



HSLI2604



03001001



FACULDADE SÍRIO-LIBANÊS

VESTIBULAR – 1º Semestre de 2027

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

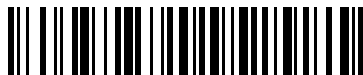
AUSENTE



Assinatura do candidato _____

FUNDAÇÃO

vunesp



HSLI2604

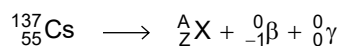


03001002

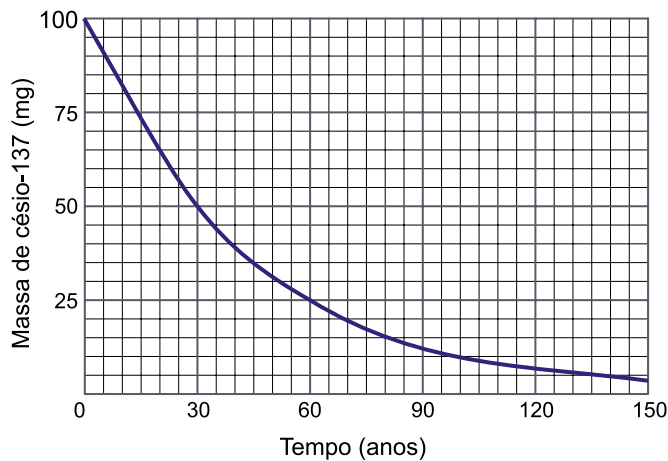
Leia o texto para responder às questões **01** a **03**.

Em 1987, na cidade de Goiânia, um vazamento de material radioativo resultou no maior acidente radiológico do mundo ocorrido em uma área urbana. Uma fonte do radioisótopo contendo cloreto de cézio-137 (CsCl) foi descartada inadequadamente e o rompimento dessa fonte espalhou seu conteúdo radioativo pelo ambiente.

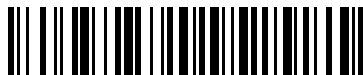
O decaimento radioativo do cézio-137 é representado na equação:



O gráfico representa a curva de decaimento radioativo do cézio-137.



Sabe-se que o cézio metálico, a partir do qual se obtém o cloreto de cézio, apresenta ponto de fusão $28,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, ponto de ebulição $671\text{ }^{\circ}\text{C}$ e densidade $1,9\text{ g/cm}^3$ a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.



HSLI2604

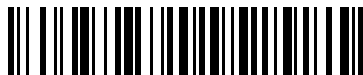


03001003

QUESTÃO 01

- a) Determine o número de nêutrons presentes no isótopo de cézio-137. A qual grupo da Classificação Periódica o elemento cézio pertence?
- b) Usando a notação ${}^A_ZX$, represente o isótopo resultante do decaimento radioativo do cézio-137. Calcule o tempo mínimo, em anos, necessário para que a massa de cézio-137 diminua de 100 mg para 6,25 mg.

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



HSLI2604

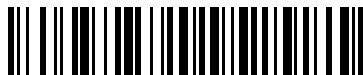


03001004

QUESTÃO 02

- a) Determine o número de elétrons presentes na eletrosfera do íon Cs^+ . Qual é o estado físico do césio metálico a 40°C ?
- b) Escreva a fórmula do composto resultante da interação entre o íon Cs^+ e o íon sulfato (SO_4^{2-}). Calcule o volume, em litros, ocupado por 5,7 kg de césio elementar a 20°C .

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



HSLI2604

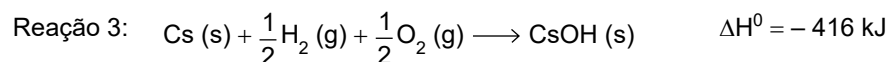
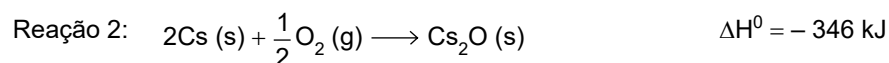
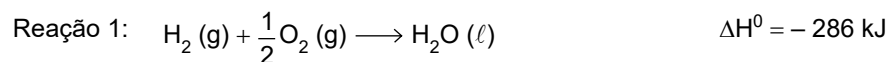


03001005

QUESTÃO 03

O céσιο metálico é muito reativo. A reação de céσιο metálico com o gás oxigênio (O_2) resulta na formação do óxido de céσιο (Cs_2O). Esse óxido reage com a água (H_2O), formando o composto $CsOH$.

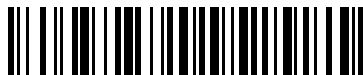
As equações termoquímicas referentes aos compostos que participam dessas reações são fornecidas a seguir.



- a) A qual função inorgânica pertence o composto $CsOH$? Utilizando o modelo de Lewis, represente as ligações na molécula de O_2 .
- b) Equacione a reação de um mol de Cs_2O com H_2O . Calcule o valor de entalpia dessa reação.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



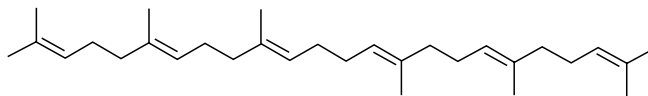
HSLI2604



03001006

QUESTÃO 04

O esqualeno ($C_{30}H_{50}$) é um hidrocarboneto presente em animais e plantas. Sua aplicação na área cosmética e farmacêutica tem sido pesquisada há várias décadas. Já o esqualano, obtido pela hidrogenação do esqualeno, tem aplicação em produtos dermatológicos. A fórmula estrutural do esqualeno está representada a seguir.

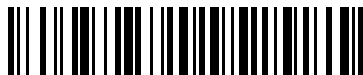


esqualeno

- a) Classifique a molécula do esqualeno quanto ao grau de saturação das ligações e quanto à sua polaridade.
- b) Empregando as fórmulas moleculares, escreva a equação balanceada da reação de hidrogenação completa do esqualeno, que forma o esqualano como produto de reação. Calcule a massa de gás hidrogênio (H_2), em gramas, necessária para a hidrogenação completa de 5 mol de esqualeno.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



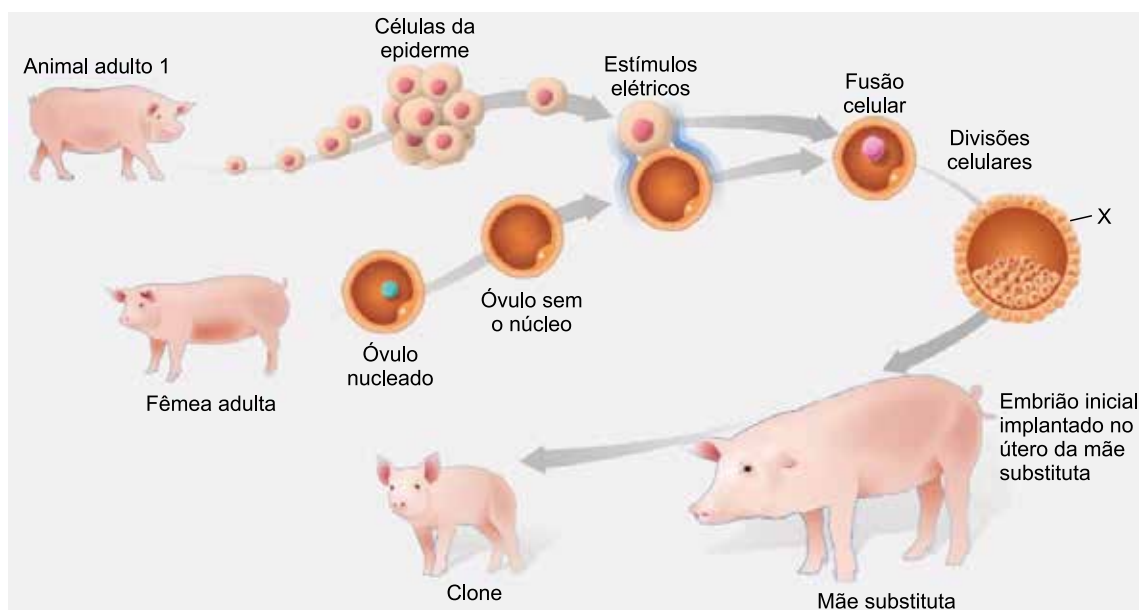
HSLI2604



03001007

QUESTÃO 05

A figura ilustra o procedimento biotecnológico de obtenção de animais vertebrados.

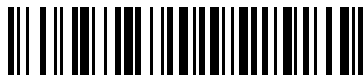


(<https://storymd.com>. Adaptado.)

- a) Que divisão celular ocorre após a fusão das células? Por que o filhote gerado é denominado clone?
- b) Que anexo embrionário a estrutura X origina? Por que o clone obtido apresenta material genético extranuclear derivado do óvulo sem núcleo?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



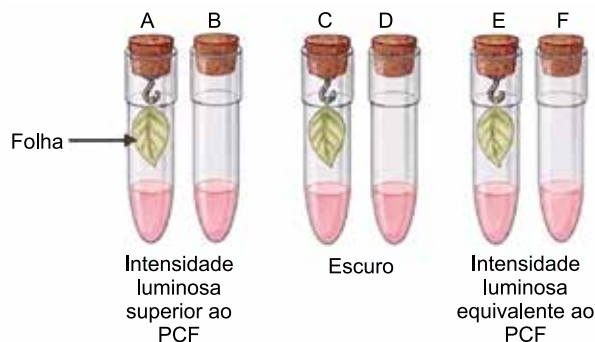
HSLI2604



03001008

QUESTÃO 06

O vermelho de cresol é um indicador que apresenta coloração rosa em condições de equilíbrio com o gás carbônico (CO_2) atmosférico, torna-se amarelo quando exposto a altas concentrações de CO_2 , e adquire coloração roxa quando em contato com baixas concentrações desse gás. A figura ilustra um experimento em que os tubos A, C e E foram vedados e, em cada um deles, foi pendurada uma folha viva; os tubos B, D e F foram vedados e mantidos sem folhas, sendo usados como grupo-controle. Todos os tubos receberam o mesmo volume de solução indicadora de vermelho de cresol, inicialmente com coloração rosa. Os tubos A e B foram expostos à intensidade de luz superior ao ponto de compensação fótico (PCF) da folha. Os tubos C e D foram mantidos no escuro, e os tubos E e F foram submetidos à intensidade luminosa equivalente ao PCF.

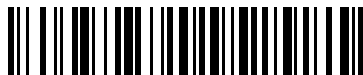


(Imagem gerada por IA. <https://gemini.google.com>)

- a) Que metabolismo energético ocorre nas células da folha do tubo C? Que cor deve assumir a solução vermelho de cresol nesse tubo?
- b) Em qual dos tubos com folha a solução de vermelho de cresol permaneceu na cor rosa ao longo do experimento? Por que, nesse tubo, a solução de vermelho de cresol se manteve nessa cor?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



HSLI2604



03001009

QUESTÃO 07

Quem contraiu dengue tem um risco 16,7 vezes maior de desenvolver a Síndrome de Guillain-Barré (SGB) nas primeiras seis semanas após a infecção, em comparação com o período posterior. A SGB causa formigamento nas mãos e nos pés, fraqueza muscular, dores nas costas, dificuldade para falar e engolir, visão dupla, confusão mental, tremores e, nos casos mais graves, paralisia dos músculos respiratórios. O vírus da dengue e outros agentes infecciosos associados à SGB agem indiretamente. Eles ativam uma resposta exagerada das células de defesa e uma cascata de reações que culminam na destruição da chamada bainha de mielina que recobre e isola as fibras nervosas. Os danos à mielina alteram a condução dos impulsos nervosos e prejudicam o controle muscular.

(<https://revistapesquisa.fapesp.br>, 15.04.2026. Adaptado.)

- a) Em que prolongamento de um neurônio está localizada a bainha de mielina? Qual é o efeito da infecção pelo vírus da dengue sobre a condução dos impulsos nervosos nos neurônios de um indivíduo que apresenta a síndrome de Guillain-Barré?
- b) O comprometimento de qual tipo de neurônio causa paralisias musculares? Qual processo bioquímico, que ocorre na sinapse da placa motora, é responsável por desencadear a contração muscular?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



HSLI2604



03001010

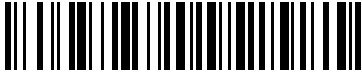
QUESTÃO 08

Em um hospital, Gabriela e Mateus precisam receber transfusão sanguínea. No banco de sangue, estão disponíveis bolsas de sangue identificadas pelos tipos A⁺, A⁻, O⁺, O⁻ e B⁻. Considerando a compatibilidade dos sistemas ABO e Rh, Gabriela pode receber sangue das bolsas A⁺, A⁻, O⁺ e O⁻, enquanto Mateus pode receber apenas sangue das bolsas B⁻ e O⁻.

- a) Quais são os tipos sanguíneos de Gabriela e de Mateus para os sistemas ABO e Rh?
- b) Em que região das hemácias se localizam os aglutinogênios do sistema ABO e Rh? Por que não é possível determinar precisamente o genótipo do doador apenas por meio da análise genética das hemácias maduras presentes na bolsa de sangue?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



HSLI2604



03001011

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1		18															
1	H	2															
hidrogênio		He															
1,01		hélio															
		4,00															
		17															
		16															
		15															
		14															
		13															
		5															
		6															
		7															
		8															
		9															
		10															
		11															
		12															
		13															
		14															
		15															
		16															
		17															
		18															
		19															
		20															
		21															
		22															
		23															
		24															
		25															
		26															
		27															
		28															
		29															
		30															
		31															
		32															
		33															
		34															
		35															
		36															
		37															
		38															
		39															
		40															
		41															
		42															
		43															
		44															
		45															
		46															
		47															
		48															
		49															
		50															
		51															
		52															
		53															
		54															
		55															
		56															
		57-71															
		72															
		73															
		74															
		75															
		76															
		77															
		78															
		79															
		80															
		81															
		82															
		83															
		84															
		85															
		86															
		87															
		88															
		89-103															
		104															
		105															
		106															
		107															
		108															
		109															
		110															
		111															
		112															
		113															
		114															
		115															
		116															
		117															
		118															
		119															
		120															
		121															
		122															
		123															
		124															
		125															
		126															
		127															
		128															
		129															
		130															
		131															
		132															
		133															
		134															
		135															
		136															
		137															
		138															
		139															
		140															
		141															
		142															
		143															
		144															
		145															
		146															
		147															
		148															
		149															
		150															
		151															
		152															
		153															
		154															
		155															
		156															
		157															
		158															
		159															
		160															
		161															
		162															
		163															
		164															
		165															
		166															
		167															
		168															
		169															
		170															
		171															
		172															
		173															
		174															
		175															
		176															
		177															
		178															
		179															
		180															
		181															
		182															
		183															
		184															
		185															
		186															
		187															
		188															
		189															
		190															
		191															
		192															
		193															
		194															
		195															
		196															
		197															
		198															
		199															
		200															
		201															
		202															
		203															
		204															
		205															
		206															
		207															
		208															
		209															
		210															
		211															
		212															
		213															
		214															
		215															
		216															
		217															
		218															
		219															
		220															
		221															
		222															
		223															
		224															
		225															
		226															
		227															
		228															
		229															
		230															
		231															
		232															
		233															
		234															
		235															
		236															
		237															
		238															
		239															
		240															
		241															
		242															
		243															
		244															
		245															
		246															
		247															
		248															
		249															
		250															
		251															
		252															
		253															
		254															
		255															
		256															
		257															
		258															
		259															
		260															
		261															
		262															
		263															
		264															
		265															
		266															
		267															
		268															
		269															
		270															
		271															
		272															
		273															
		274															
		275															
		276															
		277															
		278															
		279															
		280															
		281															
		282															
		283															
		284															
		285															
		286															
		287															
		288															
		289															
		290															
		291															
		292															
		293															
		294															
		295															
		296															
		297															
		298															
		299															
		300															
		301															
		302															
		303															
		304															
		305															
		306															
		307															
		308															
		309															
		310															
		311															
		312															
		313															
		314															
		315															
		316															
		317															
		318															
		319															
		320															
		321															
		322															
		323															
		324															
		325															
		326															
		327															
		328															
		329															
		330															
		331															
		332															
		333															
		334															
		335															
		336															
		337															
		338															
		339															
		340															
		341															
		342															
		343															
		344															
		345															
		346															
		347															
		348															
		349															
		350															
		351															
		352															
		353															
		354															
		355															
		356															
		357															
		358															
		359															
		360															
		361															
		362															
		363															
		364															
		365															
		366															
		367															
		368															
		369															
		370															
		371															
		372															
		373															
		374															
		375															
		376															
		377															
		378															
		379															
		380															
		381															
		382															
		383															
		384															
		385															
		386															
		387															
		388															
		389															
		390															
		391															
		392															
		393															
		394															
		395															
		396															
		397															
		398															
		399															
		400															
		401															
		402															
		403															
		404															
		405															
		406															
		407															
		408															
		409															
		410															
		411															
		412															
		413															
		414															
		415															
		416															
		417															
		418															
		419															
		420															
		421															
		422															
		423															
		424															
		425															
		426															
		427															
		428															
		429															
		430															
		431															
		432															
		433															
		434															
		435															
		436															
		437															
		438															
		439															
		440															
		441															
		442															
		443															
		444															
		445															
		446															
		447															
		448															
		449															
		450															
		451															
		452															
		453															
		454															
		455															
		456															
		457															
		458															
		459															
		460															
		461															
		462															
		463															
		464															
		465															
		466															
		467															
		468															
		469															
		470															
		471															
		472															
		473															
		474															
		475															
		476															
		477															
		478															
		479															
		480															
		481															
		482															
		483															
		484															
		485															
		486															
		487															
		488															
		489															
		490															
		491															
		492															
		493															
		494															
		495															
		496															
		497															
		498															
		499															
		500															
		501															
		502															
		503															
		504															
		505															
		506															
		507															
		508															
		509															
		510															
		511															
		512															
		513															
		514															
		515															
		516															
		517															
		518															
		519															
		520															
		521															
		522															
		523															
		524															
		525															
		526															
		527															
		528															
		529															
		530															
		531															
		532															
		533															
		534															
		535															
		536															
		537															
		538															
		539															
		540															
		541															
		542															
		543															
		544															
		545															
		546															
		547															
		548															
		549															
		550															
		551															
		552															
		553															
		554															
		555															
		556															
		557															
		558															
		559															
		560															
		561															
		562															
		563															



HSLI2604



03001012



**FACULDADE
SÍRIO-LIBANÊS**