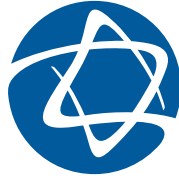




FEAE2002



03002001

**ALBERT EINSTEIN**

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

**Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein****Vestibular 2021 | 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 transcorrida 1h, contada 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**



FEAE2002



03002002



FEAE2002



03002003

**QUESTÃO 01**

Considere a notícia sobre os testes para um anticoncepcional masculino.

Pesquisadores testam promissora pílula anticoncepcional masculina

A pílula age imitando a testosterona. Quando usada por homens saudáveis, uma vez ao dia por um mês, a pílula anticoncepcional passou em testes de segurança de tolerabilidade.

(<https://pfarma.com.br>, 29.12.2019. Adaptado.)

- a) Na gametogênese masculina, das células localizadas na periferia dos túbulos seminíferos à produção de espermatozoides, a divisão celular envolvida no processo é a mitose, a meiose ou ambas? Justifique sua resposta.
- b) A administração dessa pílula anticoncepcional provoca a elevação anormal do nível de testosterona no sangue, o que, por sua vez, inibe a produção dos hormônios hipofisários pelo organismo do homem. Cite o principal hormônio hipofisário que deve ser inibido e explique como essa pílula masculina tem ação anticoncepcional.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



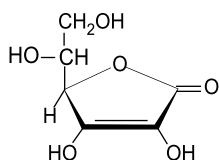
FEAE2002



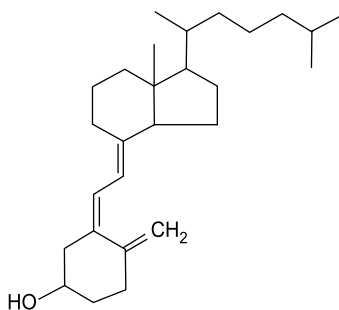
03002004

**QUESTÃO 02**

Como forma de aumentar as defesas do organismo, a ingestão de vitaminas tem se intensificado ultimamente, em especial a de vitamina C (ácido L-ascórbico, massa molar =  $176 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ) e a de vitamina D3 (colecalfiferol, massa molar =  $384 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ), cujas estruturas químicas estão representadas a seguir. Essas duas vitaminas apresentam propriedades químicas e físicas bem distintas. A vitamina lipossolúvel funde-se a aproximadamente  $85 \text{ }^\circ\text{C}$  e a hidrossolúvel, a  $191 \text{ }^\circ\text{C}$ .



vitamina C



vitamina D3

A unidade usada para identificar os teores de algumas vitaminas é a U.I. (unidade internacional), que tem como base a atividade biológica da substância ativa do medicamento. Por exemplo, para a vitamina D3, 40 U.I. equivalem a  $1 \mu\text{g}$  ( $= 10^{-6} \text{ g}$ ) de colecalfiferol.

(David A. Bender. *Nutritional Biochemistry of the Vitamins*, 2003. Adaptado.)

- a) Escreva o nome da função orgânica que contém o grupo funcional oxigenado presente em ambas as vitaminas. Explique qual vitamina apresenta maior temperatura de fusão.
- b) Explique, com base na estrutura da vitamina C, o significado do termo “L” no nome desse ácido. Determine o teor de colecalfiferol, em U.I., em um comprimido de vitamina D3 que contém  $6,51 \times 10^{-7} \text{ mol}$  de esta substância.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



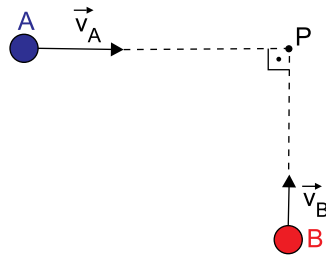
FEAE2002



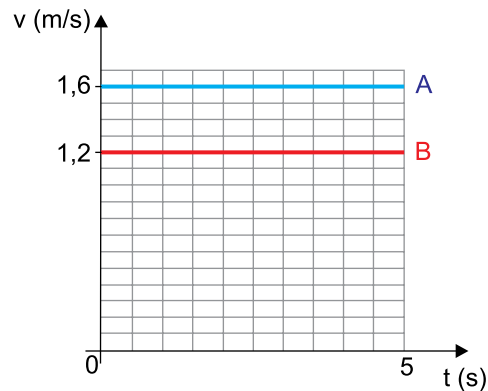
03002005

**QUESTÃO 03**

Duas esferas de dimensões desprezíveis, A e B, estão, no instante  $t = 0$ , a uma distância  $D$  uma da outra e movimentam-se com velocidades constantes,  $\vec{v}_A$  e  $\vec{v}_B$ , sobre um plano horizontal, em direções perpendiculares entre si. No instante  $t = 5$  s elas colidem inelasticamente no ponto P, indicado na figura.



No gráfico estão representadas, em função do tempo, as velocidades escalares das esferas antes da colisão.



Sabendo que as esferas são idênticas e têm massas  $m = 2$  kg cada uma, calcule:

- a distância  $D$ , em metros.
- a energia cinética, em joules, das esferas unidas, após a colisão.

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



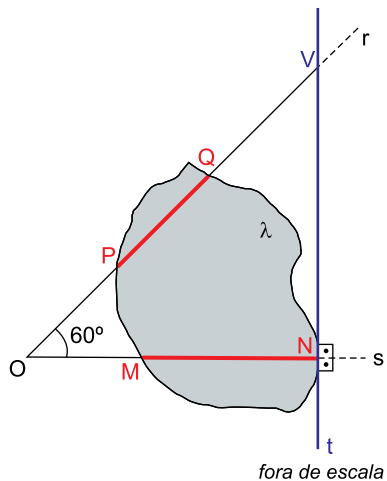
FEAE2002



03002006

**QUESTÃO 04**

A figura representa dois feixes lineares de raio X, emitidos por um tomógrafo, sobre a região fechada e plana  $\lambda$ , cuja imagem está em processo de construção pelo aparelho. Os feixes estão representados pelas semirretas  $r$  e  $s$ , com origem no ponto  $O$ , local de onde partem os feixes em direção a  $\lambda$ . Sabe-se que  $OP = 2$  cm,  $OM = 1,5$  cm e que as velocidades dos feixes, a partir de  $O$ , são constantes e iguais a  $3 \times 10^8$  m/s. Após atingirem os pontos  $P$  e  $M$ , na borda de  $\lambda$ , os feixes preservam suas velocidade, sentido e direção percorrendo  $\overline{PQ}$  e  $\overline{PM}$ , com  $Q$  e  $N$  na borda de  $\lambda$ , até atingirem o anteparo, representado pela reta  $t$ , nos pontos  $V$  e  $N$ .



- a) Sabendo que o feixe sobre  $r$  levou  $9,2 \times 10^{-6}$  microssegundo ( $\mu\text{s}$ ) para percorrer  $\widehat{PMO}$  e que  $1\mu\text{s} = 10^{-6}$  s, calcule a medida de  $\overline{PQ}$ , em centímetros.
- b) Calcule a medida de  $\overline{PM}$ , em centímetros, e o valor do seno do ângulo agudo  $\widehat{PMO}$ .

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FEAE2002



03002007

**QUESTÃO 05**

## Fire, ice...and hope

As I write this article, Hurricane Sally is battering communities in the southern United States. At one point this year there were at least seven tropical systems whirling across the Atlantic.

In Antarctica, ocean warming is threatening the Thwaites glaciers, which already account for 5 percent of the global sea level rise. At the opposite pole, a colossal island of ice has broken free from the Arctic's largest-remaining ice shelf in northeast Greenland.

Meanwhile, record-breaking fires are raging in Western U.S. And a blaze is now threatening one of the most biodiverse ecosystems on the planet — the remote Pantanal wetlands in Brazil. Speaking of the loss of biodiversity, in 2010 in Nagoya, Japan, the United Nations Convention on Biological Diversity set 20 targets to stem the tide of loss. None of them have been fully met.

"We are facing a crisis, and one that has consequences for us all," says Sir David Attenborough, a prominent British naturalist. Back in the 1970s he was filmed sitting with a band of gorillas, one of them — Poppy — trying to take his shoes off as he spoke to the camera. "It was an experience that stayed with me," Attenborough says. "But it was tinged with sadness, as I thought I might be seeing some of the last of their kind".

But we learn that, in fact, the gorillas are now thriving. From about 250 when Attenborough visited to more than 1,000 in the wild today, it is an example of what is possible.

(www.aljazeera.com, 17.09.2020. Adapted.)

Answer the following questions, in **Portuguese**. Be concise and direct, and do not repeat the question in your answer.

- a) What are the situations described in the first three paragraphs an example of? Choose one of the places named, and identify the situation it has faced.
- b) The statement "it is an example of what is possible" concludes the text. Which example is it referring to? And what is, in fact, possible?

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FEAE2002

REDAÇÃO



03002008

## TEXTO 1



(Jean-Baptiste Debret. *Um jantar brasileiro*, 1827.)

## TEXTO 2

Se organizasse um encontro de todos os seus trabalhadores domésticos, o Brasil reuniria uma população maior que a da Dinamarca, composta majoritariamente por mulheres negras, de acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT). O professor e pesquisador David Evan Harris lembra que “o Brasil foi um dos últimos países do mundo a acabar com a escravidão. Se olharmos para quem são as empregadas, veremos que elas tendem a ser negras”, diz o acadêmico, formado pela Universidade da Califórnia em Berkeley, nos EUA, e mestre pela USP.

Segundo a historiadora e escritora Marília Bueno de Araújo Ariza, mesmo após a abolição, em 1888, mulheres e homens negros continuaram sendo servos ou escravizados de maneira informal, o que também deixou seu legado no mercado de trabalho. A ideia de ter um servo na família era muito comum, mesmo entre quem não era rico e vivia nas regiões semiurbanas do século XIX: “a escravidão brasileira foi diversa, mas foi sobretudo uma escravidão de pequena posse. No Brasil, todo mundo possuía negros escravizados. Quando as pessoas tinham dinheiro, elas os compravam com muita frequência”. Em São Paulo, por exemplo, muitas famílias - mesmo as relativamente pobres, muitas delas chefiadas por mulheres brancas - “tinham uma ou duas negras escravizadas para realizar afazeres na casa ou na rua”, diz Ariza.

(Marina Wentzel. “O que faz o Brasil ter a maior população de domésticas do mundo”. [www.bbc.com](http://www.bbc.com), 26.02.2018. Adaptado.)

## TEXTO 3

Uma pesquisa sobre emprego doméstico divulgada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan) mostrou que, em 2016, 80% dos trabalhadores domésticos do DF eram mulheres negras. Os dados ainda mostram que, em 2018, 75 mil mulheres trabalhavam como empregadas domésticas ou diaristas, representando 5,8% do total de pessoas empregadas do DF no período. Segundo a pesquisadora de políticas públicas em história e educação das relações raciais e gênero Marta Santos Lobo, a principal preocupação é com o controle para que este trabalho saia da informalidade. “Já existem sindicatos e órgãos que possam fiscalizar a situação de trabalho dessas mulheres. Isso tem sido feito e tem que continuar, há agências internacionais e brasileiras que falam desse conceito como trabalho doméstico decente, que seria o respeito dos direitos trabalhistas também nesta categoria.” Os números mostraram que houve um pequeno aumento de trabalhadoras com carteira assinada entre 2012 e 2016.

“No Brasil esse aspecto é cultural. Temos características de um país colonial que ainda tem a dependência de outras pessoas trabalharem para a família, no sentido servil. O grande problema é que na servidão não há direitos”. A professora contou que teve tias e a avó que foram empregadas e nunca receberam contribuição ou pagamento para a aposentadoria. Em 2012, a média salarial de uma empregada doméstica era de R\$ 7,91 por hora, em 2016 esse valor subiu para R\$ 9,24.

(Grazielle Frederico. “Pesquisa mostra que 80% dos trabalhadores domésticos do DF são mulheres negras”. <https://g1.globo.com>, 21.04.2017. Adaptado.)

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

## O IMPACTO DA ESCRAVIDÃO SOBRE O TRABALHO DOMÉSTICO NO BRASIL ATUAL





FEAE2002



03002009

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**



FEAE2002



03002010

Os rascunhos não serão considerados na correção.

**RASCUNHO**

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

18																			
1	2																		
1	2																		
3	4																		
11	12																		
19	20																		
37	38																		
55	56																		
87	88																		
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
escândio	titânio	vanádio	crômio	manganês	ferro	cobalto	níquel	cobre	zinco	gálio	germânio	arsênio	selênio	bromo	criptônio				
45,0	47,9	50,9	52,0	54,9	55,8	58,9	58,7	63,5	65,4	69,7	72,6	74,9	79,0	79,9	83,8				
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56		
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe				
lítio	zircônio	nióbio	molibdênio	tecnécio	rutênio	ródio	paládio	prata	cádmio	índio	estanho	antimônio	telúrio	iodo	xenônio				
88,9	91,2	92,9	96,0	98,0	101	103	106	108	112	115	119	122	128	127	131				
57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88		
lantanoídes	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn				
	háfnio	tântalo	tungstênio	rênio	ósmio	irídio	platina	ouro	mercúrio	tálio	chumbo	bismuto	polônio	astato	radônio				
	178	181	184	186	190	192	195	197	201	204	207	209	209	210	210				
	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118				
	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og				
	rutherfordório	dúbnio	seabórgio	bohrio	hássio	meitnério	darmstádio	roentgênio	copernício	nihônio	fleróvio	moscóvio	livermório	tenessino	oganessônio				

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">                 número atômico  <b>Símbolo</b>                  nome                  massa atômica             </div>	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	lantânio	cério	praseodímio	neodímio	promécio	samarítio	európio	gadolínio	térbio	disprósio	hólmio	érbio	túlio	itárbio	lutécio
	139	140	141	144	144	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175
	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	actínio	tório	protactínio	urânio	neptúmio	plutônio	amerício	cúrio	berquílio	califórnio	einsteinio	férmio	mendelévio	nobelio	laurêncio
	232	232	231	238	238	239	241	247	247	251	252	257	261	265	260

**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.



FEAE2002



03002012

