (A) Captura.
- (B) Competição com antígeno marcado.
- (C) Competição com anticorpo marcado.
- (D) Inibição para haptenos.

**— QUESTÃO 29 —**

Observe o gráfico que representa a reação de uma PCR em tempo real (RT-qPCR)



O momento em que a fluorescência de determinada amostra é detectada inequivocadamente acima do ruído de fundo (*background*) é comumente denominado de CT (*threshold cycle*) que, no gráfico, é indicado pela

- (A) linha 1.
- (B) linha 2.
- (C) zona 3.
- (D) zona 4.

**— QUESTÃO 30 —**

Em um experimento mediu-se o comprimento, em milímetro (mm), de algumas estruturas celulares. Para apresentar os resultados em micrômetro ( $\mu\text{m}$ ) estes devem ser multiplicados por

- (A)  $10^{-6}$ .
- (B)  $10^{-3}$ .
- (C)  $10^3$ .
- (D)  $10^6$ .

**— QUESTÃO 31 —**

Analise a tabela a seguir que apresenta a eficiência (E = excelente; B = bom; R = ruim) de sete métodos de purificação/esterilização de água.

Método	Impurezas removidas e eficiência de remoção: E = Excelente B = Bom R = Ruim				
	Sólidos ionizados dissolvidos	Orgânicos dissolvidos	Gases ionizados dissolvidos	Partículas	Bactérias
I	E	R	E	R	R
II	R	E	R	R	R
III	R	R	R	E	E
IV	R	B	R	E	E
V	B	B	R	E	E
VI	E/B	B	R	E	E
VII	R	B	R	R	B

Com base na eficiência de remoção das impurezas, mostrado na tabela, quais são os métodos I; II; III; IV; V; VI e VII, respectivamente?

- (A) Filtração; destilação; oxidação UV; osmose reversa; adsorção; deionização e ultrafiltração.
- (B) Ultrafiltração; osmose reversa; destilação; deionização; oxidação UV; adsorção e ultrafiltração.
- (C) Oxidação UV; destilação; osmose reversa; filtração; ultrafiltração; deionização e adsorção.
- (D) Deionização; adsorção; filtração; ultrafiltração; osmose reversa; destilação e oxidação UV.



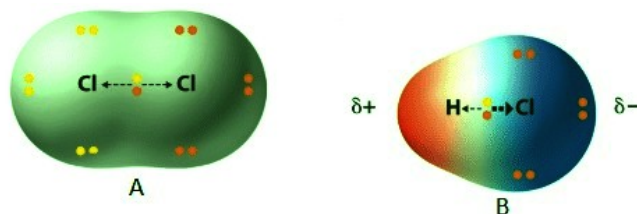
**— QUESTÃO 32 —**

Os micro-organismos indicadores de contaminação são largamente utilizados na avaliação da qualidade da água, do ar e dos alimentos. Quando presentes em um alimento, eles podem fornecer informações sobre a ocorrência de contaminação fecal, sobre a presença de patógenos ou sobre a deterioração do alimento. Eles ainda podem indicar condições sanitárias inadequadas durante o processamento, produção ou armazenamento dos alimentos. Um micro-organismo é considerado um bom indicador de contaminação alimentar quando

- (A) tem baixa resistência ao ambiente extraenteral.
- (B) está presente como contaminante natural do alimento.
- (C) está presente nos alimentos que estão livres do patógeno.
- (D) é facilmente distinguível de outros micro-organismos da microbiota do alimento.

**— QUESTÃO 33 —**

Observe as figuras que representam a forma de compartilhamento de elétrons entre átomos de duas moléculas.



De acordo com as figuras, as ligações observadas nas moléculas A e B são, respectivamente:

- (A) ligação covalente polar e ligação iônica.
- (B) ligação covalente apolar e ligação covalente polar.
- (C) ligação covalente polar e ligação covalente polar.
- (D) ligação covalente apolar e ligação iônica.

**— QUESTÃO 34 —**

O uso correto dos equipamentos de laboratório é essencial para a sua conservação e manutenção, bem como para o bom andamento dos trabalhos. A observação de objetos ao microscópio ótico deve seguir, rigorosamente, uma sequência de passos. Após a colocação da lâmina sobre a platina, tomando o cuidado para que a luz passe através da amostra, o passo seguinte é:

- (A) com a objetiva 40X na posição vertical, aproximar a mesa à fonte de luz, subir a mesa utilizando o parafuso macrométrico até encontrar o foco.
- (B) com a objetiva de maior aumento na posição vertical, aproximar a mesa à objetiva, subir a mesa utilizando o parafuso macrométrico até encontrar o foco.
- (C) com a objetiva de menor aumento na posição vertical, aproximar a mesa à objetiva, descer a mesa utilizando o parafuso macrométrico até encontrar o foco.
- (D) com a objetiva 100X na posição vertical e utilizando óleo de imersão, descer a mesa utilizando o parafuso micrométrico até encontrar o foco.

**— QUESTÃO 35 —**

Ao comparar as estruturas subcelulares de uma célula bacteriana com uma célula vegetal e uma célula animal, as estruturas que são comuns as três células são:

- (A) parede celular, mitocôndria e complexo de Golgi.
- (B) membrana plasmática, citoplasma e material genético.
- (C) parede celular, núcleo e material genético.
- (D) mitocôndria, cloroplasto e núcleo.

**— QUESTÃO 36 —**

O sistema mononuclear fagocitário ou retículoendotelial é constituído por células situadas em diferentes tecidos do organismo. No fígado, as células pertencentes a esse sistema são denominadas de

- (A) células de Kupffer.
- (B) células de Langerhans.
- (C) células dendríticas.
- (D) células histiocitárias.

**— QUESTÃO 37 —**

Na mitocôndria, o elétron que percorrerá a cadeia transportadora de elétrons é doado pela

- (A) NADH.
- (B) ATP.
- (C)  $\text{NAD}^+$ .
- (D) Acetil-CoA.

**— QUESTÃO 38 —**

Um determinado fármaco foi prescrito na dose de 48 mg, de 12/12 horas, via oral por 7 dias completos, para ser administrado a uma criança. A apresentação do fármaco é 120 mg/5mL. Quantos mL foram administrados no final do tratamento?

- (A) 14 mL.
- (B) 28 mL.
- (C) 42 mL.
- (D) 56 mL.

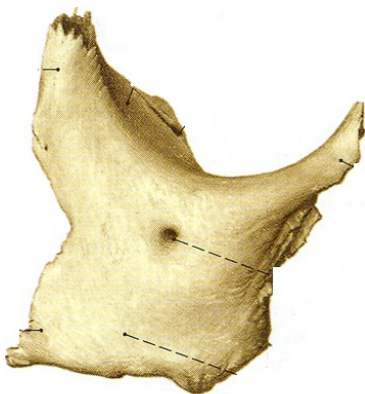
**— QUESTÃO 39 —**

O ecodoppler-ultrassonografia é um tipo de procedimento que utiliza o efeito doppler para

- (A) medição de fluxos nos vasos sanguíneos.
- (B) aumento na resolução de imagens de ultrassonografia.
- (C) avaliação de estruturas de tecidos moles.
- (D) redução dos efeitos térmicos produzidos pelo feixe ultrassônico.

**— QUESTÃO 40 —**

Observe a figura a seguir.

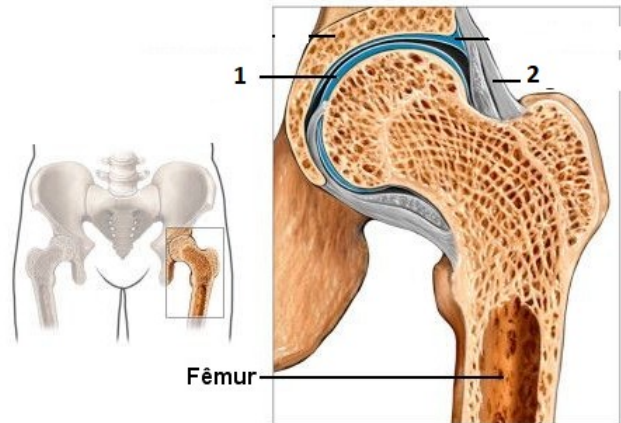


O osso apresentado na figura é o

- (A) temporal.
- (B) etmóide.
- (C) zigomático.
- (D) palatino.

**— QUESTÃO 41 —**

Observe a figura a seguir.



As estruturas 1 e 2 são formadas, respectivamente, por

- (A) cartilagem e ligamento.
- (B) osso e cartilagem.
- (C) ligamento e osso.
- (D) cartilagem e osso.

**— QUESTÃO 42 —**

São micro-organismos cuja transmissão pode ocorrer por via sexual

- (A) *Toxocara canis* e vírus da hepatite E.
- (B) *Treponema palidum* e vírus da hepatite B.
- (C) vírus da hepatite A e vírus da rubéola.
- (D) *Toxoplasma gondii* e *Leptospira sp.*

**— QUESTÃO 43 —**

No ciclo de vida da *Leishmania sp.*, as formas encontradas no mosquito e nos macrófagos do organismo hospedeiro são, respectivamente:

- (A) tripomastigota e promastigota.
- (B) amastigota e promastigota.
- (C) epimastigota e amastigota.
- (D) promastigota e amastigota.

**— QUESTÃO 44 —**

A insulino terapia deve ser individualizada, considerando aspectos próprios de cada paciente. Um paciente recebeu a prescrição de 20 UI de insulina NPH. Ele tem disponível o frasco de 100 UI/mL e seringas hipodérmica de 3 mL. Quanto de insulina ele deve aspirar para obter a dose desejada?

- (A) 1,0 mL.
- (B) 0,5 mL.
- (C) 0,3 mL.
- (D) 0,2 mL.

**— QUESTÃO 45 —**

A dose de 60 mg do medicamento X foi prescrita a um paciente. Tem-se disponível no estoque 80 mg do medicamento em ampolas de 2 mL. Quanto deve ser administrado ao paciente para obter a dosagem prescrita?

- (A) 0,6 mL.
- (B) 0,8 mL.
- (C) 1,5 mL.
- (D) 2,0 mL.

**— QUESTÃO 46 —**

A Lei n. 11.794/2008, em seu Art. 4, cria o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) e, em seu Artigo 7, estabelece que esse conselho será presidido pelo Ministro de Estado

- (A) da Ciência e Tecnologia.
- (B) do Meio Ambiente.
- (C) da Educação.
- (D) da Saúde.

**— QUESTÃO 47 —**

Leia o texto a seguir.

Os animais que ajudam a desvendar os mistérios da ciência merecem respeito e o melhor cuidado possível. Um animal bem tratado irá proporcionar resultados científicos mais confiáveis, o que deve ser o objetivo de todos os pesquisadores. O êxito dos trabalhos de pesquisa e a qualidade dos resultados experimentais dependem do conhecimento e treinamento do experimentador e de vários outros fatores, como animais saudáveis, manuseio correto dos animais, preocupação constante com o bem-estar da espécie envolvida, bem como evitar o uso desnecessário de animais.

GUIMARÃES, M.A. In: *Princípios éticos e práticos do uso de animais de experimentação*. São Paulo: Unifesp, 2004. p. 2. (Adaptado).

Desta forma, todos aqueles que utilizam animais na condução de pesquisa e ensino devem utilizar

- (A) o mesmo animal (exemplar) até que os objetivos da pesquisa sejam alcançados.
- (B) espécies da fauna brasileira, aumentando a confiabilidade dos resultados.
- (C) sistemas biológicos *in vitro* quando disponíveis e, cientificamente, comprovada a eficácia.
- (D) relaxantes ou paralisantes musculares, sem uso de anestésicos durante procedimento cirúrgico.

**— QUESTÃO 48 —**

Leia as informações a seguir.

O projeto é uma das etapas componentes do processo de elaboração, execução e apresentação de uma pesquisa. Esta precisa ser planejada com extenso rigor, caso contrário o investigador pode encontrar-se perdido sem saber como analisar os dados coletados, ou mesmo até desconhecendo seu significado e importância. Desde a escolha do tema, fixação dos objetivos, determinação da metodologia, coleta dos dados, sua análise e interpretação para elaboração do relatório final, tudo deve ser previsto no projeto, este, portanto, deve responder às clássicas questões: Quem? O quê? Por quê? Para quê e para quem? Onde? Como, com quê, quanto e quando? Com quanto?

LAKATOS, E., M., *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos* / M. A 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 99.

Em um projeto de pesquisa, qual é o item que responde à questão: “Por quê?” item esse considerado meio de aceitação do projeto pelas pessoas e instituições de fomento?

- (A) Título.
- (B) Justificativa.
- (C) Metodologia de coleta de dados.
- (D) Análise estatística dos dados.

**— QUESTÃO 49 —**

Com o objetivo de avaliar a variação de volume de hemácias, um experimentador realizou medidas do tamanho celular em uma amostra de dez células, obtendo os resultados apresentados a seguir.

Tamanho celular ( $\mu\text{m}$ )

12; 12; 10; 10; 9; 8; 13; 14; 9; 10
-------------------------------------

Diante desses resultados, tem-se que:

- (A) a média é maior que a moda.
- (B) a média é igual à mediana.
- (C) a mediana é maior que a moda.
- (D) a mediana é menor que a moda.

**— QUESTÃO 50 —**

Os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC) são ferramentas usadas para prevenir danos à saúde dos trabalhadores. Alguns deles são de uso permanente no laboratório, a saber:

- (A) botas de borracha e abafador de ruídos.
- (B) colete e luvas.
- (C) máscara e óculos.
- (D) jaleco e sapatos fechados.

**— RASCUNHO —****— RASCUNHO —**

**PROVA TEÓRICO-PRÁTICA COM CARÁTER DISCURSIVO**  
**TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: SAÚDE**

**\_\_\_\_ Questão 01 \_\_\_\_\_**

A observância dos princípios de biossegurança em laboratório, abrangendo laboratórios de estabelecimentos de ensino, implica no emprego de medidas técnicas, administrativas e normativas para prevenir acidentes, preservando a saúde pública e o meio ambiente. Adotar técnicas adequadas de manejo dos resíduos de serviço de saúde permite reduzir o volume de resíduos perigosos e a incidência de acidentes ocupacionais, dentre outros benefícios à saúde pública e ao meio ambiente. Neste sentido, responda:

- a) O que é manejo, segregação e acondicionamento de resíduos?
- b) Qual é a identificação que deve estar exposta nos recipientes de descarte que permite o reconhecimento dos resíduos neles contidos, fornecendo informações ao correto manejo dos resíduos dos seguintes grupos?
  - b.1) Grupo A
  - b.2) Grupo B
  - b.3) Grupo C
  - b.4) Grupo E

**(10 pontos)**

**\_\_\_\_ Questão 02 \_\_\_\_\_**

As técnicas histológicas são utilizadas em diversos tipos de laboratórios de pesquisa e ensino, incluindo as de patologia, fisiologia e histologia. No processamento e na coloração de lâminas histológicas,

- a) qual é a substância utilizada na diafanização das amostras?
- b) por qual corante o núcleo celular se cora, preferencialmente, na técnica de hematoxilina-eosina? Por quê?
- c) por quais tipos de técnicas pode-se realizar o preparo histológico de osso e qual a diferença entre elas?
- d) como agem os fixadores aditivos e não aditivos?

**(10 pontos)**

# RASCUNHO

As folhas para rascunho no caderno de provas **NÃO** terão validade para a correção .

[illegible]

# RASCUNHO

As folhas para rascunho no caderno de provas **NÃO** terão validade para a correção .

[illegible]