



UNI F2503



03001001

**Centro Universitário
de Mineiros****Câmpus Trindade****Vestibular Medicina | 1º 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



UNIF2503



03001002



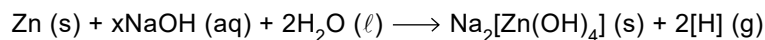
UNI F2503



03001003

**QUESTÃO 01**

Um método para identificação de resíduos de sangue, conhecido como teste de Kastle-Meyer, parte de uma mistura de pó de zinco metálico (Zn), hidróxido de sódio (NaOH), água (H₂O) e do indicador ácido-base fenolftaleína. Quando esses materiais são misturados, o NaOH reage com o pó de zinco produzindo tetrahidroxozincato (II) de sódio (Na₂[Zn(OH)₄]) e hidrogênio nascente (hidrogênio atômico, simbolizado por [H]), conforme a equação:



Ao borrifar água oxigenada (H₂O₂) sobre a amostra a ser analisada, se houver sangue, a água oxigenada sofrerá decomposição, liberando gás oxigênio (O₂), que reage com o hidrogênio nascente ([H]), tornando a solução rosa, devido à presença da fenolftaleína, e revelando a presença de sangue na amostra.

- a) Identifique o valor do coeficiente estequiométrico x. Equacione a reação de decomposição da água oxigenada liberando oxigênio molecular.
- b) Determine o agente redutor na reação de produção do hidrogênio nascente. Considerando que, para preparar a solução para o teste de Kastle-Meyer, dissolvem-se 20 g de NaOH (M = 40 g/mol) em água suficiente para 100 mL de solução, calcule a concentração, em mol/L, de NaOH nessa solução.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F2503

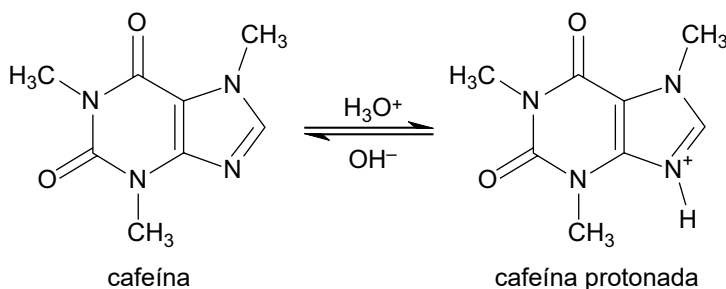


03001004



QUESTÃO 02

Para extrair com sucesso qualquer substância de um solvente para outro, é necessário maximizar as diferenças de solubilidade. A cafeína é uma substância que pode ter sua solubilidade em solventes polares e apolares, determinada por meio do controle do pH, conforme a reação equacionada a seguir:



Para realizar a extração de cafeína de folhas de chá, um laboratório tem, como opções de solventes, as substâncias água (H_2O), acetona ($\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_3$) e hexano (C_6H_{14}). No procedimento, o técnico de laboratório triturou folhas de chá, adicionou água quente e 1 g de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ sólido. Em seguida, agitou a mistura por 15 minutos e filtrou o sistema para remoção de sólidos não dissolvidos (sistema final). Por fim, adicionou o solvente adequado para que seja realizada a extração e colocou o sistema em um funil de separação.

- a) Escreva a fórmula molecular da cafeína. Classifique a cafeína em relação ao seu caráter ácido-base de acordo com a teoria de Brønsted-Lowry.
- b) Em que sentido o equilíbrio representado pela equação é deslocado quando o técnico de laboratório adiciona $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ao extrato de cafeína? Qual é o melhor solvente (água, acetona ou hexano) para ser adicionado ao sistema final, com base no procedimento realizado?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F2503

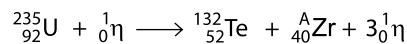


03001005



QUESTÃO 03

O telúrio-132 (^{132}Te) é um dos possíveis produtos da fissão nuclear do urânio-235, utilizado como combustível nuclear em usinas. Esse radioisótopo, de meia-vida curta — aproximadamente 3 dias —, foi um dos componentes da nuvem radioativa gerada pela explosão do reator de Chernobyl, em abril de 1986. O ^{132}Te decai por emissão beta (${}_{-1}^0\beta$), formando um nuclídeo X que, também por emissão beta, forma o elemento Y, estável. A equação que representa a formação do ^{132}Te a partir da fissão do urânio-235 é:



- a) Determine a carga adquirida pelo íon telureto (Te^{x-}), formado quando o elemento Telúrio adquire a configuração eletrônica de um gás nobre. Calcule o número de nêutrons existentes em um núcleo do zircônio (Zr) produzido na fissão do urânio-235.
- b) Utilizando a representação ${}_Z^AY$, represente o símbolo do elemento estável Y, formado a partir do decaimento do ${}_{52}^{132}\text{Te}$. Calcule a massa do elemento Y, em gramas, produzida a partir do decaimento de 20 g de ^{132}Te após 12 dias.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F2503



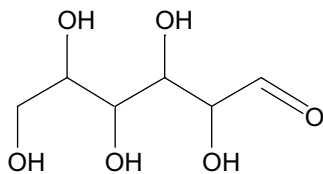
03001006



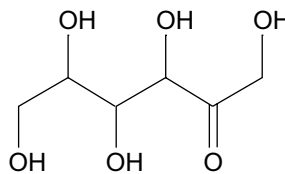
QUESTÃO 04

O mel é um produto composto por 70% de glicose e frutose, possuindo também outros açúcares, dos quais se destaca a sacarose (dissacarídeo formado por uma molécula de glicose e uma molécula de frutose).

Um teste para verificar a qualidade do mel é feito com o reagente de Seliwanoff, que distingue aldoses e cetoses. Quando submetida a essa testagem, a frutose produz uma solução com coloração vermelha intensa, e a glicose produz apenas uma coloração levemente rosada.



glicose



frutose

- a) Que tipo de isomeria constitucional existe entre as moléculas de glicose e de frutose? Quantos carbonos assimétricos existem em uma molécula de frutose?
- b) Comparando as moléculas de glicose e de frutose, identifique o grupo funcional responsável pela coloração vermelha intensa ao reagir com o reagente de Seliwanoff. Explique por que uma solução de sacarose também produz teste positivo (vermelho intenso) ao ser submetida ao teste de Seliwanoff.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



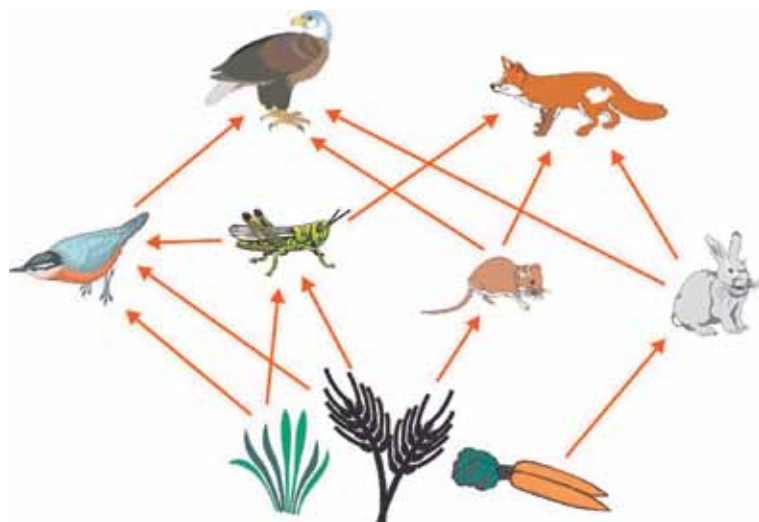
UNI F2503



03001007

**QUESTÃO 05**

Analise a teia alimentar em que as plantas são espécies agrícolas cultivadas em uma fazenda.



- a) Que processo metabólico realizado pelas plantas permite a transformação da energia luminosa em energia química, que é armazenada em moléculas orgânicas? Qual é o nível trófico ocupado pela lebre nessa teia alimentar?
- b) Qual organismo nessa teia alimentar recebe menos energia proveniente da biomassa de um gafanhoto? Qual seria o efeito do aumento da população de raposas sobre a produção das espécies agrícolas cultivadas na fazenda?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F2503



03001008

**QUESTÃO 06**

A Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG) está distribuindo mais de 2 milhões de doses da vacina contra a gripe (ou influenza). A vacina de 2025 protegerá contra as cepas H1N1, H3N2 e influenza B e poderá ser administrada junto a outras vacinas do Calendário Nacional de Imunização. Os grupos prioritários da vacinação contra a gripe incluem crianças de 6 meses a menores de 6 anos, gestantes, puérperas, idosos a partir de 60 anos, povos indígenas, quilombolas, pessoas com doenças crônicas, trabalhadores da saúde, professores e outros profissionais essenciais.

(<https://agenciaminas.mg.gov.br>, 08.04.2025. Adaptado.)

- a) Cite uma característica do agente etiológico da gripe que permite classificá-lo como entidade biológica não viva. Por que o uso de máscara reduz a transmissão dessa doença?
- b) Por que é essencial uma pessoa tomar a vacina contra a gripe anualmente? Por que a vacina desencadeia a imunização ativa no organismo humano?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F2503

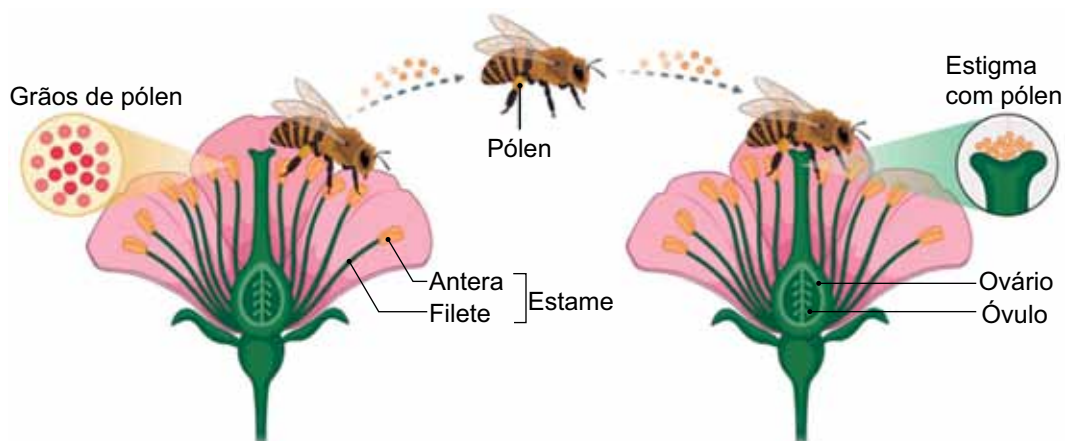


03001009



QUESTÃO 07

A figura mostra uma abelha realizando um serviço ecossistêmico entre as flores de duas plantas da mesma espécie.



(<https://microbenotes.com>. Adaptado.)

- a) Como se denomina o serviço ecossistêmico que a abelha realiza entre as flores? Além do pólen, qual outro alimento as flores podem fornecer às abelhas?
- b) Que alteração morfológica ocorre em um grão de pólen após este grão aderir o estigma de uma flor? Como esse serviço ecossistêmico realizado pelas abelhas influencia a sobrevivência dessa espécie de plantas ao longo do tempo?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



UNI F2503



03001010

**QUESTÃO 08**

Nativo da costa oeste das Américas, o atobá-de-patas-azuis (*Sula nebouxii*) é uma ave marinha reconhecida por seus pés palmados de cor azul-celeste brilhante. Como as patas deles adquirem essa cor? Por meio da dieta, eles ingerem pigmentos carotenoides, que se concentram nas patas. Esses pigmentos atuam como antioxidantes e estimulantes do sistema imunológico, além de conferirem às aves sua aparência única. A razão pela qual os pés azuis se mantiveram como característica nessa espécie é porque eles parecem tornar os machos mais atraentes para as fêmeas durante o cortejo. Com o tempo, as fêmeas de atobá-de-pés-azuis se adaptaram para reconhecer os pés azuis como um sinal de boa saúde.



(www.ifaw.org. Adaptado.)

- a) Como é denominado o tipo de seleção natural que ocorre quando as fêmeas escolhem os machos mais atraentes? No excerto, o trecho “as fêmeas de atobá-de-pés-azuis se adaptaram para reconhecer os pés azuis como um sinal de boa saúde” está de acordo com qual ideia evolucionista?
- b) Cite uma adaptação do esqueleto das aves que lhes permite o voo. Qual a importância de as aves incubarem seus ovos após a nidificação?

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1		18																																	
1	H hidrogênio 1,01																																		
		2																																	
		He hélio 4,00																																	
3	Li lítio 6,94	4	Be berílio 9,01													17	10	Ne neônio 20,2																	
				5	6	7	8	9	16																										
				13	14	15	16	17							18																				
				Al alumínio 27,0	Si silício 28,1	P fósforo 31,0	S enxofre 32,1	Cl cloro 35,5							Ar argônio 40,0																				
19	K potássio 39,1	20	Ca cálcio 40,1	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																
																				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
				Sc escândio 45,0	Ti titânio 47,9	V vanádio 50,9	Cr cromo 52,0	Mn manganês 54,9	Fe ferro 55,8	Co cobalto 58,9	Ni níquel 58,7	Cu cobre 63,5	Zn zinco 65,4	Ga gálio 69,7	Ge germânio 72,6	As arsênio 74,9	Se selênio 79,0	Br bromo 79,9	Kr criptônio 83,8																
37	Rb rubídio 85,5	38	Sr estrôncio 87,6	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54																
																				5	6	7	8	9	10	11	12								
				Y ítrio 88,9	Zr zircônio 91,2	Nb nióbio 92,9	Mo molibdênio 96,0	Tc tecnécio [97]	Ru rutênio 101	Rh ródio 103	Pd paládio 106	Ag prata 108	Cd cádmio 112	In índio 115	Sn estanho 119	Sb antimônio 122	Te telúrio 128	I iodo 127	Xe xenônio 131																
55	Cs césio 133	56	Ba bário 137	57-71 lantanoídes	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86																
																				13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
					Hf hafânio 179	Ta tântalo 181	W tungstênio 184	Re rênio 186	Os ósmio 190	Ir irídio 192	Pt platina 195	Au ouro 197	Hg mercúrio 201	Tl talho 204	Pb chumbo 207	Bi bismuto 209	Po polônio [209]	At astato [210]	Rn radônio [222]																
87	Fr frâncio [223]	88	Ra rádio [226]	89-103 actinóides	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118																
																				21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
					Rf rutherfordório [267]	Db dúbio [268]	Sg seabórgio [269]	Bh bório [270]	Hs hássio [269]	Mt meitnério [277]	Ds darmstádio [281]	Rg roentgênio [282]	Cn copernício [285]	Nh nihônio [286]	Fl fleróvio [290]	Mc moscóvio [290]	Lv livermório [293]	Ts tenessino [294]	Og oganesson [294]																
número atômico Símbolo nome massa atômica																					71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57
					Lu lutécio 175	Yb itêrbio 173	Tm tulio 169	Er érbio 167	Ho hólmio 165	Dy disprósio 163	Tb térbio 159	Gd gadolínio 157	Eu europio 152	Sm samário 150	Nd neodímio 144	Pr praseodímio 141	Ce cério 140	La lantânio 139																	
					103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89																
					Lr laurêncio [262]	No nobélio [259]	Md mendelévio [258]	Fm férmio [257]	Es einsteinio [252]	Cf califórnia [251]	Bk berquílio [247]	Cm cúrio [247]	Am amerício [243]	Pu plutônio [244]	Np neptúnio [237]	U urânio 238	Th tório 232	Ac actínio [227]																	

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.



UNI F2503



03001012

FUNDAÇÃO
vunesp 