

Técnico de Laboratório / Ciências

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado.
- 2 Este Caderno contém **50 questões** de múltipla escolha, assim distribuídas: **01 a 10** ▶ Língua Portuguesa; **11 a 15** ▶ Informática; **16 a 25** ▶ Legislação; **26 a 50** ▶ Conhecimentos Específicos.
- 3 Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
- 4 Cada questão apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 5 Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto não adianta pedir esclarecimentos aos fiscais.
- 6 A Comperve recomenda o uso de caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
- 7 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 8 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 9 Você dispõe de, no máximo, **quatro horas** para responder às questões e preencher a **Folha de Respostas**.
- 10 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 11 Antes de se retirar definitivamente da sala, **devolva** ao Fiscal **este Caderno** e a **Folha de Respostas**.

Assinatura do Candidato: _____

As questões de número 01 a 10 referem-se ao texto abaixo.

Há vida fora da Terra?

- 1º Em 15 de agosto de 1977, um radiotelescópio do Instituto Seti (“Busca por Inteligência Extraterrestre”, na sigla em inglês), nos EUA, captou uma mensagem estranha. Foi um sinal de rádio que durou apenas 72 segundos, só que muito mais intenso que os ruídos comuns vindos do Cosmo. Ao analisar as impressões em papel feitas pelo aparelho, o cientista Jerry Ehman tomou um susto. O sistema captara um sinal 30 vezes mais forte que o normal. Seria alguma civilização tentando fazer contato? Ehman ficou tão impressionado que circulou os dados do computador e escreveu ao lado: “Wow!”. O caso ficou conhecido como *Wow signal* (sinal “uau!”), e até hoje é o episódio mais marcante na busca por inteligência extraterrestre. O Seti e outras instituições tentaram detectar o sinal várias vezes depois, mas ele nunca foi encontrado.
- 2º Mesmo assim, hoje, muitos cientistas acreditam que o contato com extraterrestres é mera questão de tempo. “Numa escala de 1 (pouco provável) a 10 (muito provável), eu diria que nossa chance de fazer contato com ETs em meados deste século é 8”, acredita o físico Michio Kaku, da City College de Nova York. Esse otimismo tem justificativa. “Pelo menos 25% das estrelas têm planetas. E, dessas estrelas, pelo menos a metade tem planetas semelhantes à Terra”, explica o físico Marcelo Gleiser. Isso significa que, na nossa galáxia, podem existir até 10 bilhões de planetas parecidos com o nosso. Uma quantidade imensa. Ou seja: pela lei das probabilidades, é muito possível que haja civilizações alienígenas. O satélite Kepler, da Nasa, já catalogou 2740 planetas parecidos com a Terra, onde água líquida e vida talvez possam existir. Um dos mais “próximos” é o Kepler 42d, a 126 anos-luz do Sol (um ano-luz equivale a 9,5 trilhões de quilômetros).
- 3º Kaku acredita que, para civilizações muito avançadas, essa distância não seria um problema – pois elas poderiam manipular o espaço-tempo e utilizar portais no Cosmos, como nos filmes de ficção científica. Ok, mas então por que até hoje esse pessoal não veio aqui? “Se são mesmo tão avançados, talvez não estejam interessados em nós”, opina Kaku. “É como a gente ir a um formigueiro e dizer às formigas: ‘Levem-nos a seu líder!’.” Para outros cientistas, contudo, a existência de civilizações avançadas é mera especulação. E explicar por que elas não colonizaram a Terra já é querer dar uma de psicólogo de *aliens*.
- 4º Tudo bem que existem bilhões de terras por aí. E que a probabilidade de existir vida lá fora é muito grande. Mas não significa que seja vida inteligente. “Você pode ter um planeta cheio de vida, mas formada por amebas e outros seres unicelulares”, acredita Gleiser. Afinal, com a Terra foi assim. A vida aqui existe há cerca de 3,5 bilhões de anos. Mas durante quase todo esse tempo (3 bilhões de anos), só havia seres unicelulares: as cianobactérias, também chamadas de algas verdes e azuis.
- 5º Além disso, não basta o tempo passar para que as formas de vida se tornem complexas e inteligentes. A função essencial da vida é se adaptar bem ao ambiente onde ela está. A vida só muda – na esteira de alguma mutação genética – se uma mudança ambiental exigir que ela mude. Assim, se o ambiente não mudar e a vida estiver bem adaptada, as mutações genéticas que, em geral, aparecem ao longo de gerações não vão fazer diferença. Tudo depende da história de cada planeta. Se o asteroide que matou os dinossauros há 65 milhões de anos não tivesse caído aqui na Terra, e os dinossauros não tivessem sido extintos, não estaríamos aqui.
- 6º “Não temos nenhuma prova ou argumento forte sobre a existência de vida inteligente fora da Terra”, diz Gleiser. “Existe vida? Certamente. Mas como não entendemos bem como a evolução varia de planeta para planeta, é muito difícil prever ou responder se existe ou não vida inteligente fora daqui”, completa. “Se existe, a vida inteligente fora da Terra é muito rara.” Decepcionante.
- 7º Mas antes de lamentar a solidão da humanidade no Cosmos, saiba que ela pode ser uma boa notícia. Porque, se *aliens* inteligentes realmente existirem, não serão necessariamente bondosos. “Se eles algum dia nos visitarem, acho que o resultado será o mesmo que quando Cristóvão Colombo chegou à América. Não foi bom para os índios nativos”, afirmou, certa vez, o físico Stephen Hawking.

Disponível em: > <http://super.abril.com.br/ciencia/ha-vida-fora-da-terra-2/>>. Acesso em: 7 jul. 2017. [Adaptado]

01. O propósito comunicativo prioritário no texto em estudo é
- A) convencer o leitor de que, indubitavelmente, há vida inteligente fora da Terra.
 - B) duvidar das possibilidades de vida inteligente fora da Terra.
 - C) negar a possibilidade da existência de vida inteligente fora da Terra.
 - D) apresentar possibilidades da existência de vida inteligente fora da Terra.
02. No primeiro e no segundo parágrafos, predominam, respectivamente,
- A) a narração e a descrição.
 - B) a narração e a explicação.
 - C) a explicação e a descrição.
 - D) a explicação e a injunção.
03. O texto apresenta marcas pontuais de uma variedade linguística
- A) menos monitorada devido ao público a que se destina.
 - B) mais monitorada devido ao suporte em que o texto foi publicado.
 - C) mais monitorada devido à temática predominantemente científica.
 - D) menos monitorada devido ao gênero discursivo escolhido pelo autor do texto.
04. A leitura global do texto permite concluir que,
- A) mesmo considerando a solidão da inteligência humana, a vida inteligente fora da terra é um fato comprovado pela ciência.
 - B) em consequência do grande número de planetas iguais a Terra em nossa Galáxia, é impossível não recebermos a visita de extraterrestres.
 - C) apesar das possibilidades apresentadas pela ciência, não se pode garantir que haja vida inteligente fora de nosso planeta.
 - D) assim como na época das grandes navegações, certamente as civilizações avançadas existentes no Cosmos chegarão um dia para colonizar o planeta.
05. No último parágrafo, a ideia de que a solidão da humanidade no Cosmos pode ser uma boa notícia fundamenta-se em uma
- A) explicação.
 - B) oposição.
 - C) comparação.
 - D) condição.
06. Leia o trecho a seguir.

A função essencial da vida é se adaptar bem ao ambiente onde ela está. A vida só muda – na esteira de alguma mutação genética – se uma mudança ambiental exigir que ela mude.

A leitura do trecho permite afirmar que as mutações da vida

- A) são determinadas pela genética.
- B) são necessárias ao meio ambiente.
- C) influenciam as mudanças ambientais.
- D) dependem das exigências ambientais.

Considere o trecho a seguir para responder às questões 7 a 11.

Mesmo assim, hoje, muitos cientistas acreditam que o contato com extraterrestres é **mera questão de tempo**. “Numa escala de 1 (**pouco** provável) a 10 (**muito** provável), eu diria que nossa chance de fazer contato com ETs em meados deste século é 8”, acredita o físico Michio Kaku, da City College de Nova York.

07. O vocábulo **mera**, sem perda de seu sentido no texto, pode ser substituído por
- A) comum. C) genuína.
B) única. D) simples.
08. No trecho há
- A) dois períodos e seis orações.
B) três períodos e cinco orações.
C) dois períodos e cinco orações.
D) três períodos e seis orações.
09. Considerando os modos de citar o discurso alheio, o uso das aspas no trecho indica uma
- A) citação indireta.
B) citação direta.
C) ilha textual.
D) modalização em discurso segundo.
10. A expressão sublinhada **mera questão de tempo** exerce a função de
- A) adjunto adverbial, pois manifesta ideia de modo.
B) predicativo, pois refere-se ao sujeito “muitos cientistas”.
C) predicativo, pois refere-se ao sujeito “o contato com extraterrestres”.
D) adjunto adverbial, pois manifesta ideia de tempo.

Informática

11 a 15

11. Considere a seguinte Tabela denominada *tblItens*, com cabeçalho, construída no Microsoft Excel 2016, na versão PT-BR instalado no Windows 10.

Código	Especificação	Quantidade Mínima	Quantidade Máxima	Preço Unitário	Valor Mínimo	Valor Máximo
6134	Adaptador Display Port para DVI	4	10	R\$ 10,00	R\$ 40,00	R\$ 100,00
6136	Adaptador Display Port para HDMI	3	6	R\$ 5,00	R\$ 15,00	R\$ 30,00
6135	Adaptador Display Port para VGA	5	7	R\$ 3,00	R\$ 15,00	R\$ 21,00
6227	Adaptador HDMI - Femea x Macho	6	9	R\$ 12,00	R\$ 72,00	R\$ 108,00
6230	Adaptador HDMI Femea X Mini HDMI Macho.	7	8	R\$ 21,00	R\$ 147,00	R\$ 168,00
4376	ADAPTADOR HDMI PARA MACBOOK	8	10	R\$ 4,00	R\$ 32,00	R\$ 40,00
5931	Adaptador sem fio USB	9	12	R\$ 6,00	R\$ 54,00	R\$ 72,00
Total					R\$ 375,00	R\$ 539,00

Para adicionar a linha de totais em uma tabela e permitir que o somatório da coluna *Valor Máximo* esteja sujeito aos filtros, deve-se escrever a fórmula

- A) =SUBTOTAL(109;[Valor Máximo])
B) =SOMA(tblItens[@Valor Máximo])
C) =SUBTOTAL(109,@[Valor Máximo])
D) =SOMA([Valor Máximo])

12. Com a popularização da internet, além da facilidade na conexão à rede, o número e a diversidade de pragas virtuais vem aumentando. Conhecer os diversos tipos dessas pragas e especialmente saber como se prevenir para não se tornar uma vítima é fundamental na sociedade conectada de hoje. Considerando essa premissa, analise as afirmações, a seguir, sobre pragas virtuais

I	Um Backdoor pode ser instalado através do recebimento de um e-mail.
II	Um Vírus insere cópia de si próprio em arquivos.
III	Uma das ações mais comuns de um Worm é a remoção de arquivos.
IV	Um Bot é capaz de furto de informações sensíveis.
V	Um Rootkit permite que o invasor retorne ao computador infectado.

É correto o que se afirma em

- A) I e II.** **B) I, III e V.** **C) II e IV.** **D) III, IV e V.**
13. No Microsoft Word 2016, um usuário digitou uma palavra e clicou sobre o botão Sublinhado S. A palavra sublinhada ficou da seguinte forma: Ypsum. O efeito de sublinhado não ficou com o tradicional traço reto contínuo, porque
- A) o padrão de sublinhar do editor, nesse momento, é o ondulado.**
B) há um erro de semântica no uso da palavra dentro da frase.
C) a tecla de shift estava pressionada no momento do clique no botão.
D) trata-se de uma palavra estrangeira cujo sublinhado é diferente do padrão.
14. Em uma estação de trabalho de uma rede de computadores, operando com o Windows 10, na área de notificações da barra de tarefas podem aparecer alguns ícones. Observe os ícones a seguir.



Os ícones que indicam que há uma conexão com a Internet são

- A) III e IV.** **B) I e II.** **C) II e III.** **D) I e IV.**
15. São navegadores de Internet
- A) Midori, GopherUTP e Thunderbird.** **C) Edge, Chrome e Opera.**
B) Drive, Netscape e Internet Explorer. **D) Firefox, POP3 e Pale Moon.**

Legislação

16 a 25

16. Analise as afirmações a seguir, referentes às formas de provimento de cargo público previstas na Lei nº 8.112/1990.

I	Reversão é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial.
II	Readaptação é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
III	Recondução é o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado, podendo decorrer de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo.
IV	Reintegração é o retorno à atividade de servidor aposentado ou afastado por invalidez ou mesmo no interesse da administração.

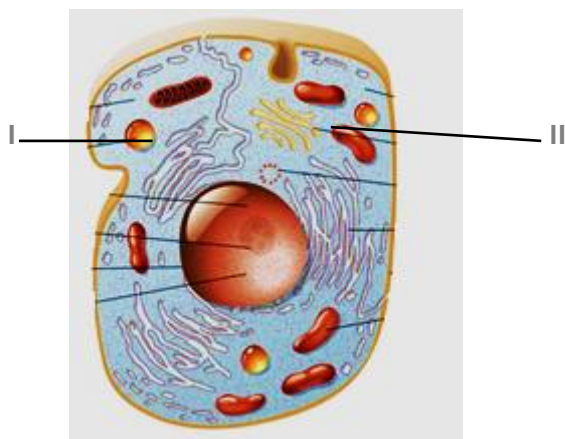
Dentre as afirmações, estão corretas

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

17. No que diz respeito aos direitos e às vantagens dos ocupantes de cargos públicos, o regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/1990) prevê que
- A) a ajuda de custo destina-se a compensar os gastos do servidor com viagens e utilização do próprio meio de transporte.
 - B) as vantagens pecuniárias poderão ser acumuladas para efeito de concessão de acréscimos pecuniários, ainda que sob idêntico fundamento.
 - C) a remuneração e o subsídio poderão ser pagos ao servidor efetivo juntamente com o seu provento.
 - D) as diárias são devidas ao servidor que se afastar da sede em caráter eventual ou transitório.
18. Quanto ao direito às licenças, o regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/1990) determina que
- A) o servidor em estágio probatório poderá ter licença para tratar de interesses particulares, por até dois anos consecutivos, a critério da Administração.
 - B) será concedida licença para atividade política, com remuneração, no período compreendido entre a escolha por convenção partidária e o registro na Justiça eleitoral.
 - C) será concedida licença com remuneração integral para o desempenho de mandato em entidade de classe ou entidade fiscalizadora da profissão.
 - D) o servidor, a cada cinco anos de efetivo exercício, poderá se afastar, por até três meses, para participar de curso de capacitação profissional.
19. O servidor fará jus a trinta dias de férias, que podem ser acumuladas até o máximo de dois períodos. De acordo com as regras previstas no regime jurídico dos servidores públicos da União (Lei nº 8.112/1990), as férias poderão ser
- A) interrompidas por motivo de calamidade pública e comoção interna.
 - B) parceladas em até quatro etapas, desde que assim requeridas pelo servidor e no interesse da Administração Pública.
 - C) interrompidas por necessidade do serviço declarada pela chefia imediata.
 - D) parceladas em até cinco etapas, desde requeridas pelo servidor ou no interesse da Administração Pública.
20. De acordo com o disposto no regime jurídico dos servidores públicos da União (Lei nº 8.112/1990), a revisão do processo administrativo disciplinar
- A) pode ocorrer desde que haja fatos novos ou circunstâncias suscetíveis de justificar a inocência do servidor punido ou a inadequação da penalidade.
 - B) não pode ocorrer a pedido ou quando o servidor ingressar com ação judicial.
 - C) não pode ocorrer em caso de falecimento ou desaparecimento do servidor punido.
 - D) pode ocorrer mesmo que resulte em agravamento da penalidade aplicada anteriormente ao servidor.
21. De acordo com as regras previstas no regime jurídico dos servidores públicos civis da União (Lei nº 8.112/90), a aposentadoria por invalidez
- A) será precedida de licença para tratamento de saúde, por período superior a vinte e quatro meses.
 - B) vigorará a partir da data de publicação do respectivo ato.
 - C) vigorará a partir do dia em que o servidor atingir setenta anos.
 - D) será precedida de licença por acidente em serviço, por período superior a vinte e quatro meses.

- 22.** Conforme dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/1996), o ensino médio constitui a etapa final da educação básica e tem duração mínima de três anos. Essa mesma lei define as finalidades do ensino médio, dentre as quais encontra-se
- A)** o aprimoramento do educando como força de trabalho, incluindo a formação profissional e o desenvolvimento da autonomia intelectual.
 - B)** a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando prosseguimento de estudos.
 - C)** o treinamento específico para o trabalho de modo que o educando seja capaz de se adaptar com facilidade às novas condições de ocupação.
 - D)** a compreensão dos fundamentos ético-científicos dos processos laborais, relacionando a teoria à prática no ensino de cada disciplina.
- 23.** A Lei nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) estabelece as diretrizes gerais para a educação básica no Brasil. Essa lei prevê que
- A)** o ensino de arte, especialmente em suas expressões nacionais, constituirá componente curricular facultativo da educação básica.
 - B)** o ensino de História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro.
 - C)** o ensino fundamental deverá ofertar o estudo da língua inglesa a partir do oitavo ano.
 - D)** o ensino médio deverá incluir o estudo da dança e do teatro a partir do primeiro ano.
- 24.** Tendo como parâmetro o disposto na lei que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Lei nº 11.892/2008), os Institutos Federais
- A)** qualificam-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências sociais nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes da rede privada de ensino.
 - B)** qualificam-se como centro local de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes pública e privada de ensino.
 - C)** constituem-se em centro local de excelência na oferta do ensino de ciências sociais, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico voltado à investigação técnica.
 - D)** constituem-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico voltado à investigação empírica.
- 25.** A Lei nº 11.892/2008 trata da estrutura organizacional dos Institutos Federais, dispondo que
- A)** os Institutos Federais terão como órgão consultivo a reitoria, composta por um Reitor e dez Pró-Reitores.
 - B)** a administração central dos Institutos Federais terá como órgãos superiores o Conselho de Dirigentes e o Colégio Superior.
 - C)** a reitoria poderá ser instalada em espaço físico distinto de qualquer dos campi que integram o Instituto Federal, mesmo que não previsto em seu estatuto ou aprovado pelo Ministério da Educação.
 - D)** os Institutos Federais são organizados em estrutura multicampi, com proposta orçamentária anual identificada para cada campus e para a reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores.

26. A figura reproduzida a seguir representa uma célula encontrada em organismos eucariontes, tais como vegetais, animais, fungos, algas e protozoários. Esse tipo de célula tem diversas organelas no citoplasma, e o material genético envolvido por membrana é separado em um núcleo.



Considere as seguintes informações sobre duas organelas da célula representada.

I	Tem vesículas que fazem a digestão e a limpeza celular. Suas enzimas degradam moléculas grandes e organelas envelhecidas.
II	É a organela que processa, empacota e armazena substâncias produzidas pelos ribossomos.

De acordo com essas informações, as organelas I e II são, respectivamente,

- A) lisossomos e complexo de Golgi.
 B) mitocôndrias e lisossomos.
 C) citoplasmas e complexo de Golgi.
 D) centríolos e retículo endoplasmático liso.
27. O sistema de classificação de seres vivos pode ser considerado uma escala, em que cada categoria faz parte de outra mais ampla. Uma dessas categorias constitui a unidade básica da escala. Nessa unidade básica, há organismos muito semelhantes os quais conseguem, principalmente, cruzar entre si e se reproduzir, gerando descendentes também férteis. Essa categoria é denominada de
- A) gênero.
 B) espécie.
 C) filho.
 D) classe.
28. A caracterização e a classificação dos seres vivos é uma das atividades mais relevantes das ciências. Considere, a seguir, a descrição de um ser vivo do reino animal.

Animaís que passam parte da vida na água e outra parte na terra. Na água, respiram por brânquias. Em terra, por pulmões. Também fazem tocas gasosas pela pele.

Os seres vivos descritos são os

- A) artrópodes.
 B) anfíbios.
 C) répteis.
 D) poríferos.

32. A energia pode surgir de várias formas na natureza, havendo a possibilidade de uma forma de energia ser transformada em outra. Sobre os processos de transformação de energia, considere as afirmações a seguir:

I Quando uma forma de energia se transforma em outra, a quantidade total de energia é mantida.

Porque

II A energia não pode ser criada nem destruída, segundo o Princípio de Conservação de energia.

Em relação às afirmações,

A) I e II são corretas, e uma não justifica a outra.

B) I e II são corretas, e II justifica I.

C) I é correta, e II, incorreta.

D) II é correta, e I, incorreta.

33. O calorímetro é um aparelho usado para fazer medição de energia em forma de calor. Essa energia é necessária para aumentar a temperatura de determinados líquidos ou soluções. Considerando-se que o calor específico da água é $1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$, a quantidade de energia necessária para que a temperatura de 10g de água varie de 20°C para 30°C é de

A) 50 calorias.

B) 500 calorias.

C) 100 calorias.

D) 1000 calorias.

34. A energia elétrica facilita a vida de todos e, entre outras coisas, possibilita o funcionamento de aparelhos domésticos, sendo necessário o pagamento pela quantidade de energia consumida em cada residência. Dessa forma, para calcular o custo de energia, é preciso conhecer a potência dos aparelhos que estão em funcionamento, a qual indica o consumo de energia elétrica em cada unidade de tempo. Essa potência é medida em

A) Watts (W).

C) Ohm (Ω).

B) Volts (V).

D) Ampère (A).

35. Reações químicas são processos importantes que podem acontecer no dia a dia, na indústria, nos organismos dos seres vivos etc., havendo vários indícios de sua ocorrência. Sobre essa temática, considere as situações apresentadas a seguir:

I	A formação de um sólido a partir da mistura de líquidos.
II	A mudança do estado líquido para o sólido.
III	A quebra de um material de vidro.
IV	O amadurecimento de um fruto.

São exemplos de reações químicas as que estão presentes nos itens

A) II e III.

C) I e IV

B) I e II.

D) III e IV.

36. Para preparar uma solução aquosa de cloreto de sódio com concentração $c(\text{NaCl})=0,01 \text{ mol/L}$, é preciso pesar gramas do soluto e dissolvê-lo numa determinada quantidade de água. Em relação a esse procedimento,

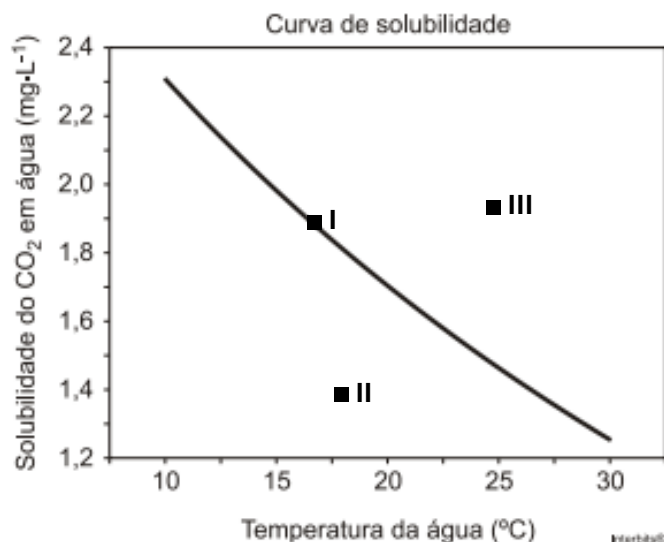
A) a pesagem da massa de soluto deve ser realizada numa balança analítica.

B) a pesagem da massa de soluto deve ser realizada numa capela.

C) a determinação do pH da solução preparada no pHmetro deve indicar valor 4.

D) a determinação do pOH da solução preparada deve indicar valor 12.

37. A água, por suas propriedades físicas e químicas, é considerada como o "solvente universal", que pode dissolver um grande número de substâncias. Com os dados das solubilidades de uma substância na água, à pressão constante e a uma determinada temperatura, é possível construir gráficos denominados de curva de solubilidade. O gráfico a seguir representa a solubilidade do CO_2 .



Nesse gráfico, constata-se que

- A) o ponto I representa uma solução não saturada.
 B) o ponto II representa uma solução que admite mais soluto a essa temperatura.
 C) o ponto III representa uma solução saturada.
 D) a solubilidade do CO_2 aumenta com a elevação da temperatura.
38. A titulação de uma solução é um procedimento que permite determinar a concentração desconhecida de uma solução. Considere que, na titulação de 80 mL de solução de hidróxido de potássio (KOH), são usados 60 mL de uma solução de ácido clorídrico (HCl) de concentração 0,1 mol/L. A concentração da solução de hidróxido de potássio é
- A) 0,7 mol/L. C) 0,3 mol/L.
 B) 1,4 mol/L. D) 2,8 mol/L.
39. Em Ciências, é fundamental medir grandezas físicas. Ao se realizar uma medida, há sempre a possibilidade de ocorrer um erro, o que requer certos cuidados para minimizar os fatores que o produzem. O erro experimental pode ser sistemático ou aleatório. Considere as afirmações a seguir sobre erros experimentais.

I	Estão associados a medidas feitas, consistentemente, acima ou abaixo do valor real, prejudicando a exatidão.
II	São causados por fontes identificáveis e, em princípio, podem ser eliminados ou compensados.
III	Afetam a precisão da medida.
IV	Podem ser tratados, quantitativamente, por meio de métodos estatísticos de força tal que seus efeitos, na grandeza física medida, possam ser, no geral, determinados.

Em relação às afirmações,

- A) I e IV ocorrem quando há erros sistemáticos.
 B) I e II ocorrem quando há erros sistemáticos.
 C) II e III ocorrem quando há erros aleatórios.
 D) III e IV ocorrem quando há erros aleatórios.

48. Um estudante deve usar um equipamento para colocar lâminas em imersão com o objetivo de fazer a desparafinação e reidratar um corte tecidual. O equipamento a ser usado para essa finalidade é

- A) a estufa.
- B) o dessecador.
- C) a cuba de coloração.
- D) o suporte de lâminas.

49. Em um laboratório de ciências, a limpeza do material de vidro é fundamental para garantir o bom desenvolvimento das atividades experimentais. Durante uma atividade prática, foram realizados alguns procedimentos relacionados com a limpeza da vidraria, detalhados a seguir:

I	Para preparar soluções e diluições, todas as lavagens das vidrarias foram feitas com água da torneira.
II	O material volumétrico foi seco à temperatura ambiente, e o não volumétrico foi levado à estufa.
III	Os frascos usados para estocar ou medir reagente foram lavados com pequenas porções deste, as quais foram posteriormente desprezadas.
IV	Foi usada uma solução sulfocrômica de coloração esverdeada.

Os procedimentos que revelam práticas **INADEQUADAS** no laboratório de ciências estão presentes nos itens

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

50. Um professor planejou uma atividade a ser realizada por seus alunos, no laboratório de ciências. Durante essa atividade, o professor anotou os seguintes procedimentos adotados pelos estudantes:

I	Os experimentos que envolviam a liberação de gases e vapores tóxicos eram realizados na Câmara de exaustão.
II	Eram aquecidos recipientes completamente fechados contendo líquidos voláteis.
III	Eram usados jalecos feitos de fibras sintéticas de ótima qualidade.
IV	Era adicionada água destilada ao recipiente com ácido sulfúrico concentrado para preparar uma solução diluída.

Em relação aos procedimentos anotados pelo professor,

- A) II e IV são adequados.
- B) apenas III é adequado.
- C) apenas I é adequado.
- D) I e III são adequados.