



## TESTE SELETIVO – EDITAL N.º 016/2026-PRH TÉCNICO EM LABORATÓRIO (QUÍMICA)

NOME DO CANDIDATO: \_\_\_\_\_

ASSINATURA DO CANDIDATO: \_\_\_\_\_

### INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA E PREENCHIMENTO DA FOLHA DE RESPOSTAS

- Verifique se este caderno contém 40 questões e assine-o no local apropriado.
- Confira os dados da folha de respostas e assine-a no local apropriado.
- A folha de respostas é o único documento hábil para a correção da prova objetiva e **deverá** ser preenchida com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- A marcação das letras na folha de respostas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, com **caneta esferográfica de cor azul ou preta**, conforme o exemplo:



- Na folha de respostas, não poderá haver rasuras e não poderá haver mais de uma alternativa assinalada para cada questão; caso isso ocorra, a questão será anulada.
- Não haverá substituição da folha de respostas.
- A prova terá duração de 03 (três) horas, incluindo o preenchimento da folha de respostas.
- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após uma hora e trinta minutos do início da prova.
- O candidato que necessitar utilizar o sanitário deverá solicitar isso ao aplicador de prova.
- Este caderno de prova **não** poderá ser levado. O candidato poderá transcrever as respostas no rascunho abaixo e levá-lo consigo ao término da prova.

Corte na linha pontilhada.

UEM – Edital n.º 016/2026-PRH – Teste Seletivo para a função de Técnico em Laboratório (Química)

### RASCUNHO – ANOTE AQUI AS SUAS RESPOSTAS

|           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Questões  | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Respostas |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Questões  | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| Respostas |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### CRONOGRAMA:

- Divulgação do gabarito e do caderno de prova: 30/03/2026, às 17h.
- O caderno de prova ficará disponível em [www.uem.br/concurso](http://www.uem.br/concurso) até a divulgação do resultado final.
- Divulgação do resultado da prova objetiva: 08/04/2026.

**Questão 01**

Um estudante utilizou algumas balanças em uma aula de laboratório. Em uma das pesagens, usou uma balança semianalítica, e o valor no mostrador foi 0,027 g. Depois, com uma balança analítica, o valor no mostrador foi 0,0078 g no visor. Depois disso, ele fez as anotações a seguir. Qual delas está **correta**?

- A) A incerteza na balança semianalítica está no último algarismo, então é 1 mg. Logo a massa correta da segunda medida deve estar entre 0,026 g e 0,028 g.
- B) A incerteza na balança semianalítica está na última casa, então é 1 mg. Logo a massa correta da segunda medida deve estar entre 0,020 g e 0,029 g.
- C) A incerteza na medida da balança analítica está no último algarismo, então é 0,1 mg. Logo a massa correta da segunda medida deve estar entre 0,0070 g e 0,0079 g.
- D) A incerteza na medida da balança analítica está no último algarismo, então é 1 mg. Logo a massa correta da segunda medida deve estar entre 0,0076 g e 0,0079 g.
- E) A incerteza na medida da balança analítica está no último algarismo, então é 1 mg. Logo a massa da segunda medida deve estar entre 0,0070 g e 0,0079 g.

**Questão 02**

Além do tipo de material combustível, os incêndios se diferem pelo método de extinção. Qual dos métodos listados a seguir **não** é um método de extinção de incêndios tal como descrito nos cursos de brigadistas?

- A) Extinção por interrupção da reação em cadeia.
- B) Extinção por supressão.
- C) Extinção por abafamento.
- D) Extinção por resfriamento.
- E) Extinção por isolamento.

**Questão 03**

De acordo com a NBR 6493, a cor utilizada para identificar tubulações de água (exceto para combate a incêndio) é

- A) verde.
- B) azul.
- C) cinza.
- D) marrom.
- E) preto.

**Questão 04**

Qual o ácido conjugado do íon hidróxido?

- A)  $\text{OH}^-$
- B)  $\text{H}_2\text{O}$
- C)  $\text{H}_3\text{O}^+$
- D)  $\text{H}_4\text{O}^{2+}$
- E)  $\text{H}_2\text{O}^+$

**Questão 05**

Assinale a alternativa **correta**.

- A) O nome correto da substância  $\text{HClO}$  é ácido hipocloroso.
- B) O nome correto da substância  $\text{Na}_2\text{ZnO}_4$  é zincato de sódio.
- C) O nome correto da substância  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  é sulfato de ferro(II).
- D) O nome correto da substância  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$  é hexacianoferrato(II).
- E) O nome correto da substância  $\text{KIO}_4$  é iodato de potássio.

**Questão 06**

Na preparação do café, a água quente entra em contato com o pó e é separada no coador. As operações envolvidas nesse processo são, respectivamente,

- A) destilação e decantação.
- B) filtração e extração.
- C) destilação e coação.
- D) extração e filtração.
- E) extração e decantação.

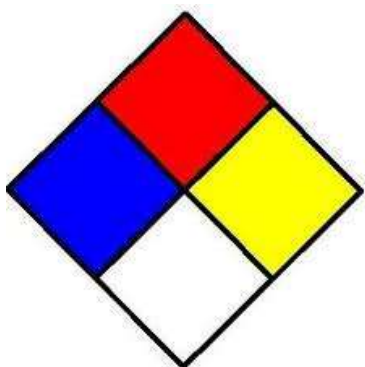
**Questão 07**

A água, em contato com a parede de uma vidraria estreita (por exemplo, balões ou pipetas volumétricas), forma uma curvatura visível chamada menisco. Sobre o menisco da água em contato com vidro, assinale a alternativa **correta**.

- A) O menisco é uma curvatura com máximo central, sendo que o uso correto da vidraria requer que o ponto central tangencie a linha de referência.
- B) O menisco é uma curvatura com máximo central, sendo que o uso correto da vidraria requer que os limites laterais tangenciem a linha de referência.
- C) O menisco é uma curvatura com mínimo central, sendo que o uso correto da vidraria requer que o ponto central tangencie a linha de referência.
- D) O menisco é uma curvatura com mínimo central, sendo que o uso correto da vidraria requer que os limites laterais tangenciem a linha de referência.
- E) O menisco tem curvatura com mínimo central, e a linha de referência deve cruzá-lo à meia altura.

**Questão 08**

A seguir, vê-se o esquema geral de um Diagrama de Hommel:



As áreas azul, vermelha, amarela e branca informam, respectivamente,

- A) risco à saúde, reatividade, inflamabilidade e solubilidade.
- B) reatividade, inflamabilidade, risco à saúde e riscos específicos.
- C) risco à saúde, inflamabilidade, reatividade e riscos específicos.
- D) solubilidade, inflamabilidade, reatividade e risco à saúde.
- E) reatividade, inflamabilidade, solubilidade e riscos específicos.

**Questão 09**

Um padrão primário de sódio pode ser preparado usando carbonato de sódio com pureza adequada. Se uma solução padrão deve ser tal que  $[\text{Na}^+] = 0,0100 \text{ mol/L}$ , qual massa de carbonato de sódio precisa ser dissolvida se o volume final do preparado for 100 mL? Massas molares (em g/mol): C = 12; O = 16; Na = 23.

- A) 0,027 g.
- B) 0,053 g.
- C) 0,057 g.
- D) 0,083 g.
- E) 0,096 g.

**Questão 10**

Em uma tubulação identificada com a cor amarela, segundo a NBR 6493, circula qual tipo de fluido?

- A) Ácido.
- B) Alcalis.
- C) Vapor aquecido.
- D) Água de reuso.
- E) Gás não liquefeito.

**Questão 11**

Qual a massa de uma amostra de 0,200 mol de metabissulfito de sódio ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ )?  
Massas molares (em g/mol): Na = 23; S = 32; O = 16.

- A) 19 g/mol.
- B) 22 g/mol.
- C) 38 g/mol.
- D) 42 g/mol.
- E) 57 g/mol.

**Questão 12**

Qual das seguintes substâncias é uma base tão forte que mesmo seu ácido conjugado continua sendo predominantemente básico?

- A)  $\text{NH}_2^-$
- B)  $\text{OH}^-$
- C)  $\text{HS}_2\text{O}_3^-$
- D)  $\text{CH}_3^-$
- E)  $\text{F}^-$

**Questão 13**

A liofilização consiste na

- A) remoção de água de uma amostra aquecida, do estado líquido para o vapor, por evaporação.
- B) remoção de água de uma amostra aquecida, do estado líquido para o vapor, por desidratação.
- C) remoção de água de uma amostra resfriada, do estado líquido para o vapor, por pasteurização.
- D) remoção da água de uma amostra resfriada, do estado sólido ao vapor, por sublimação.
- E) remoção da água de uma amostra resfriada, do estado sólido ao líquido e do líquido ao vapor, por fusão seguida de evaporação.

**Questão 14**

Quantas moléculas existem, aproximadamente, em 270 g de água?  
Massas molares (em g/mol): H = 1; O = 16.  $N_A = 6,0 \times 10^{+23} \text{ mol}^{-1}$ .

- A)  $2,7 \times 10^{+23}$  moléculas.
- B)  $9,0 \times 10^{+24}$  moléculas.
- C)  $1,5 \times 10^{-22}$  moléculas.
- D)  $2,7 \times 10^{+25}$  moléculas.
- E)  $2,5 \times 10^{-23}$  moléculas.

**Questão 15**

Uma análise química forneceu a fórmula mínima  $C_2H_4O$  para um composto com massa molar 176 g/mol. Qual o número de átomos de carbono nesta estrutura molecular?  
Massas molares (em g/mol): H = 1; C = 12; O = 16.

- A) 2.
- B) 4.
- C) 6.
- D) 8.
- E) 10.

**Questão 16**

Padrões primários são muito importantes em procedimentos laboratoriais precisos. Todas as características seguintes são desejáveis em um padrão primário, exceto:

- A) alta pureza, visando a diminuir o erro quantitativo de determinação de quantidade.
- B) alta solubilidade, visando a concentrações teóricas e efetivas tecnicamente iguais.
- C) baixa massa molar, visando a menor erro de pesagem na balança analítica.
- D) alta estabilidade, evitando decomposição e formação de subprodutos.
- E) ausência de água de hidratação e facilidade de secagem, para eliminação de umidade da atmosfera.

**Questão 17**

Qual quantidade de  $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$  (em mol) será produzida se houver oxidação de 14,0 g de ferro metálico, com oxigênio em excesso, e rendimento de 80%?

Massa molar (em g/mol): Fe = 56.

- A) 0,40 mol.
- B) 0,20 mol.
- C) 0,15 mol.
- D) 0,10 mol.
- E) 0,01 mol.

**Questão 18**

Assinale a alternativa **correta**.

- A) Enquanto uma substância pura está fervendo, a temperatura vai gradativamente subindo, até que toda ela se tenha transformado em vapor.
- B) Um líquido pode ser fervido com pouco ou nenhum aquecimento, desde que a pressão seja suficientemente reduzida.
- C) O ponto de ebulição normal do éter etílico (34 °C) é menor que o do ponto de ebulição normal do etanol (78 °C), o que implica que, na média, as interações intermoleculares no éter são mais fortes que no álcool.
- D) O iodo e a naftalina sublimam com facilidade, sendo, portanto, classificados como líquidos voláteis.
- E) Se dois líquidos não se misturam, seus vapores também serão imiscíveis um no outro.

**Questão 19**

Um frasco contém sulfato de cobre(II) pentahidratado. Que percentual da massa total do frasco se deve à massa de água? Para fins de cálculo, admita que a massa molar do cobre é 64 g/mol, e as massas molares (também em g/mol) do hidrogênio, do oxigênio e do enxofre são 1, 16 e 32, respectivamente. Se a resposta não for um número inteiro, aproxime para o inteiro mais próximo.

- A) 10%.
- B) 22%.
- C) 36%.
- D) 44%.
- E) 72%.

**Questão 20**

Da massa total de uma amostra de glicose ( $C_6H_{12}O_6$ ), que percentual dessa massa se deve ao carbono? Massas molares (em g/mol): H = 1; C = 12; O = 16.

- A) 20%.
- B) 18%.
- C) 60%.
- D) 21%.
- E) 40%.

**Questão 21**

O que significa uma substância ter caráter anfótero?

- A) Pode atuar tanto como solvente quanto como soluto.
- B) Pode atuar tanto como ácido quanto como base.
- C) Pode atuar tanto como eletrófilo quanto como nucleófilo.
- D) Pode atuar tanto como eletrófilo quanto como eletrólito.
- E) Pode atuar tanto como cátodo quanto como ânodo.

**Questão 22**

Assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Na teoria ácido-base de Brønsted, nenhuma substância pode ser julgada ácida ou básica por si própria, mas apenas por comparação com outra(s) substância(s) com a(s) qual(is) vai reagir.
- B) Na teoria de Lewis, ácidos são ricos em elétrons, e bases de Lewis são pobres em elétrons, de modo que reações ácido-base podem ser sumarizados como processos de transferência (total ou parcial) de elétrons, formando íons ou novas ligações químicas.
- C) Ácidos de Arrhenius, quando dissolvidos em água, causam aumento na concentração do íon hidrogênio, e bases de Arrhenius dissolvidas em água causam aumento da concentração do íon hidróxido.
- D) Existe uma tendência de bases de Brønsted atuarem como nucleófilos e de ácidos de Brønsted atuarem como eletrófilos em reações orgânicas.
- E) Toda base de Arrhenius é uma base de Brønsted, mas nem toda base de Brønsted é uma base de Arrhenius.

**Questão 23**

Qual das seguintes alternativas contém um óxido ácido e um óxido básico, respectivamente?

- A)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CO}_2$
- B)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Co}_2$
- C)  $\text{Co}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$
- D)  $\text{CaO}$ ,  $\text{SO}_3$
- E)  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$

**Questão 24**

As substâncias  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ,  $\text{KBrO}$  e  $[\text{NH}_4^+][\text{HCOO}^-]$  são chamadas, respectivamente,

- A) ácido sulfúrico, monohidrogenofosfato de sódio, bromito de potássio e formiato de amônio.
- B) ácido sulfuroso, monohidrogenofosfato de sódio, hipobromito de potássio e formiato de amônio.
- C) ácido sulfuroso, monohidrogenofosfito de sódio, hipobromito de potássio e formiato de amônia.
- D) ácido hiposulfuroso, hidrogenofosfeto de sódio, hipobromito de potássio e acetato de amônio;
- E) ácido sulfuroso, fosfito de sódio, perbromato de potássio e formiato de amônia.

**Questão 25**

Quanto às medidas de acidez e basicidade de soluções aquosas, assinale a alternativa **correta**.

- A) O pH é calculado por meio do logaritmo da concentração de íons  $\text{H}^+$  (ou  $\text{H}_3\text{O}^+$ ).
- B) A medida do pH feita diretamente, por potenciometria, é independente da temperatura.
- C) A medida do pH feita por potenciometria não é influenciada por outros íons, apenas por  $\text{H}^+$  (ou  $\text{H}_3\text{O}^+$ ) e  $\text{OH}^-$ .
- D) É incorreto afirmar que a escala de pH começa em zero (0) e termina em catorze (14).
- E) A atividade do íons  $\text{H}^+$  é apenas outro nome para a concentração do íon  $\text{H}^+$ , mas seus valores são sempre iguais.

**Questão 26**

Qual a diferença fundamental entre vidrarias volumétricas e graduadas?

- A) Vidrarias volumétricas não podem ser secas em estufa, e graduadas podem.
- B) Vidrarias volumétricas não necessitam de calibração, e vidrarias graduadas necessitam.
- C) Vidrarias volumétricas podem medir um único volume específico com precisão, e vidrarias graduadas permitem a medição de diferentes volumes conforme a necessidade.
- D) Vidrarias volumétricas não podem ser lavadas com solução nítrica, e graduadas podem.
- E) Vidrarias volumétricas podem ser recuperadas (reformadas) se quebradas, e vidrarias volumétricas não podem.

**Questão 27**

Em que situações a centrifugação se faz necessária em lugar da sedimentação?

- A) Quando as partículas da suspensão são muito grandes, fazendo com que a sedimentação ocorra de maneira irregular, formando grânulos de tamanhos diferentes.
- B) Quando as partículas da suspensão são muito pequenas, de modo que elas sejam menores que os poros do filtro, impedindo a filtração.
- C) Quando as partículas da suspensão são muito grandes, de modo que elas acabam entupindo os poros do filtro, atrapalhando a filtração.
- D) Quando as partículas da suspensão não são nem muito grandes nem muito pequenas, formando um coloide.
- E) Quando as partículas da suspensão são pequenas demais, e a sedimentação por ação gravitacional simples será muito lenta.

**Questão 28**

Para uma titulação ácido-base típica, as seguintes vidrarias empregarão, respectivamente, o titulante e o titulado:

- A) bureta graduada e erlenmeyer.
- B) bureta graduada e copo de béquer.
- C) erlenmeyer e bureta graduada.
- D) pipeta graduada e erlenmeyer.
- E) bureta volumétrica e copo de béquer.

**Questão 29**

Qual das seguintes vidrarias pode ser colocada em estufa de secagem?

- A) Balão volumétrico.
- B) Pipeta graduada.
- C) Proveta (apenas o vidro, sem a base plástica).
- D) Erlenmeyer.
- E) Bureta graduada.

**Questão 30**

Durante uma extração, foram misturados três líquidos: hexano, água e tetracloreto de carbono. Se as densidades dos líquidos são, respectivamente,  $0,66 \text{ g/cm}^3$ ,  $1,00 \text{ g/cm}^3$  e  $1,59 \text{ g/cm}^3$ , a ordem **correta** dos líquidos, de baixo para cima, após o repouso, é a seguinte:

- A) hexano, água, tetracloreto de carbono.
- B) hexano, tetracloreto de carbono, água.
- C) tetracloreto de carbono, água, hexano.
- D) tetracloreto de carbono, hexano, água.
- E) água, hexano, tetracloreto de carbono.

**Questão 31**

Qual a principal diferença entre balanças analíticas e semianalíticas ?

- A) A balança analítica não pode ser usada em pesagens sequenciais (taras sequenciais), mas a balança semianalítica pode.
- B) A balança analítica possui maior capacidade de pesagem de amostra única do que a semianalítica.
- C) A balança analítica é menos influenciada pelo ambiente (vento, umidade, convecção); por isso, ela requer paredes de vidro em torno de si.
- D) A balança semianalítica necessita de calibração (por ser menos precisa), e a balança analítica não necessita disso.
- E) A balança analítica tem precisão de, ao menos, uma parte em  $10^5$  de sua capacidade total, enquanto balanças semianalíticas possuem precisão menor.

**Questão 32**

Um técnico precisa preparar 500 mL de solução de  $\text{HNO}_3$   $0,72 \text{ mol/L}$  partindo de uma solução estoque  $6,0 \text{ mol/L}$ . Qual volume da solução estoque deve ser usado?

- A) 30 mL.
- B) 60 mL.
- C) 90 mL.
- D) 120 mL.
- E) 150 mL.

**Questão 33**

Um técnico dissolveu 9,25 g de  $\text{Ca(OH)}_2$  sólido (pureza 80%) em água até completar 2,0 L. Admitindo que todo o sólido se dissolveu perfeitamente na água, qual é a concentração desta solução? Massas molares (em g/mol): H = 1; O = 16; Ca = 40.

- A) 0,10 mol/L.
- B) 0,01 mol/L.
- C) 0,50 mol/L.
- D) 0,05 mol/L.
- E) 0,02 mol/L.

**Questão 34**

Quais são os diferentes tipos de incêndio?

- A) Classe 1 (sólidos), Classe 2 (inflamáveis), Classe 3 (elétricos).
- B) Classe 1 (sólidos), Classe 2 (líquidos), Classe 3 (gases explosivos), Classe 4 (elétricos).
- C) Classe A (sólidos), Classe B (inflamáveis), Classe C (elétricos).
- D) Tipo A (sólidos), Tipo B (líquidos), Tipo C (gases explosivos), Tipo D (elétricos).
- E) Tipo 1 (sólidos e líquidos inflamáveis), Tipo 2 (elétricos e eletrônicos).

**Questão 35**

Quando um volume está sendo aferido em uma vidraria, o analista precisa fazer a leitura com direção perfeitamente horizontal com relação à linha de referência. Não realizar a leitura dessa forma introduz um tipo de erro, chamado

- A) erro de leitura.
- B) erro de aferição.
- C) erro de calibração.
- D) erro de paralaxe.
- E) erro de determinação.

**Questão 36**

Diferentes extintores atuam de acordo com diferentes métodos de extinção. Assinale a alternativa que contém o **correto** método do extintor indicado.

- A) O extintor de água é do tipo B, atua por abafamento e é indicado para incêndios com líquidos inflamáveis.
- B) O extintor de espuma úmida atua por resfriamento e é indicado para incêndios com elétricos.
- C) O extintor de  $\text{CO}_2$  é do tipo BC e é indicado para incêndios sólidos, como madeira e papel.
- D) O extintores BC e ABC são iguais, e a diferente nomenclatura teve origens puramente históricas, não sendo mais amparada pela classificação corrente.
- E) O extintor classe K, com acetato de potássio, é indicado para cozinhas industriais, em incêndios envolvendo óleos e gorduras em que água não pode ser usada.

**Questão 37**

Sobre os diferentes tipos de água encontrados em laboratórios químicos, assinale o que for **incorreto**.

- A) Deionização (ou desmineralização) refere-se ao processo de remoção de íons de uma amostra de água.
- B) A deionização envolve a troca de íons diversos por íons hidrônio e hidróxido que se envolverão no natural equilíbrio de autoprotólise da água.
- C) O pH da água deionizada é 7,0 (exatamente), enquanto o da água destilada varia entre 6,8 e 7,2.
- D) O pH não é (e, portanto, não deve ser usado como) parâmetro de avaliação para pureza de água.
- E) A água da chuva, mesmo durante sua queda e ainda antes do contato com o solo, não é água pura.

**Questão 38**

O que significa a sigla FISPQ?

- A) Formulário de Identificação de Substâncias e Procedimentos Químicos.
- B) Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos.
- C) Formulário de Identificação de Substitutos de Produtos Químicos.
- D) Ficha de Informações e Siglas de Produtos Químicos.
- E) Ficha de Incompatibilidades de Substâncias e Procedimentos Químicos.

**ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE****Questão 39**

Considerando que o art. 117 do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/1990) trata da medida socioeducativa de Prestação de Serviços à Comunidade, qual é o período máximo para a realização das tarefas determinada ao adolescente?

- A) 1 (um) mês.
- B) 3 (três) meses.
- C) 6 (seis) meses.
- D) 12 (doze) meses.
- E) 18 (dezoito) meses.

**Questão 40**

Quais são os critérios estabelecidos no Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº. 8.069/1990) para considerar a aprendizagem como a formação técnico-profissional?

- A) As diretrizes e bases da legislação de educação em vigor.
- B) As diretrizes e bases da legislação da previdência em vigor.
- C) As diretrizes e bases da legislação de trânsito em vigor.
- D) As diretrizes e bases da legislação trabalhista em vigor.
- E) As diretrizes e bases da legislação civil em vigor.