

# CONCURSO PÚBLICO

PARA ADMISSÃO DE AGENTES UNIVERSITÁRIOS  
NÍVEL SUPERIOR E NÍVEL MÉDIO

(Edital 158/2022-DIRCOAV/UNICENTRO)

## CADERNO DE QUESTÕES TÉCNICO EM LABORATÓRIO (QUÍMICA)

Língua Portuguesa  
Legislação  
Conhecimentos Específicos

NOME DO CANDIDATO:

ASSINATURA DO CANDIDATO:



**UNICENTRO**  
PARANÁ

## CADERNO DE QUESTÕES – TÉCNICO EM LABORATÓRIO (QUÍMICA)

### INSTRUÇÕES

01- Aguarde autorização para abrir o caderno de questões.

02- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.

03- Nesta prova, há questões objetivas, com quatro alternativas cada uma, indicadas com as letras A, B, C e D. As questões estão divididas conforme segue:

- a) 10 questões de Língua Portuguesa;
- b) 15 questões de Legislação;
- c) 15 questões de Conhecimentos Específicos – Técnico em Laboratório (Química).

04- Ao receber a folha de respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.

05- Transcreva para a folha de respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.

06- Na folha de respostas, a marcação de mais de uma alternativa, na mesma questão, rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação anulam a questão.

07- Não haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento.

08- Não serão permitidos consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento destas exigências implicará a eliminação do candidato deste Concurso Público.

09- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para devolver a folha de respostas, devidamente assinada no respectivo campo.

10- O tempo para o preenchimento da folha de respostas está contido na duração desta prova.

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 HORAS**

### TEXTO PARA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES DE 1 A 4

#### O paradoxo do mérito (Fernando Schüller)

A obra “A ideia meritocrática fez o mundo moderno”, de Adrian Wooldridge, mostra como a ideia das “carreiras abertas ao talento” desempenhou um papel-chave na ruptura com as velhas estruturas da Europa aristocrática, em que o sucesso dependia essencialmente do nascimento e do pertencimento social. A noção de que qualquer um poderia ocupar a posição que quisesse “sem outra distinção que não suas virtudes e talentos”, estava lá, inscrita na Declaração dos Direitos Humanos, da Revolução Francesa. Essa foi uma ideia central na grande tradição iluminista. Ela esteve na base da gradativa universalização do acesso à educação, no mundo moderno, e serviu de pavimento para a enorme transformação econômica, na era industrial, assim como para a lenta afirmação das democracias.

O radicalismo antimeritocrático atual se organiza sobre uma espécie de falácia do espantalho, que consiste em “denunciar a ideia fraudulenta de que vivemos em sociedades meritocráticas”. O truque é fazer acreditar que de fato alguém defenda a ideia esdrúxula de que, em uma economia de mercado, o sucesso é definido pelo mérito pessoal. Isso é uma bobagem. Não há uma régua para definir ou medir o que significa mérito individual. O mercado remunera o valor, não o mérito. As pessoas compram celulares da Apple não por conhecer o talento de Steve Jobs, mas pela boa relação custo-benefício de seus produtos. No mais, é perfeitamente plausível que alguém faça sucesso, ou fique milionário simplesmente por um lance de sorte. O sujeito pode ganhar na loteria, ou herdar 1 milhão de dólares de uma tia distante. Simplesmente não há como separar o que é resultado do esforço ou do acaso.

Isso não significa que o esforço, a disciplina e a capacidade de renúncia não sejam decisivos para o sucesso. Reside aí o paradoxo do mérito. [...].

O desafio é cultivar uma visão inclusiva dele. Em vez de renunciar ao princípio das “carreiras abertas ao talento”, crucial na formação moderna, deveríamos andar para a frente. Assegurar que cada um tenha direito a uma base de oportunidades iguais. A igualdade pura e simples de oportunidades não passa de uma miragem. Seria preciso separar os filhos das famílias, impor a todos a mesma educação e, por fim, equalizar a sorte e o azar. O segredo é focar no que Harry Frankfurt chamou de “suficiente”. Isso pode significar muitas coisas, mas todos concordariam com o pacote básico, que inclui uma sociedade aberta, feita de direitos iguais e uma boa educação. Educação que realmente faça a diferença, colocando alunos de menor renda nas mesmas escolas, ou ao menos em escolas similares, onde estudam os alunos de maior renda. Curiosamente, o que nossa elite atrasada não quer nem ouvir falar.

Assegurado o básico, são as escolhas de cada um que deve fazer a diferença. [...].

Para uma visão inclusiva do mérito, sugiro prestar atenção à hipótese de Howard Gardner, psicólogo de Harvard, de que a inteligência humana é múltipla, (sendo possível recuperar) a velha ideia iluminista de que todos somos capazes. E que é preciso acreditar um pouco mais nas pessoas. Apostar que, recebendo a chance devida, as pessoas saberão voar muito mais alto do que nossos preconceitos permitem imaginar.

É o que diz Ken Robinson, o grande educador inglês. Ele conta a história de uma “menina-problema”, na Inglaterra elitista dos anos 1930. Uma daquelas alunas dispersivas, que não param no lugar e terminam por irritar os mais pacientes professores. A guria ia ser mandada para uma escola de “alunos-problema”, mas sua mãe pediu uma última chance. Foi a um psicólogo, que a deixou por algum tempo sozinha, em uma sala, com uma música ao fundo. Minutos depois, a menina dançava pela sala. O psicólogo chamou a mãe dela e, quando ambos observavam aquela cena, vaticinou: sua filha não é um problema, é uma bailarina.

[...] Qualquer um de nós poderia ser aquela menina. O que ela recebeu não foi muito. Foi uma chance básica de fazer a diferença no mundo. Seu nome era Gillian Lynne. Ela se tornou uma estrela do Royal Ballet, mas essa é apenas a sua história. A vida é feita de infinitas histórias. Todas elas nos dizem para acreditar nas pessoas e no melhor que cada um pode ser. Isso está lá, no coração do projeto moderno e diz respeito a valores dos quais não deveríamos abrir mão. (SCHÜLER, Fernando. *O paradoxo do mérito*. Veja, São Paulo, nº 21, p. 18-19, 1º jun. 2022. Adaptado)

---

**1) Assinale o CORRETO em relação ao emprego da palavra pavimento, no primeiro parágrafo do texto.**

- a) Sentido literal de asfaltar, calçar, escorar, pavimentar.
- b) Sentido literal de suporte, estrutura, apoio.
- c) Sentido figurado de revestir o solo, uma rua, uma estrada.
- d) Sentido figurado de dar suporte, apoio, estrutura.

---

**2) No terceiro parágrafo do texto, o autor pressupõe a necessidade de “uma visão inclusiva do mérito”. Assinale a alternativa que propõe um dos possíveis sentidos para essa afirmação.**

- a) Considerar o mérito como inclusão.
- b) Pensar no mérito como um aprendizado.
- c) Entender o mérito como parte integrante “para se chegar lá”.
- d) Mérito está relacionado exclusivamente a sucesso.

---

**3) “No mais, é perfeitamente plausível que alguém faça sucesso, ou fique milionário simplesmente por um lance de sorte”.**

**Assinale a alternativa que poderia substituir o termo destacado, empregado no 2º. parágrafo do texto, sem alterar o sentido da frase.**

- a) irascível;
- b) crível;
- c) admissível;
- d) improvável.

**4) No texto, quais são os significados das seguintes palavras, respectivamente: mérito, crucial, miragem, equalizar, similares, vaticinou.**

- a) competência, fulcral, delírio, homogeneizar, correlatas, renunciou.
  - b) sucesso, essencial, ilusão, equilibrar, semelhantes, anteviu.
  - c) talento, capital, quimera, nivelar, distintas, prognosticou.
  - d) virtude, fundamental, realidade, igualar, parecidas, predisse.
- 

**5) Assinale a única alternativa em que todas as palavras foram acentuadas seguindo a mesma regra.**

- a) régua, famílias, milionário, renúncia, inglês, alguém.
  - b) dólares, falácia, básico, meritocrática, plausível, prática.
  - c) esdrúxula, hipótese, múltipla, história, inteligência, espécie.
  - d) econômica, última, psicólogo, mérito, deveríamos, aristocrática.
- 

**6) Na frase, “Havia várias possibilidades para o encerramento do evento”, o verbo está no singular porque**

- a) há um erro de concordância.
  - b) é impessoal.
  - c) o sujeito é indeterminado.
  - d) concorda com o sujeito oculto.
- 

**7) Assinale a alternativa CORRETA em relação à concordância verbal e à nominal.**

- a) Já fazia meses que a criança não via o pai.
  - b) Este é um relógio que torna inesquecível todas as horas.
  - c) Os atentados que houveram às pequenas cidades deixaram perplexa a população.
  - d) A quem pertence essas canetas?
- 

**8) Observe a concordância das seguintes estruturas.**

1. Entrada é proibida neste lugar.
2. É proibido entrada aqui.
3. A entrada é proibida aqui depois das 22 horas.
4. Para quem a entrada é proibido?

**Assinale a alternativa que apresenta a afirmação CORRETA.**

- a) A concordância da estrutura 1 está incorreta.
  - b) A concordância das estruturas 2 e 4 estão corretas.
  - c) A concordância da estrutura 4 está correta.
  - d) A concordância da estrutura 3 está correta.
- 

**9) Leia atentamente as estruturas abaixo.**

- 1. Encontrei um amigo de infância.....nome não me lembrava mais.
- 2. Passamos hoje por uma fazenda..... se criam búfalos.
- 3. [...] e diz respeito a valores ..... não deveríamos abrir mão.
- 4. Aqui está o documento..... me referi.
- 5. Meu pai é a pessoa ..... mais confio.

**Assinale a alternativa que emprega CORRETAMENTE o pronome relativo no preenchimento das lacunas.**

- a) que, em que, que, a que, na qual.
  - b) de cujo, onde, dos quais, a que, em quem.
  - c) o qual, onde, cujos, que, na qual.
  - d) de cujo, na qual, aos quais, em que, que.
- 

**10) “O pronome EU é do caso reto (função subjetiva); o pronome MIM é do caso oblíquo (função complementar), ambos da 1ª. pessoa do singular. Assinale em que caso, referente ao emprego desses pronomes, a lacuna pode ser preenchida com a forma entre parênteses.**

- a) Todos foram à praia, menos ..... (Mim)
- b) Não se ponha entre o professor e ..... (EU)
- c) O trabalho ficou inteiro para .....fazer. (EU)
- d) Esta questão é para .....resolver de olhos fechados. (MIM)

## QUESTÕES DE LEGISLAÇÃO – 11 A 25

**11) De acordo com o Estatuto da Unicentro, assinale a alternativa que mostre membros natos do Conselho Universitário.**

- a) Representantes docentes dos Setores.
  - b) Diretores dos Setores.
  - c) Representantes discentes dos *Campi* Universitários.
  - d) Representantes dos Agentes Universitários dos *Campi* Universitários.
- 

**12) Conforme o Estatuto da Unicentro, compete ao Conselho de Administração:**

- a) deliberar sobre taxas, anuidades, contribuições e emolumentos, produtos e serviços;
  - b) homologar os títulos acadêmicos;
  - c) deliberar sobre o Estatuto e o Regimento Geral da UNICENTRO, por meio de maioria qualificada;
  - d) propor ao COU a criação, organização e extinção de novos cursos.
- 

**13) Considerando o Estatuto da Unicentro, com que frequência o Conselho de Administração, CAD, reúne-se?**

- a) O CAD reúne-se, ordinariamente, uma vez a cada semestre, extraordinariamente, quando convocado por seu Presidente, ou por requerimento da maioria absoluta de seus membros.
  - b) O CAD reúne-se, ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, quando convocado por seu Presidente, ou por requerimento da maioria qualificada de seus membros.
  - c) O CAD reúne-se, ordinariamente, uma vez a cada semestre, extraordinariamente, quando convocado por seu Presidente, ou por requerimento da maioria qualificada de seus membros.
  - d) O CAD reúne-se, ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, quando convocado pelo seu Presidente, ou por requerimento da maioria absoluta de seus membros.
- 

**14) De acordo com o Estatuto da Unicentro, na vacância simultânea dos cargos de Reitor e de Vice-Reitor,**

- a) o COU indica um servidor da comunidade acadêmica para exercer a Reitoria e outro servidor para exercer a Vice-Reitoria e convoca, no prazo máximo de quinze dias, eleição para provimento dos cargos.

b) o COU indica um servidor entre seus membros para exercer a Reitoria e outro servidor para exercer a Vice-Reitoria e convoca, no prazo máximo de quarenta e cinco dias, eleição para provimento dos cargos.

c) o COU indica um servidor da comunidade acadêmica para exercer a Reitoria e outro servidor para exercer a Vice-Reitoria e convoca, no prazo máximo de noventa dias, eleição para provimento dos cargos.

d) o COU indica um servidor entre seus membros para exercer a Reitoria e outro servidor para exercer a Vice-Reitoria e convoca, no prazo máximo de trinta dias, eleição para provimento dos cargos.

---

**15) Assinale a alternativa CORRETA sobre o Estatuto da Unicentro e a direção dos Setores.**

a) Os diretores e vice-diretores dos setores, integrantes da carreira docente da respectiva unidade, são designados pelo Reitor, após consulta à respectiva comunidade acadêmica, para mandato de dois anos, permitida uma reeleição.

b) Os diretores e vice-diretores dos setores, integrantes da carreira docente da respectiva unidade, são designados pelo Reitor, após consulta à respectiva comunidade acadêmica, para mandato de quatro anos, não sendo permitida a reeleição.

c) Os diretores e vice-diretores dos setores, integrantes da carreira docente da respectiva unidade, são designados pelo Reitor, após consulta à respectiva comunidade acadêmica, para mandato de quatro anos, permitida uma reeleição.

d) Os diretores e vice-diretores dos setores, integrantes da carreira docente da respectiva unidade, são designados pelo Reitor, após consulta à respectiva comunidade acadêmica, para mandato de dois anos, não sendo permitida a reeleição.

---

**16) Consoante ao Estatuto da Unicentro, as Pró-Reitorias são**

a) órgãos do *Campus* Universitário, de caráter deliberativo e consultivo em matéria administrativa.

b) órgãos dos setores de caráter deliberativo e consultivo em matéria de ensino, pesquisa e extensão.

c) unidades da Reitoria que têm por finalidade planejar, coordenar, executar, orientar e controlar as atividades relativas ao ensino, à pesquisa, à extensão e à administração da universidade.

d) órgãos consultivos, normativos e deliberativos em matéria administrativa e financeira.

**17) Assinale a alternativa CORRETA sobre a Lei Estadual nº 6.174/1970.**

- a) A escolha dos ocupantes de cargos em comissão recairá, somente, em funcionários do Estado.
  - b) A nomeação, em caráter efetivo para cargo público, exige aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, salvo as exceções legais.
  - c) É competente para dar posse apenas o Chefe do Poder Executivo.
  - d) Em nenhuma hipótese o funcionário será provido em mais de um cargo efetivo.
- 

**18) Ainda conforme a Lei Estadual nº 6.174/1970, a posse do servidor terá lugar no prazo de**

- a) quinze dias da publicação, no órgão oficial de divulgação, do ato de provimento.
  - b) quarenta e cinco dias da publicação, no órgão oficial de divulgação, do ato de provimento.
  - c) sessenta dias da publicação, no órgão oficial de divulgação, do ato de provimento.
  - d) trinta dias da publicação, no órgão oficial de divulgação, do ato de provimento.
- 

**19) Assinale a alternativa CORRETA sobre as formas de provimento em cargo público, dispostas na Lei Estadual nº 6.174/1970.**

- a) Reintegração é o retorno do funcionário em disponibilidade ao exercício de cargo público.
  - b) Aproveitamento é a elevação do funcionário à classe imediatamente superior àquela a que pertence, dentro da mesma série de classes, obedecidos os critérios de merecimento e antiguidade, alternadamente.
  - c) A promoção, que decorrerá de decisão administrativa ou judiciária, é o reingresso do funcionário no serviço público, com ressarcimento dos vencimentos e vantagens do cargo.
  - d) Readaptação é o provimento do funcionário em cargo mais compatível com a sua capacidade física ou intelectual e vocação.
- 

**20) De acordo com a Lei Estadual nº 6.174/1970, assinale a alternativa cujo afastamento do servidor NÃO será considerado efetivo exercício.**

- a) licença para tratos particulares que ultrapasse noventa dias durante um quinquênio;
- b) júri;
- c) luto por falecimento de mãe;
- d) convocação para o serviço militar.

**21) Considerando o disposto nos exatos termos da Lei Estadual nº 6.174/1970, transcorrido o período de licença à gestante, quando houver necessidade de preservar a saúde do recém-nascido, a referida licença poderá ser prorrogada por**

- a) quatro meses.
  - b) dois meses.
  - c) três meses.
  - d) cinco meses.
- 

**22) Considerando o contido no Regimento Geral da Unicentro, é órgão executivo da administração intermediária da Unicentro**

- a) Direção de Setor.
  - b) Reitoria.
  - c) Departamento Pedagógico.
  - d) Conselho Administrativo de *Campus*.
- 

**23) De acordo com o Regimento Geral da Unicentro, assinale a alternativa correta sobre as unidades da administração básica da Universidade.**

- a) A criação de Departamento Pedagógico ocorre concomitantemente ao ato de aprovação do curso e sua implantação ocorre mediante deliberação do CEPE.
  - b) A criação de Departamento Pedagógico ocorre concomitantemente ao ato de aprovação do curso e sua implantação ocorre mediante deliberação do CAD.
  - c) A criação de Departamento Pedagógico ocorre depois da publicação do ato de aprovação do curso e sua implantação ocorre mediante deliberação do CAD.
  - d) A criação de Departamento Pedagógico ocorre depois da publicação do ato de aprovação do curso e sua implantação ocorre mediante deliberação do CEPE.
- 

**24) Sobre a colocação da criança ou adolescente em família substituta e o que estritamente dispõe a Lei nº 8.069/1990, assinale a alternativa CORRETA.**

- a) Na apreciação do pedido de colocação em família substituta, não é necessário se levar em conta o grau de parentesco e a relação de afinidade ou de afetividade.
- b) Os grupos de irmãos serão colocados sob adoção, tutela ou guarda de famílias substitutas diferentes, em qualquer circunstância.
- c) Tratando-se de maior de 12 (doze) anos de idade, será necessário seu consentimento, colhido em audiência.
- d) A colocação em família substituta far-se-á mediante guarda, tutela ou adoção, não dependendo do consentimento da criança ou do adolescente.

**25) A respeito da adoção e o que dispõe o Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei nº 8.069/1990, assinale a alternativa CORRETA.**

- a) A adoção será deferida quando apresentar reais vantagens para o adotando e fundar-se em motivos legítimos.
- b) O prazo máximo para conclusão da ação de adoção será de 120 (sessenta) dias, não sendo permitida a prorrogação desse prazo.
- c) A morte dos adotantes restabelece o poder familiar dos pais naturais.
- d) A adoção pode não depender do consentimento dos pais ou do representante legal do adotando.

**QUESTÕES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS –  
TÉCNICO EM LABORATÓRIO (QUÍMICA) – 26 A 40**

**26) O risco de acidentes é maior quando nos acostumamos a conviver com o perigo e passamos a ignorá-lo. A segurança em qualquer local está apoiada em cada um: você é responsável por si e por todos. Diante dessa afirmação, o que deve ser feito em caso de acidentes com vítimas que sofreram respingos de produtos químicos na região dos olhos?**

- a) Lavar abundantemente no lava olhos, pelo menos durante 15 minutos, e manter os olhos da vítima abertos.
- b) Encaminhar imediatamente ao médico.
- c) Jamais neutralizar o produto.
- d) Todas as alternativas estão corretas.

---

**27) Quais são as concentrações em quantidade de matéria dos íons presentes em uma solução aquosa de 0,025 molL<sup>-1</sup> de nitrato de cálcio?**

- a) 0,025 molL<sup>-1</sup> de Ca<sup>2+</sup> e 0,050 molL<sup>-1</sup> de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- b) 0,050 molL<sup>-1</sup> de Ca<sup>2+</sup> e 0,025 molL<sup>-1</sup> de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- c) 0,0125 molL<sup>-1</sup> de Ca<sup>2+</sup> e 0,025 molL<sup>-1</sup> de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- d) 0,025 molL<sup>-1</sup> de Ca<sup>2+</sup> e 0,025 molL<sup>-1</sup> de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

---

**28) Assinale a alternativa na qual as seguintes substâncias foram colocadas em ordem crescente de solubilidade em água:**



- a) C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> < C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>Cl < C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH < C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>(OH)<sub>2</sub>
- b) C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> < C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>(OH)<sub>2</sub> < C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH < C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>Cl
- c) C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH < C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> < C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>Cl < C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>(OH)<sub>2</sub>
- d) C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>Cl < C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> < C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>(OH)<sub>2</sub> < C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH

29) Uma solução é preparada dissolvendo-se 13,5 g de glicose ( $C_6H_{12}O_6$ ) em 0,100 Kg em água. Qual é a porcentagem em massa de soluto nessa solução?

Dado: %m do componente =  $x100$

- a) 11,9%
  - b) 88,1%
  - c) 100%
  - d) 13,5%
- 

30) Encontrou-se uma amostra de 2,5 g de água de um poço artesiano contendo 5,4  $\mu\text{g}$  de  $Zn^{2+}$ . Qual é a concentração de  $Zn^{2+}$  em partes por milhão?

Dado: ppm =  $x10^6$

- a) 4,4 ppm
  - b) 2,2 ppm
  - c) 6,2 ppm
  - d) n.d.a.
- 

31) Em uma solução em equilíbrio com o soluto não dissolvido, os dois processos ocorrem

- a) a taxas iguais, produzindo uma solução saturada.
  - b) a taxas iguais, produzindo uma solução insaturada.
  - c) a taxas iguais, produzindo uma solução supersaturada.
  - d) Todas as alternativas estão incorretas.
- 

32) Em Potenciometria, é correto afirmar que

- a) os métodos potenciométricos são aqueles baseados em medidas de tensão de uma célula galvânica.
- b) medida de tensão entre dois eletrodos imersos em uma solução do analito se dá em condições de passagem de corrente desprezível entre os eletrodos.
- c) Os eletrodos e a solução constituem uma célula galvânica representada por *eletrodo de referência|ponte salina|solução da amostra|eletrodo indicador*
- d) Todas as alternativas estão corretas.

**33) A medição potenciométrica do pH requer emprego de um eletrodo indicador que:**

- a) seja um eletrodo de vidro, na forma de um bulbo delgado, com composição controlada e que permita a penetração dos íons  $H^+$  ( $H_3O^+$ ).
  - b) tenha um eletrodo de referência externo.
  - c) a solução interna do vidro seja uma solução tampão, solução de HCl ou uma mistura de soluções com atividade  $a$  conhecida e constante, que produz um potencial de membrana interno constante.
  - d) Todas as alternativas.
- 

**34) Tendo em conta que os indicadores ácido-base são ácidos ou bases orgânicas fracas cujas soluções mudam de cor em certos intervalos de pH, marque a alternativa correta**

- a) Na titulação de um ácido forte com uma base forte ou vice-versa, poderiam ser empregados como indicadores visuais o azul de bromotimol (pH da transição de cor 6,0-7,5), vermelho de fenol (pH da transição de cor 6,4-8,2), azul de timol (pH da transição de cor 8,0-9,6) e fenolftaleína (pH da transição de cor 8,0-9,8).
  - b) Um indicador ácido-base possui uma forma ácida (HIn) de cor distinta da base conjugada (In<sup>-</sup>), sendo que a concentração destas espécies não é dependente do pH da solução.
  - c) A fenolftaleína assume coloração azul quando entra em contato com uma base.
  - d) Todas as alternativas estão incorretas.
- 

**35) Para ser usado em análise gravimétrica, um precipitado deve ser**

- a) suficientemente pouco solúvel e facilmente filtrável e lavável.
  - b) O sulfato de bário, cloreto de prata e óxido de ferro hidratado exemplificam, respectivamente, os tipos de precipitado cristalino, coagulado e gelatinoso.
  - c) Nos aglomerados de precipitado, as partículas são unidas por forças de coesão relativamente fracas e, para mantê-las assim, é preciso lavá-las com um eletrólito.
  - d) Todas as alternativas estão corretas
- 

**36) Considerando a volumetria de neutralização, marque a alternativa INCORRETA.**

- a) É um método baseado na reação entre os íons  $H_3O^+$  e  $OH^-$ .
- b) A extensão da reação é governada pelo produto iônico da água.
- c) A reação entre quantidades equivalentes de um ácido e de uma base resultará sempre em uma solução neutra.

d) A detecção do ponto final pode se tornar difícil devido a efeitos tamponantes gerados no meio reagente, que podem prejudicar a ação dos indicadores.

---

**37) Os padrões primários devem apresentar as seguintes características:**

- a) Ser de fácil obtenção, purificação e pesagem.
  - b) Ser fácil de testar e de eliminar eventuais impurezas.
  - c) Ser estável ao ar sob condições ordinárias, senão por longos períodos, pelo menos durante a pesagem.
  - d) Todas as alternativas estão corretas.
- 

**38) Em uma análise volumétrica ou em uma padronização, pode-se**

- a) estimar a grandeza da amostra a ser titulada, de modo que seja gasto um volume de titulante de aproximadamente  $3/5$  do volume total da bureta.
  - b) preparar uma solução-padrão por diluição de uma outra mais concentrada.
  - c) preparar uma única solução de amostra (ou de um padrão) e titular alíquotas desta solução.
  - d) Todas as alternativas estão corretas.
- 

**39) Para preparar soluções no balão volumétrico, é essencial:**

- a) Agitar a mistura para que esta se torne homogênea, antes de fazer o ajuste final do volume.
  - b) Tomar cuidado com processos de dissolução ou diluição que sejam endotérmicos ou exotérmicos para se fazer o ajuste final do volume.
  - c) A aferição do menisco deve ser realizada mantendo-o na altura dos olhos do analista e a vidraria estando sob superfície plana.
  - d) Todas as alternativas estão corretas.
- 

**40) A calibração do pHmetro é feita:**

- a) Mergulhando-se seu eletrodo em uma solução de pH bem determinado e ajustando de acordo com o equipamento.
- b) Em geral, com uso de duas soluções de pH diferentes para calibrar o aparelho.
- c) Sob compensação para a temperatura.
- d) Todas as alternativas estão corretas.