



FEAE1801



03002001

**ALBERT EINSTEIN**

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein**Vestibular 2019 | Enfermagem e Medicina****002. PROVA II**

- 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 5 questões discursivas e uma proposta de redação.
- 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 3h45, 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



FEAE1801



03002002



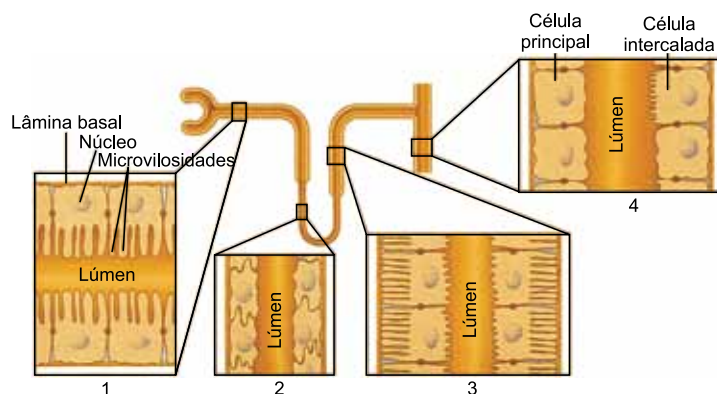
FEAE1801



03002003

QUESTÃO 01

A figura ilustra células, com diferentes morfologias, localizadas em certas regiões de um néfron e no ducto coletor existente no rim humano. Essas regiões estão indicadas de 1 a 4 na figura.



(Christopher D. Moyes *et al.* *Princípios de fisiologia animal*, 2010. Adaptado.)

- a) Indique a região que realiza a maior parte da reabsorção dos solutos e da água contidos no filtrado glomerular. Justifique a sua indicação, baseando-se na morfologia das células.
- b) O hormônio antidiurético (ADH) e o paratormônio atuam nos rins. Qual o principal efeito fisiológico de cada um desses hormônios nos rins?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FEAE1801



03002004

QUESTÃO 02

Uma equipe de cientistas chineses sintetizou materiais piroelétricos, que usam a diferença normal de temperatura entre dias e noites para produzir hidrogênio, um combustível limpo por excelência, a partir da quebra da molécula de água.

Material piroelétrico é um tipo de material que pode gerar cargas elétricas sobre duas superfícies polarizadas opostamente em decorrência de mudanças de temperatura. Essas cargas elétricas podem ser transferidas para outras espécies químicas, como o íon H^+ proveniente da dissociação da água, catalisando processos de óxido-redução.

Um desses materiais chama-se titanato de estrôncio e bário e é representado pela fórmula $Ba_{0,7}Sr_{0,3}TiO_3$. Embora a produção de hidrogênio esteja em uma escala de demonstração de laboratório, com a produção de apenas 1,3 micromol de hidrogênio gasoso por grama de catalisador a cada ciclo dia/noite, o experimento demonstra um novo caminho a seguir, uma rota ecológica e potencialmente eficiente.

(www.inovacaotecnologica.com.br. Adaptado.)

- a) Escreva a equação química da semirreação que representa a formação de hidrogênio gasoso a partir de íons $H^+(aq)$. Por que o hidrogênio é considerado um combustível “limpo por excelência”?
- b) Examine a fórmula do titanato de bário e estrôncio e considere que os números de oxidação dos elementos bário, estrôncio e oxigênio são, respectivamente, +2, +2 e -2. Calcule o número de oxidação do elemento titânio nesse material. Sabendo que a constante de Faraday é igual a 96500 C/mol, determine a quantidade de carga elétrica, em coulomb, necessária para gerar a quantidade mencionada de hidrogênio gasoso por grama de catalisador a cada ciclo dia/noite.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



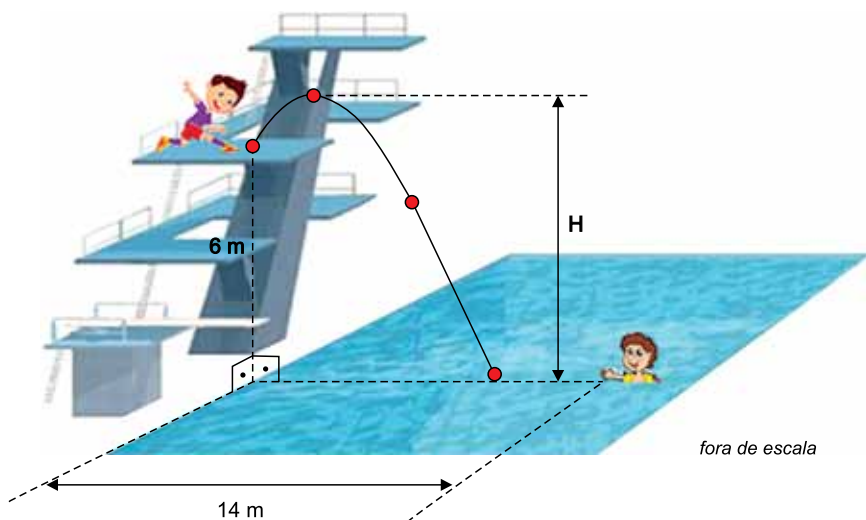
FEAE1801



03002005

QUESTÃO 03

Um garoto, em cima de uma plataforma para saltos ornamentais, a 6 m de altura em relação ao nível da água da piscina, chuta uma bola com velocidade inicial de 8 m/s inclinada em 45° com a horizontal. A intenção do garoto era a de que a bola caísse nas mãos de seu amigo, parado dentro da piscina, mas o chute não foi suficientemente forte, e a bola atingiu a água antes da posição pretendida.



Adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ e desprezando a resistência do ar, calcule:

- a altura máxima H , em m, em relação ao nível da água, atingida pela bola nesse chute.
- o módulo da velocidade inicial, em m/s, com que a bola deveria ter sido chutada, mantida a inclinação de 45° com a horizontal, para que tivesse caído nas mãos do garoto parado dentro da piscina.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FEAE1801



03002006

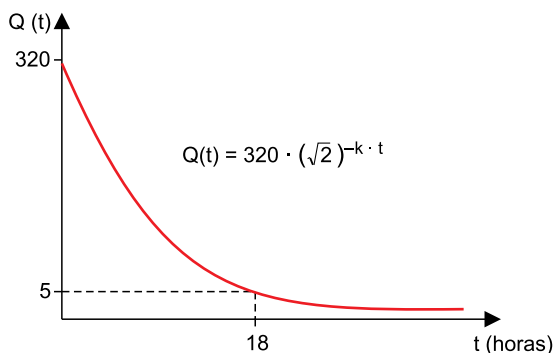
QUESTÃO 04

Determinar a massa dos animais é extremamente importante para a administração de medicamentos. Há circunstâncias em que é possível estimar a massa de alguns animais sem o uso de balanças. Por exemplo, é possível determinar a massa

aproximada (m) de um potro, em kg, em função de seu perímetro torácico (s), em cm, por meio da fórmula $m = \frac{s - 25}{0,7}$.

Para tratamentos anti-inflamatórios com Meloxicam, a dosagem indicada para equinos é de 0,6 mg desse princípio ativo por kg de massa corporal. Esse medicamento é comercializado em frascos de 100 mL contendo 2 g de Meloxicam.

- a) Considere um potro, de perímetro torácico igual a 1,16 m, que será tratado com esse anti-inflamatório. Determine a massa aproximada desse potro, em kg, segundo a fórmula, e a dosagem de Meloxicam, em mL, a ser administrada ao animal.
- b) Em um outro potro, a quantidade $Q(t)$, em mg, de Meloxicam presente no organismo do animal, t horas após a aplicação, é descrita pelo gráfico e modelada pela função:



Determine o valor da constante k e a quantidade de Meloxicam, em mg, presente no organismo desse animal 24 horas após a aplicação.

RASCUNHO**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FEAE1801



03002007

QUESTÃO 05

Read the excerpt taken from an interview published to coincide with the International Day of the World's Indigenous Peoples.

Al Jazeera: Why are indigenous languages dying?

Fiona Watson: One way languages are being lost is quite simply through the massacre of tribal peoples; we are seeing the extinction of people and their languages in our time. Another reason is forced schooling and development; for example, we have the people like the Bushmen in Southern Africa, who in the last two centuries have had their land stolen from them and been forced in countries like Botswana into resettlement camps where the mainstream population, through racism and ignorance, say their way of life is backwards and primitive.

People are taken from their communities and put into schools – places like Canada, the United States and Australia have already undergone this – and that's where they are taught that everything about their identity, culture and language is wrong. There's a colonial mentality, where a national language is forced on them. The ultimate human right for anyone is self-determination, it's the right to decide how you wish to live. Language is a vital part of that.

(David Child. www.aljazeera.com, 09.08.2018. Adapted.)

Answer the following questions, in Portuguese.

- a) Which phenomenon is the main theme in this fragment of the interview? Identify, in the first paragraph of Fiona Watson's answer, one of the reasons why such phenomenon takes place.
- b) The interviewee refers to a common experience, shared by different peoples around the world. Describe this experience and mention its consequences on the people affected.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FEAE1801

REDAÇÃO



03002008

TEXTO 1

A novela *Segundo Sol* reacendeu uma questão que, vez ou outra, retorna para o circuito da televisão brasileira: a ausência de atores e atrizes negras nas produções. Logo que foi anunciado o elenco, vieram as contestações: como um corpo de intérpretes majoritariamente branco daria vida à Bahia, um estado onde 76% dos habitantes se declaram pretos ou pardos?

Mauro Alencar, doutor em Teledramaturgia brasileira e latino-americana pela USP, explica que a verossimilhança¹ “se dá por uma sutil junção entre a imaginação do autor e a realidade”. É quando o criador monta uma trama tão bem elaborada que, mesmo tendo consciência de que ali está uma ficção, o público acredita nas personagens e na história.

Julio Cesar Fernandes, professor da pós-graduação em Produção Transmídia da Faculdade Cásper Líbero, afirma que causa estranhamento a ausência de personagens negros em qualquer história que se passe no Brasil e explica que as telenovelas realizam um movimento de retroalimentação: “A teledramaturgia reflete o que acontece na sociedade, e a sociedade se espelha no que vê nas novelas”, pontua.

(Isabel Costa. “Nova novela da Globo gera polêmica com elenco reduzido de negros”. www.opovo.com.br, 14.05.2018. Adaptado.)

¹verossimilhança: ligação, nexos ou harmonia entre fatos, ideias etc. numa obra literária, ainda que os elementos imaginários ou fantásticos sejam determinantes no texto; coerência (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa).

TEXTO 2

A Globo divulgou um posicionamento sobre a controvérsia em torno da novela *O Outro Lado do Paraíso*, classificada como “desserviço” pelo Conselho Federal de Psicologia por sugerir que a personagem Laura (Bella Piero), que foi abusada pelo padrasto quando era criança, seria tratada pela advogada Adriana (Julia Dalavia), que é *coach*, com o uso de hipnose. “As novelas são obras de ficção, sem compromisso algum com a realidade”, diz o comunicado enviado pela emissora.

A cena exibida na novela foi uma ação de *merchandising* do Instituto Brasileiro de Coaching (IBC). Procurado pela *Veja* nesta terça, o IBC afirmou que *coaches* não fazem uso da hipnose.

(“Globo defende ‘O Outro Lado do Paraíso’: ‘Novelas são ficção’”. <https://veja.abril.com.br>, 06.02.2018. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

POR SE TRATAR DE UMA OBRA DE FICÇÃO, A TELENOVELA PODE ABRIR MÃO DO COMPROMISSO COM A REALIDADE?



FEAE1801



03002009

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA



FEAE1801



03002010

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H hidrogênio 1,01	2 He hélio 4,00	3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,01	5 B boro 10,8	6 C carbono 12,0	7 N nitrogênio 14,0	8 O oxigênio 16,0	9 F flúor 19,0	10 Ne neônio 20,2	11 Na sódio 23,0	12 Mg magnésio 24,3	13 Al alumínio 27,0	14 Si silício 28,1	15 P fósforo 31,0	16 S enxofre 32,1	17 Cl cloro 35,5	18 Ar argônio 40,0
19 K potássio 39,1	20 Ca cálcio 40,1	21 Sc escândio 45,0	22 Ti titânio 47,9	23 V vanádio 50,9	24 Cr cromo 52,0	25 Mn manganês 54,9	26 Fe ferro 55,8	27 Co cobalto 58,9	28 Ni níquel 58,7	29 Cu cobre 63,5	30 Zn zinco 65,4	31 Ga gálio 69,7	32 Ge germânio 72,6	33 As arsênio 74,9	34 Se selênio 79,0	35 Br bromo 79,9	36 Kr criptônio 83,8
37 Rb rubídio 85,5	38 Sr estrôncio 87,6	39 Y ítrio 88,9	40 Zr zircônio 91,2	41 Nb nióbio 92,9	42 Mo molibdênio 96,0	43 Tc tecnécio	44 Ru rutênio 101	45 Rh ródio 103	46 Pd paládio 106	47 Ag prata 108	48 Cd cádmio 112	49 In índio 115	50 Sn estanho 119	51 Sb antimônio 122	52 Te telúrio 128	53 I iodo 127	54 Xe xenônio 131
55 Cs césio 133	56 Ba bário 137	57-71 lantanoídes	72 Hf háfnio 178	73 Ta tântalo 181	74 W tungstênio 184	75 Re rênio 186	76 Os ósmio 190	77 Ir íridio 192	78 Pt platina 195	79 Au ouro 197	80 Hg mercúrio 201	81 Tl tálio 204	82 Pb chumbo 207	83 Bi bismuto 209	84 Po polônio	85 At astato	86 Rn radônio
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89-103 actinoídes	104 Rf rutherfordório	105 Db dubnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bóhrio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tenessíno	118 Og oganessônio

57 La lantânio 139	58 Ce cério 140	59 Pr praseodímio 141	60 Nd neodímio 144	61 Pm promécio	62 Sm samário 150	63 Eu europio 152	64 Gd gadolínio 157	65 Tb térbio 159	66 Dy disprósio 163	67 Ho hólmio 165	68 Er érbio 167	69 Tm túlio 169	70 Yb itérbio 173	71 Lu lutécio 175
89 Ac actínio	90 Th tório 232	91 Pa protactínio 231	92 U urânio 238	93 Np neptúmio	94 Pu plutônio	95 Am amerício	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnio	99 Es einstênio	100 Fm férmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio

número atômico
Símbolo
nome
massa atômica

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Não foram atribuídos valores às massas atômicas de elementos artificiais ou que tenham abundância pouco significativa na natureza. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2016.



FEAE1801



03002011



FEAE1801



03002012