



ORIENTAÇÃO Leia com atenção cada questão desta lista de vestibulares de Medicina (PUC Goiás, UniRV e Unifimes) e assinale a alternativa correta ou resolva o que se pede, apresentando os cálculos.

Questão 01

Identificação da fonte: PUC Goiás — Goiânia — 2026/2 — Vestibular de Medicina, Prova Tipo 1 — questão original 02

Leia o texto a seguir sobre o bisfenol A:

O bisfenol A (BPA), substância química fabricada, encontra-se em alimentos enlatados, líquidos engarrafados e outros produtos de consumo. Nos adultos, as elevadas concentrações urinárias dessa substância estão associadas à obesidade e à doença arterial coronariana incidente. É possível que a exposição ao BPA esteja ligada à obesidade infantil, mas são poucas as informações disponíveis até o momento.

(CONCENTRAÇÃO urinária de bisfenol A (BPA) é associada à obesidade em crianças e adolescentes, em artigo publicado pelo JAMA. Medical Journal. [s. l.], 12/2014. Não paginado. Disponível em: <https://www.news.med.br/p/medical-journal/319220/concentracao-urinaria-de-bisfenol-a-bpa-e-associada-a-obesidade-em-criancas-e-adolescentes-em-artigo-publicado-pelo-jama.htm>. Acesso em: 14 jan. 2026. Adaptado.).

O BPA é um composto amplamente utilizado na fabricação de policarbonatos e resinas epóxi, presentes em embalagens de alimentos e revestimentos internos de latas. Estruturalmente, ele se caracteriza pela presença de dois grupos hidroxila, cada um ligado diretamente a um anel aromático, o que o classifica como uma função orgânica específica, que apresenta propriedades levemente ácidas.

De acordo com a descrição estrutural citada no texto, a que função orgânica pertence o BPA?

Analise as alternativas a seguir e marque a única correta:

- A () Ácido carboxílico, pois apresenta o grupo hidroxila.
- B () Éter, devido à presença de oxigênio entre cadeias de carbono.
- C () Fenol, devido à presença de hidroxila ligada a um anel aromático.
- D () Cetona, pois possui uma carbonila entre dois átomos de carbono.

Questão 02

Identificação da fonte: UniRV — Câmpus Rio Verde — Rio Verde-GO — 2024/1 — Vestibular de Medicina — questão original 15

Um químico foi ao laboratório para estudar de forma prática os tipos de solução aquosa: suspensões, soluções verdadeiras e soluções coloidais. Nos experimentos que se propôs a fazer, ele obteve as seguintes situações:

Situação 1: Em um béquer, obteve um sistema transparente, ao misturar uma determinada quantidade de açúcar (sacarose) e água.

Situação 2: Em outro experimento, colocou uma mistura de amido e água em um liquidificador e bateu por um tempo, obtendo uma mistura consistente e opaca.

Situação 3: Misturou areia e água, agitando vigorosamente, e percebeu que após um tempo a areia ainda tende a se depositar no fundo do recipiente.

Analisando cada situação descrita acima e levando em consideração os conceitos sobre sistemas em solução aquosa, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A () Na situação 2, o químico obteve uma solução coloidal e pôde observar o efeito Tyndall (dispersão da luz).
- B () Na situação 3, nota-se a formação de uma solução verdadeira, evidenciada pela clara separação entre a parte sólida e a parte líquida da mistura.
- C () A situação 1 formou uma suspensão. Nesse tipo de sistema, as partículas do soluto são dissolvidas de forma molecular em solvente, formando uma mistura homogênea e transparente.
- D () Uma solução coloidal é uma mistura entre suspensão e solução verdadeira. As partículas coloidais são maiores de que as moléculas em solução verdadeira e menores do que as partículas em suspensões.

Questão 03

Identificação da fonte: Unifimes — Câmpus Trindade — Trindade-GO — 2025/1 — Vestibular de Medicina, Prova I — questão original 02

Uma célula de sódio-enxofre é uma das baterias mais surpreendentes. Tem reagentes líquidos (sódio e enxofre) e um eletrólito sólido (uma cerâmica porosa de óxido de alumínio). Essa célula deve operar a temperaturas próximas a 320 °C; é altamente perigosa em caso de quebra, apresentando potencial de 2,2 V.

(Peter Atkins e Loretta Jones. Princípios de química, 2001. Adaptado.)

Na célula de sódio-enxofre descrita no excerto, o sódio reage no ânodo, enquanto o enxofre reduz no cátodo de acordo com a semi-reação:



- Equacione a reação que o sódio sofre no ânodo dessa célula. Calcule o potencial padrão de redução do sódio nessa reação.
- Quantos pares de elétrons são compartilhados por cada um dos átomos de enxofre na substância S_8 ? Calcule a quantidade de matéria de elétrons (x), em mol, que reage para cada 1 mol de enxofre (S_8) que reduz.

Questão 04

Identificação da fonte: PUC Goiás — Goiânia — 2026/1 — Vestibular de Medicina, Prova Tipo 3 — questão original 54

Leia o texto a seguir sobre um artefato de ouro com quase 2 mil anos:

Uma estudante de arqueologia da Universidade de Newcastle, na Inglaterra, achou um objeto de ouro do início da Idade Média durante escavações no forte romano de Birdoswald, localizado em Northumberland, no território inglês.

[...]

Os objetos encontrados (em 2021 e 2025) estavam próximo uma estrada romana chamada Dere Street, construída entre 71 e 81 d.C., que ligava York a Edimburgo. A rota continuou em uso mesmo após o fim do Império Romano e atualmente compõe a A68.

(RODRIGUES, Tainá. Estudante encontra item de ouro do século 9 em sua primeira escavação. Galileu, São Paulo. Ano 34, não paginado, 17 jul. 2025. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/ciencia/arqueologia/noticia/2025/08/estudante-encontra-item-de-ouro-do-seculo-9-em-sua-primeira-escavacao.ghtml>. Acesso em: 14 ago. 2025. Adaptado.).

Considere o potencial padrão de redução: do ouro ($Au^{3+} + 3e^- \rightarrow Au$, $E^\circ = +1,50 \text{ V}$); do ferro ($Fe^{2+} + 2e^- \rightarrow Fe$, $E^\circ = -0,44 \text{ V}$); do chumbo ($Pb^{2+} + 2e^- \rightarrow Pb$, $E^\circ = -0,13 \text{ V}$), e do oxigênio ($O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4OH^-$, $E^\circ = 0,40 \text{ V}$) e, após analisar as afirmações abaixo, marque a alternativa correta:

- Em um ambiente fechado, sem oxigênio, com apenas uma placa metálica de ferro, em contato com uma solução aquosa de íons de chumbo com duas cargas positivas, iremos observar a redução do ferro.
- O potencial padrão de redução do íon de ouro com 3 cargas positivas indica que ele não é facilmente reduzido em comparação com o íon de ferro com duas cargas positivas.
- O potencial padrão de redução do íon de ouro com 3 cargas positivas indica que ele é um forte agente redutor, difícil de oxidar na presença do íon de chumbo com duas cargas positivas.
- O potencial padrão de redução do ouro contribui para explicar a durabilidade de peças do metal frente a um ambiente com umidade e oxigênio, se comparado com peças de ferro ou chumbo metálico.

Questão 05

Identificação da fonte: UniRV — Câmpus Luziânia — Luziânia-GO — 2024/1 — Vestibular de Medicina — questão original 15

No laboratório de química é possível estudar os conceitos de ácidos e bases explorando, de forma prática, as teorias que definem essas substâncias. Através da utilização de indicadores ácido-base, podemos identificar propriedades ácidas e básicas de soluções comuns, usadas no nosso cotidiano: vinagre, água, leite, sabão líquido, entre outros.

Considerando o conhecimento sobre ácidos e bases, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A ()** Uma base é uma substância que aceita um par de elétrons, enquanto um ácido é uma substância que doa um par de elétrons. Esse conceito é dado por Bronsted-Lowry.
- B ()** Segundo a teoria de Lewis, um ácido é uma substância capaz de doar prótons (íons H^+), enquanto uma base é uma substância capaz de receber prótons.
- C ()** O pH é uma escala que mede a concentração de íons hidrogênio em uma solução. O cálculo do pH de uma solução depende, de forma direta, da concentração de íons hidróxidos e, de forma indireta, da quantidade de íons hidrônios.
- D ()** A neutralização, conhecida como salificação, é um processo químico de simples troca no qual as espécies químicas se misturam, resultando na combinação do íon H^+ proveniente do ácido com o íon OH^- da base, culminando na formação de água.

Questão 06

Identificação da fonte: PUC Goiás — Goiânia — 2026/1 — Vestibular de Medicina, Prova Tipo 3 — questão original 57

Leia o texto a seguir sobre as reações de adição:

As células que revestem o estômago secretam três substâncias importantes: muco, ácido clorídrico e o precursor da pepsina (uma enzima que quebra as proteínas). Há um revestimento de muco nas células do revestimento do estômago para protegê-las de lesões por ácido e enzimas. Qualquer perturbação dessa camada da mucosa, como, por exemplo, a resultante de uma infecção pela bactéria *Helicobacter pylori* ou pelo uso de aspirina e outros anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), pode dar origem a lesões que causam uma úlcera estomacal.

O ácido clorídrico proporciona o ambiente altamente ácido necessário para a pepsina decompor as proteínas. A elevada acidez do estômago serve também como uma barreira contra infecções por matar a maioria das bactérias.

(BARTEL, Michael. Estômago. Manual MSD, Rahway, não paginado, abr. 2025. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/disturbios-digestivos/biologia-do-sistema-digestivo/estomago>. Acesso em: 1 jun. 2025. Adaptado.).

Antiácidos são substâncias químicas que neutralizam o ácido gástrico que já foi secretado, elevando, assim, o nível de pH no estômago (tornando-o menos ácido). Os exemplos mais simples são o leite de magnésia ($Mg(OH)_2$) e os seguintes compostos: $Al(OH)_3$, $NaHCO_3$, $CaCO_3$ etc.

Qual desses antiácidos irá produzir maior quantidade de água se uma mesma quantidade molar reagir com excesso de ácido clorídrico proveniente do estômago?

Analise as alternativas abaixo e marque a correta:

- A ()** $CaCO_3$.
- B ()** $Mg(OH)_2$.
- C ()** $Al(OH)_3$.
- D ()** $NaHCO_3$.

Questão 07

Identificação da fonte: Unifimes — Câmpus Mineiros — Mineiros-GO — 2024/2 — Vestibular de Medicina, Prova I — questão original 01

O elemento hélio é um gás em condições ambiente e ocorre na natureza na forma de diversos isótopos. O mais abundante na atmosfera terrestre é o hélio-4, enquanto na Lua é o isótopo hélio-3.

O gás hélio é comercializado em cilindros e empregado em processos industriais, laboratório químico e no preenchimento de balões de decoração de festas e de publicidade. As suas especificações comerciais são dadas no quadro a seguir.

Cilindro de gás hélio	Valor
Capacidade volumétrica	10 L
Pressão	150 atm
Quantidade de gás	40 mol

- a) Determine a quantidade de prótons e a quantidade de nêutrons do isótopo de hélio abundante na Lua.
- b) Calcule a densidade, em g/L, do gás hélio contido no cilindro. Com a abertura da válvula do cilindro, o seu conteúdo foi transferido isotermicamente preenchendo um balão com pressão de 1 atm. Calcule a capacidade volumétrica, em litros, desse balão.

Questão 08

Identificação da fonte: UniRV — Câmpus Formosa — Formosa-GO — 2024/1 — Vestibular de Medicina — questão original 15

“A água é a mais comum das substâncias e, no entanto, suas propriedades são únicas entre os compostos químicos. Talvez as mais notáveis sejam suas altas temperaturas de fusão e ebulição. Uma característica que torna a Terra singularmente apropriada à evolução da vida é sua temperatura de superfície, que, na maior parte do planeta, fica dentro da faixa líquida da água.” (SPIRO; STIGLIANI, 2009)

Considerando a água, sua ligação, estrutura e propriedades, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A () A água na forma líquida possui baixa energia de coesão. Isso ocorre devido à alta temperatura necessária à ebulição dessa substância. Uma fonte dessa coesão é o baixo momento de dipolo da água, os dipolos tendem a se desalinhar, diminuindo a energia de coesão.
- B () Se considerarmos a interação dipolo-dipolo como único fator que influencia nos elevados pontos de ebulição das substâncias, podemos dizer que o HF (hidreto de flúor) apresenta ponto de ebulição mais alto do que a água, porque possui um momento dipolo mais elevado.
- C () Enquanto a maioria das substâncias se contrai na solidificação, devido ao fato de que as moléculas ocupam mais espaço no estado líquido do que no estado sólido, a água se expande ao congelar.
- D () Os dois átomos de H na molécula de água satisfazem sua necessidade eletrônica formando pares entre os elétrons de valência livres com dois elétrons disponíveis do átomo de O. Isso pode ser explicado porque as ligações de hidrogênio são ligações convencionais de pares de elétrons.

Questão 09

Identificação da fonte: PUC Goiás — Goiânia — 2026/2 — Vestibular de Medicina, Prova Tipo 1 — questão original 42

Leia o texto a seguir sobre a diluição de pesticidas:

O produto (Randell 648 SL) deve ser diluído em água limpa, de acordo com a dose indicada para cada situação, e deve ser pulverizado sobre as espécies de plantas infestantes a serem controladas.

(RANDELL 648 SL. (Bula). Disponível em: https://www.adapar.pr.gov.br/sites/adapar/arquivos_restritos/files/documento/2023-01/randell648.pdf. Acesso em: 1 abr. 2025. Adaptado.).

Dependendo da aplicação, o produto precisa ser diluído de 1% a 2,5% v/v.

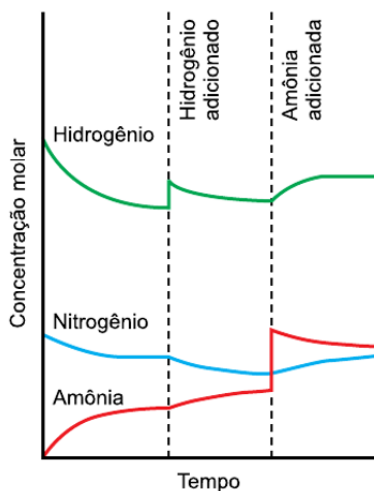
Analise as alternativas a seguir e marque a que descreve a situação em que a primeira mistura apresentada requer maior volume de pesticida Randell do que a segunda na sua preparação:

- A () 10 litros de uma solução a 1% requerem mais Randell para sua preparação, do que 5 litros de uma solução 1,5%.
- B () 10 litros de uma solução a 1% requerem mais Randell para sua preparação, do que 7,5 litros de uma solução a 2,5%.
- C () 20 litros de uma solução a 1,5% requerem mais Randell para sua preparação, do que 15 litros de uma solução a 2%.
- D () 20 litros de uma solução a 1,5% requerem de mais Randell para sua preparação, do que 17,5 litros de uma solução a 2%.

Questão 10

Identificação da fonte: Unifimes — Câmpus Mineiros — Mineiros-GO — 2025/1 — Vestibular de Medicina, Prova I — questão original 02

Analise o gráfico que mostra as variações na composição da mistura gasosa de nitrogênio (N_2), hidrogênio (H_2) e amônia (NH_3), quando excessos dos gases hidrogênio e amônia são adicionados ao sistema em equilíbrio.



(Peter Atkins e Loretta Jones. *Princípios de química*, 2001. Adaptado.)

- a) Escreva a equação balanceada que representa o equilíbrio indicado no gráfico. Qual é a geometria molecular da amônia presente no equilíbrio?
- b) Explique, com base no Princípio de Le Chatelier, o efeito provocado na concentração de amônia pela adição de hidrogênio ao equilíbrio. A partir do mesmo princípio, explique o que ocorre com a concentração de amônia ao se aumentar a pressão sobre o sistema em equilíbrio.

GABARITO — LISTA 02

Respostas e rastreabilidade das 10 questões desta lista.

Questão	Instituição	Campus	Ano/edição	Questão original	Resposta	Natureza do gabarito
1	PUC-GO	Goiânia	2026/2 — Tipo 1	02	C	Oficial
2	UniRV	Rio Verde	2024/1	15	A–V; B–F; C–F; D–V	Oficial
3	Unifimes	Trindade	2025/1	02	a) $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}^-$; $E^{\circ}_{\text{red}}(\text{Na}^+/\text{Na}) = -2,71 \text{ V}$. b) Dois pares compartilhados por átomo de S; $x = 16 \text{ mol de e}^-$.	Técnico elaborado e conferido — não oficial
4	PUC-GO	Goiânia	2026/1 — Tipo 3	54	D	Oficial
5	UniRV	Luziânia	2024/1	15	A–F; B–F; C–F; D–F	Oficial
6	PUC-GO	Goiânia	2026/1 — Tipo 3	57	C	Oficial
7	Unifimes	Mineiros	2024/2	01	a) 2 prótons e 1 nêutron. b) 16 g/L; 1.500 L.	Técnico elaborado e conferido — não oficial
8	UniRV	Formosa	2024/1	15	A–F; B–V; C–V; D–F	Oficial
9	PUC-GO	Goiânia	2026/2 — Tipo 1	42	A	Oficial
10	Unifimes	Mineiros	2025/1	02	a) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$; piramidal trigonal. b) A adição de H_2 e o aumento da pressão deslocam o equilíbrio para a direita, aumentando $[\text{NH}_3]$.	Técnico elaborado e conferido — não oficial

FONTES OFICIAIS E RASTREABILIDADE

Questão	Instituição	Campus	Prova e edição	Nº original	URL oficial da prova	URL oficial do gabarito	Natureza do gabarito	Fontes da conferência técnica	Data de acesso
1	PUC-GO	Goiânia	Medicina 2026/2 — Tipo 1	02	Prova oficial	Gabarito oficial	Oficial	—	11/08/2026
2	UniRV	Rio Verde	Medicina 2024/1	15	Prova oficial	Arquivo oficial (prova e gabarito)	Oficial	—	11/08/2026
3	Unifimes	Trindade	Medicina 2025/1 — Prova I	02	Prova oficial	Não localizado ou não publicado pela instituição.	Técnico elaborado e conferido — não oficial	OpenStax — Electrode and Cell Potentials ; OpenStax — Covalent Bonding	11/08/2026
4	PUC-GO	Goiânia	Medicina 2026/1 — Tipo 3	54	Prova oficial	Gabarito oficial	Oficial	—	11/08/2026
5	UniRV	Luziânia	Medicina 2024/1	15	Prova oficial	Arquivo oficial (prova e gabarito)	Oficial	—	11/08/2026
6	PUC-GO	Goiânia	Medicina 2026/1 — Tipo 3	57	Prova oficial	Gabarito oficial	Oficial	—	11/08/2026
7	Unifimes	Mineiros	Medicina 2024/2 — Prova I	01	Prova oficial	Não localizado ou não publicado pela instituição.	Técnico elaborado e conferido — não oficial	OpenStax — Nuclear Structure and Stability ; OpenStax — Ideal Gas Law ; OpenStax — Gas Density and Molar Mass	11/08/2026
8	UniRV	Formosa	Medicina 2024/1	15	Prova oficial	Arquivo oficial (prova e gabarito)	Oficial	—	11/08/2026
9	PUC-GO	Goiânia	Medicina 2026/2 — Tipo 1	42	Prova oficial	Gabarito oficial	Oficial	—	11/08/2026
10	Unifimes	Mineiros	Medicina 2025/1 — Prova I	02	Prova oficial	Não localizado ou não publicado pela instituição.	Técnico elaborado e conferido — não oficial	OpenStax — Le Chatelier's Principle ; OpenStax — Molecular Structure and Polarity	11/08/2026