



UNIF2602



03001001



**Centro Universitário
de Mineiros**
Câmpus Mineiros

Vestibular Medicina | 2º Semestre de 2026

001. PROVA I

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Nesta prova, utilize caneta de tinta preta.
- Assine apenas no local indicado. Será atribuída nota zero à questão que apresentar nome, rubrica, assinatura, sinal, iniciais ou marcas que permitam a identificação do candidato.
- Esta prova contém 8 questões discursivas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente. Não serão consideradas respostas sem as suas resoluções, nem as apresentadas fora do local indicado.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

☐

Assinatura do candidato

FUNDAÇÃO

vunesp

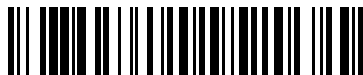




UNIF2602



03001002



UNIF2602



03001003

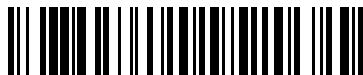
**QUESTÃO 01**

O corpo humano apresenta uma série de sinais que indicam a deficiência de determinado mineral, como mostram os exemplos descritos no quadro a seguir.

Mineral	Fonte	Sintoma de alerta
Zinco (Zn)	Ostra	Erupções cutâneas e acne
Potássio (K)	Banana	Câimbra e palidez
Selênio (Se)	Castanha-do-pará	Mãos frias e falta de concentração
Magnésio (Mg)	Leguminosa	Tremores e dificuldade de adormecer
Ferro (Fe)	Carne vermelha	Olheiras e unhas fracas
Iodo (I)	Sal iodado	Aumento da tireoide (bócio) e baixa de imunidade

- a) Qual elemento químico em seu estado fundamental, dentre os metais presentes no quadro, apresenta 1 elétron em sua camada de valência? Considerando, no quadro, apenas os elementos químicos do quarto período da Classificação Periódica, escreva o nome do elemento químico com menor raio atômico.
- b) Represente a fórmula estrutural da molécula diatômica formada pelo elemento químico responsável por causar o bócio. Explique, considerando a propriedade periódica de eletronegatividade, por que essa molécula formada é considerada apolar.

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



UNIF2602



03001004

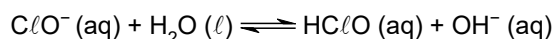


QUESTÃO 02

A água de uma piscina deve ser tratada para evitar qualquer tipo de contaminação nos banhistas. Para isso, devem ser empregados produtos químicos conforme a orientação do fabricante e manter o pH da água entre 7,2 e 7,6. O uso desses produtos, em quantidades erradas ou em combinações inadequadas, pode liberar gases tóxicos com potencial letal, como, por exemplo, o gás cloro (Cl_2). No quadro, seguem exemplos de produtos químicos que podem ser utilizados no tratamento da água de uma piscina.

Produto químico	Substância
Desinfetante	Hipoclorito de sódio (NaClO)
Controlador de pH	Ácido clorídrico (HCl)
Controle de dureza da água	EDTA
Controle de algas	Polímero de amônio quaternário
Estabilizador de cloro	Ácido cianúrico ($\text{C}_3\text{H}_3\text{N}_3\text{O}_3$)

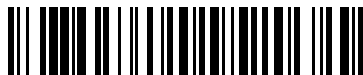
- a) Para a correção do pH da água de uma piscina, adiciona-se a ela o controlador de pH, que, se adicionado simultaneamente com o hipoclorito de sódio, pode desencadear uma reação química que forma gás cloro, cloreto de sódio (NaCl) e água (H_2O). Qual o número de pares eletrônicos compartilhados na molécula Cl_2 ? Escreva a equação balanceada da reação química mencionada.
- b) O hipoclorito de sódio, em presença de água, forma o equilíbrio químico representado pela equação:



Com base no princípio de Le Chatelier, o que ocorrerá nesse equilíbrio se for acrescentado ao sistema uma solução aquosa do controlador de pH? Calcule a concentração de íons H^+ do menor valor de pH aceitável para a água de uma piscina.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNIF2602

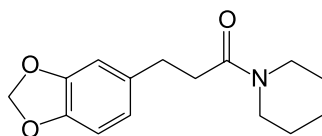


03001005

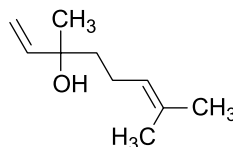


QUESTÃO 03

A superfície da pimenta-preta contém piperina ($C_{17}H_{19}NO_3$), que é responsável pela sensação de ardor desse condimento. Quando o grão da pimenta-preta é rompido, são liberadas moléculas de aroma, como o linalol ($C_{10}H_{18}O$).



piperina

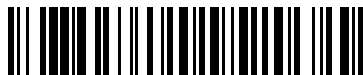


linalol

- a) Sabendo que o linalol é um álcool, classifique-o segundo o tipo de carbono ao qual a hidroxila está ligada. Escreva o nome da função orgânica a que pertence o produto orgânico da reação entre o linalol e um ácido carboxílico.
- b) Calcule, em gramas, a massa de 500 mL de piperina, sabendo que, a 25 °C, a densidade dessa substância é de, aproximadamente, 1,19 g/mL. Classifique a cadeia carbônica da piperina quanto à saturação e à natureza dos seus átomos.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNIF2602

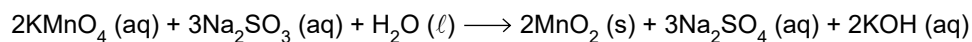


03001006



QUESTÃO 04

O permanganato de potássio (KMnO_4) reage com sulfito de sódio (Na_2SO_3) e, dependendo do meio em que se encontram, os produtos dessa reação apresentam uma cor específica. Isso ocorre devido à mudança do número de oxidação de manganês obtido, conforme mostram a reação química e a tabela a seguir.

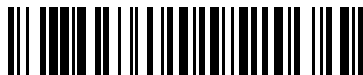


Manganês	Cor
+2	Incolor
+4	Marrom
+5	Verde
+7	Roxa

- a) Qual a função química da substância que possui o manganês na coloração roxa? Qual é o tipo de reação química descrita no texto?
- b) Escreva a fórmula química do agente redutor da reação descrita. Calcule a massa, em gramas, do sólido ($M = 87 \text{ g/mol}$) formado nessa reação, quando 237 g de KMnO_4 ($M = 158 \text{ g/mol}$) reagem com quantidade suficiente dos demais reagentes numa reação com rendimento de 90%.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNIF2602



03001007

**QUESTÃO 05**

Em determinadas regiões da Turquia e do Nepal, é produzido o chamado *mad honey* (“mel louco”), obtido a partir do néctar de espécies vegetais do gênero *Rhododendron*. Essas plantas produzem grayanotoxinas, metabólitos secundários que atuam como mecanismo de defesa contra herbívoros. Tais toxinas, presentes no néctar coletado pelas abelhas, ao serem ingeridas por humanos, interferem no funcionamento de canais de sódio presentes na membrana de neurônios, prolongando o tempo de abertura desses canais.

(Sana Ullah *et al.* “Mad honey: uses, intoxicating/poisoning effects, diagnosis, and treatment”. *RSC Advances*, 2018. Adaptado.)

- a) Quais os papéis desempenhados pelo pólen e pelo néctar na reprodução das angiospermas?
- b) No sistema nervoso humano, a grayanotoxina atua nos neurônios favorecendo a manutenção do seu estado polarizado, despolarizado ou em processo de repolarização? Justifique sua resposta com base nas modificações promovidas pela substância no funcionamento dos canais de sódio.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNIF2602



03001008

 QUESTÃO 06

O javali (*Sus scrofa*) é uma espécie de porco europeu que teve seu primeiro registro na América do Sul datado por volta de 1904 na Argentina. A introdução dessa espécie no novo continente provocou impactos ambientais, como a diminuição populacional de diversas espécies nativas por conta de seus hábitos predatórios e de seu comportamento de forrageio, capaz de acelerar o processo de erosão e assoreamento de rios. A facilidade de adaptação e a ausência de predadores naturais colocam esse javali na lista das cem piores espécies invasoras do mundo.

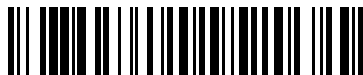
(www.ibram.df.gov.br. Adaptado.)

Em determinada área hipotética de Cerrado, na qual javalis se estabeleceram há 15 anos, pesquisadores observaram a redução populacional de pequenos roedores que constroem ninhos no solo. Também verificaram que a frequência de ninhos subterrâneos mais profundos aumentou em relação aos ninhos mais próximos à superfície.

- a) Diferencie os conceitos de espécie exótica e de espécie invasora.
- b) Qual a relação ecológica estabelecida entre os javalis e os roedores quanto ao uso do solo? Explique, do ponto de vista evolutivo, como a presença dos javalis contribuiu para o aumento da frequência de roedores que constroem ninhos mais profundos.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNIF2602



03001009

**QUESTÃO 07**

Períodos de chuvas intensas aumentam significativamente o aporte de água doce aos estuários, reduzindo temporariamente a salinidade da água. Essas variações de salinidade podem interferir no volume e na fisiologia das células dos organismos que vivem nos ambientes afetados, o que pode constituir um desafio à sobrevivência no ambiente estuarino.

- a) Cite a principal estrutura celular responsável pela manutenção da integridade física de células vegetais em condições de redução da salinidade do meio extracelular. Qual o principal componente bioquímico dessa estrutura celular?
- b) Células animais tendem a sofrer importantes alterações de volume quando expostas a meios como o descrito no texto. Nessas células, qual é o principal fenômeno responsável por essas alterações frente a diferenças de concentração entre os meios intracelular e extracelular? Classifique esse fenômeno quanto ao consumo de energia pela célula.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNIF2602



03001010

**QUESTÃO 08**

A lactose, um carboidrato presente no leite, possui valor energético semelhante ao de outros carboidratos comuns da dieta humana. Nos indivíduos intolerantes a esse dissacarídeo, a atividade da enzima lactase é reduzida ou até mesmo ausente, o que faz com que a sua ingestão provoque gases, dores abdominais e diarreia em decorrência de desequilíbrios na microbiota intestinal.

- a) Dê o nome dos dois monossacarídeos que compõem o dissacarídeo lactose.
- b) Considerando a classificação tradicional dos seres vivos em cinco reinos, a que reino biológico pertencem os principais organismos que compõem a microbiota citada? Escreva uma característica celular apresentada pelos indivíduos desse reino que os diferencia dos indivíduos que compõem os outros quatro reinos.

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



UNIF2602



03001012

