FEAE2103

03002001

ALBERT EINSTEIN

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA

Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein

Vestibular 2022 | Enfermagem, Fisioterapia 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.
- 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 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

Confidencial até o momento da aplicação.

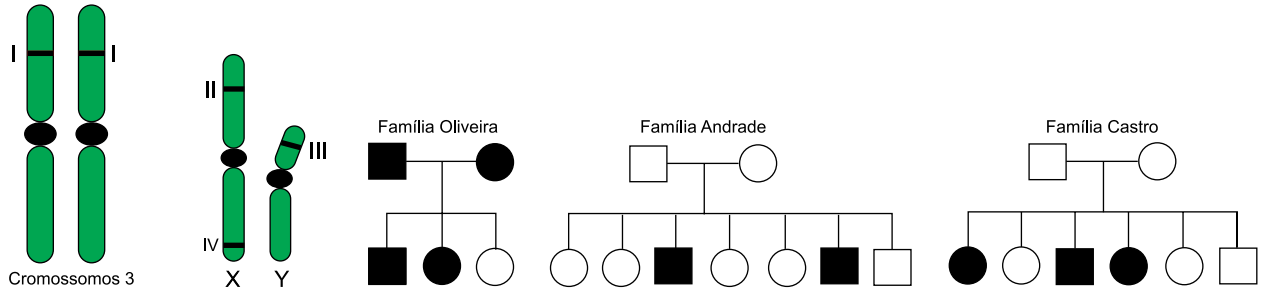
QUESTÃO 01

A retinite pigmentosa (RP) descreve várias alterações herdadas da retina que, juntas, constituem a causa hereditária mais comum de cegueira humana, afetando uma em 3000 a 4000 pessoas. Os primeiros sintomas clínicos da RP são observados à medida que as células fotorreceptoras começam a morrer, causando cegueira noturna. Outros tecidos começam a se degenerar, entre eles os dos vasos sanguíneos, importantes estruturas para as células da retina. Sabe-se que a RP pode ser causada por diferentes genes, em diferentes cromossomos. Em diferentes famílias, dependendo do afetado, a degeneração da visão pode ter herança do tipo autossômica dominante, do tipo autossômica recessiva ou, ainda, na forma de herança recessiva ligada ao sexo.

(Lynn B. Jorde, John C. Carey e Michael J. Bamshad. *Genética Médica*, 2010. Adaptado.)

a) Cite um dos tipos de células fotorreceptoras presentes na retina. Por que os vasos sanguíneos são importantes para as células da retina?

b) Analise as figuras e os heredogramas.



Em um caso em que a RP é de herança autossômica dominante, cite em qual dos *loci* apresentados nos cromossomos (3, X e Y) estaria o alelo para essa característica. Uma das famílias dos heredogramas apresenta RP determinada por alelo ligado ao sexo. Analise a família que se enquadra nesse caso e calcule a probabilidade de o próximo filho do casal ser um menino com a RP.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

QUESTÃO 02

Nital é uma mistura de ácido nítrico (HNO_3) e etanol (C_2H_5OH) utilizada em análises metalúrgicas. Uma solução de nital a 10% de HNO_3 pode ser empregada em ataques microscópicos de ação profunda para tornar visíveis constituintes especiais da estrutura cristalina em aços e ferros. A preparação de 100 mL de nital é feita misturando-se 10 mL de HNO_3 concentrado (65% m/m de HNO_3 e d = 1,4 g/mL) com 90 mL de etanol puro (d = 0,8 g/mL).

a) Equacione a reação de ionização do HNO_3 em água. Calcule o número de oxidação do nitrogênio na molécula de HNO_3.

b) Calcule a quantidade de matéria, em mol, de HNO_3 existente em 1,5 L de solução de nital a 10% de HNO_3.

RASCUNHO

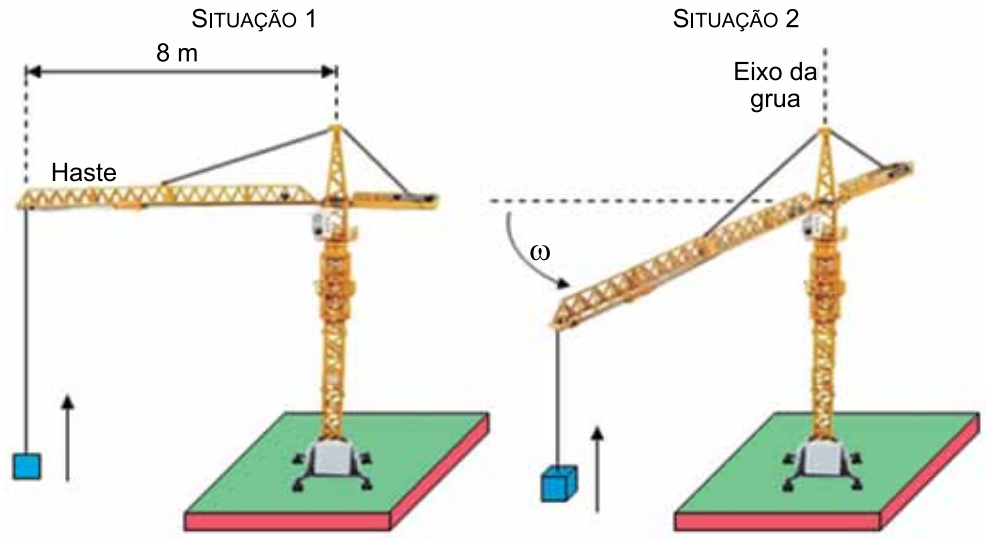
RESOLUÇÃO E RESPOSTA

QUESTÃO 03

Gruas são equipamentos utilizados na construção civil para movimentar objetos tanto na direção vertical como na horizontal. As figuras mostram uma grua em duas situações.

Situação 1: com a haste horizontal da grua parada, um bloco de 200 kg é puxado verticalmente para cima, em movimento uniforme, por um cabo de massa desprezível.

Situação 2: o cabo, que passa a 8 m do eixo da grua, puxa um bloco que sobe com velocidade vertical constante de 0,6 m/s, enquanto a haste horizontal da grua e o bloco giram com velocidade angular constante de 0,1 rad/s.



Adotando g = 10 m/s^2 e desprezando a resistência do ar, calcule:

a) na situação 1, o trabalho, em J, realizado pela força de tração que atua no bloco, quando ele subir 3 m.

b) na situação 2, o módulo da velocidade vetorial instantânea do bloco, em m/s, em relação à Terra.

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

QUESTÃO 04

Segundo a literatura, as fórmulas práticas para estimar a concentração de álcool no sangue (CAS) de homens e de mulheres, em função de três parâmetros (N, M e H), são:

$$CAS = \begin{cases} \dfrac{10N - 7{,}5H}{6{,}8M}, \text{para homens} \\ \dfrac{10N - 7{,}5H}{5{,}5M}, \text{para mulheres} \end{cases}$$

N = número de doses ingeridas de álcool
M = massa corporal da pessoa (em kg)
H = número de horas desde a primeira até a última dose de álcool ingerida

Com a fórmula $T = \dfrac{CAS}{0{,}015}$ é possível estimar o tempo T, em horas, necessário para que a concentração de álcool no sangue se reduza a zero.

(Richard Kenderdine. *Blood Alcohol Concentration*. Adaptado.)

A tabela indica o número de doses de álcool contidas em dois tipos de taças de um drink, que pode ser feito com vinho tinto ou branco.

	Vinho tinto	Vinho branco
Taça pequena	1	0,9
Taça grande	1,5	1,4

a) Sérgio tem massa corporal de 100 kg e bebeu três taças pequenas do drink feito com vinho tinto e duas taças grandes do drink feito com vinho branco, a primeira às 19h00 e a última às 23h00. Calcule, com duas casas decimais, a concentração de álcool no sangue de Sérgio às 23h00.

b) André e Bruna foram juntos a uma festa em que ingeriram quantidades diferentes de doses de álcool, no mesmo intervalo de tempo. Após a última dose simultânea de ambos, calculou-se que a concentração de álcool no sangue de André seria igual a zero depois de 25 horas, e a de Bruna depois de 20 horas. Sabendo-se que André tem massa corporal de 80 kg e Bruna de 40 kg, calcule a diferença entre o número de doses de álcool ingeridas por André e Bruna.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

QUESTÃO 05

Readers respond to an opinion article previously published in *The Guardian* (8 August) which declared Latin a dead language with little relevance to modern education.

Letters to the Editor

Is there any demand for Latin among students today? Indeed, there is. In primary school, pupils have learned Latin, and have come to it with no preconceptions about elitism or difficulty. They move on to secondary school expecting Latin to continue. Far from being a dead language, Latin today is a living subject that broadens cultural understanding and educational horizons.

Sarah Jackson

Founding chair, Classics for All

At my school in the 1960s, I was able to take domestic science and Latin. Latin was a prerequisite for university entry at that time, but I have never regretted taking it. It has logic and is a fascinating tool for unpicking the meaning of words in English, and a key to learning other European languages.

Domestic science also stood me in excellent stead, providing a basic understanding of food science and a lifetime's enthusiasm for cooking. Both subjects should be included in school timetables as being valuable, relevant life skills. Surely that is what education is for?

Vivien Scorer

Southwell, Nottinghamshire

I am a retired teacher of Latin in more than one comprehensive school. Your correspondent does not realise what a bedrock Latin is for understanding and appreciating modern Romance languages (Italian, Spanish, French, etc) and how necessary it is for some professions – archeology for one, not to mention its use with Greek in science.

I have several former pupils who have done very well in life using their knowledge of a language which covered much of the world.

Mary Vicary

Church Stretton, Shropshire

(www.theguardian.com, 13.08.2021. Adapted.)

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

a) In the first letter, does Sarah Jackson agree or disagree with the content of the opinion article published on 8 Aug? Identify one idea from her letter that confirms your answer, and write it down.

b) As they react to the opinion article, the writers of the second and third letters present similar supporting reasons. What is there in common in the argumentation presented in the first paragraph of each of the two letters? What is there in common in the argumentation presented in the second paragraph of each of the two letters?

RESOLUÇÃO E RESPOSTA

REDAÇÃO

Texto 1

O direito de crítica pública caracteriza-se como o direito de formação e expressão de juízos críticos sobre pessoas, ideias, ações ou omissões. Contudo, esse direito é limitado, de forma absoluta, para proteção da dignidade da pessoa humana, não podendo ser exercido para expressar discriminação, o que é proibido pela Constituição brasileira, ou para ferir a integridade moral da pessoa.

(Bruno Nubens Barbosa Miragem. "O direito de crítica pública". www.paginasdedireito.com.br, 26.08.2003. Adaptado.)

Texto 2

Em tempos de redes sociais, é ainda mais complicado lidar com os impactos das muitas críticas feitas sob a alegação de liberdade de expressão. "Muitas pessoas ficam incomodadas com as críticas, recebidas ao se avaliar o que elas fizeram ou expressaram, porque logo pensam numa característica negativa", afirma Delba Teixeira Rodrigues Barros, professora de psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais.

Por um lado, há quem não tenha a consciência de que o que está falando é destrutivo. Por outro, muitos desses comentários têm como finalidade desafiar as nossas convicções ou nos ferir. As avaliações sociais públicas costumam ser implacáveis e quem é sensível ou inseguro sofre mais com elas. "Por ouvir na totalidade, o impacto da crítica acaba sendo na integralidade do indivíduo e na percepção que ele tem de si. Geralmente são pessoas cuja autoimagem está muito e profundamente ligada ao que o outro pensa, vê e fala sobre elas", observa Barros.

"Achamos que temos que emitir opinião sobre tudo, mesmo quando não nos perguntaram. As pessoas que ouvem também não têm esse filtro para dizer que aquela crítica não interessa", lembra a professora. Como nem sempre conseguimos restringir a liberdade das pessoas de falarem o que nos faz mal, um jeito de não sairmos machucados é estabelecer critérios sobre o que vale a pena levar em consideração.

(Sibele Oliveira. "Críticas mexem com a gente: saiba filtrar o que faz bem e o que só machuca". www.uol.com.br, 05.11.2019. Adaptado.)

Texto 3

A liberdade de expressão é direito fundamental no Estado Democrático de Direito. Ressalvados os erros, não existe limite para o exercício da liberdade de expressão, inclusive na internet. No exercício dessa garantia constitucional, a pessoa pode falar o que bem entender, mas não pode esquecer que sua manifestação produz consequências, como as penalidades legais.

Se a liberdade de expressão é um escudo protetor para as manifestações legítimas e legais das pessoas, fora da legalidade, não há proteção. Entre as manifestações públicas, por exemplo, inclui-se o exercício do direito de crítica. Mesmo que essa seja ácida, estará sob a proteção da liberdade de expressão. Todavia, a crítica não se confunde com a ofensa e com a ameaça. Essas não estão acobertadas pela liberdade de expressão, pois são manifestações que violam a lei. Se não fosse assim, tanto os danos morais decorrentes de ofensas verbais quanto os crimes de calúnia, difamação e injúria, que estão previstos no Código Penal Brasileiro, não teriam mais razão de existir no ordenamento jurídico pátrio.

(César Ramos. "Liberdade de expressão e direito de crítica". http://institutocesarramos.com.br, 13.08.2021. Adaptado.)

Texto 4

A cantora Ana Vilela apareceu em suas redes sociais em agosto de 2021 para desabafar sobre os ataques que recebe na internet desde que lançou a música *Trem Bala*, há cinco anos. "Oi, família. Por favor, não me mandem *posts* falando a respeito de *Trem Bala*. Eu tenho depressão e não gostaria de ouvir comentários de mais alguém além da minha própria cabeça dizendo que meu trabalho é um lixo", escreveu em seu perfil no Twitter.

Na sequência, a cantora disse que não sabe lidar com as mensagens e explicou o porquê de estar voltando ao assunto. "Eu estou fazendo mais um *post* a respeito disso e, com certeza, pararia de fazer se vocês simplesmente parassem de reduzir o meu trabalho a três minutos e meio gravados cinco anos atrás", desabafou. Ana contou que os *posts* são de bom tom, o que pesa são os comentários, que, na maioria das vezes, são duras críticas.

("'Parem de reduzir meu trabalho'", pede Ana Vilela, dona do hit 'Trem Bala', após ataques na internet". https://anamaria.uol.com.br, 28.08.2021. 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:

A liberdade de expressão na internet: entre o direito de criticar e os impactos negativos nas pessoas

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1												13	14	15	16	17	18
1 **H** hidrogênio 1,01	2																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	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	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** crômio 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 lantanoides	72 **Hf** háfnio 178	73 **Ta** tântalo 181	74 **W** tungstênio 184	75 **Re** rênio 186	76 **Os** ósmio 190	77 **Ir** irídio 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 actinoides	104 **Rf** rutherfórdio	105 **Db** dúbnio	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** tenessino	118 **Og** oganessônio

número atômico
Símbolo
nome
massa atômica

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** európio 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** neptúnio	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

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.

Confidencial até o momento da aplicação.

FEAE2103

03002010

RASCUNHO

FEAE2103

03002012

FUNDAÇÃO vunesp

Confidencial até o momento da aplicação.