



FCMH2102



03001001



# humanitas

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

## PROCESSO SELETIVO MEDICINA

1º SEMESTRE DE 2022

### 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 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



FCMH2102



03001002



FCMH2102



03001003

**QUESTÃO 01**

Os metais alcalinos reagem com o gás oxigênio formando óxidos iônicos de alta temperatura de fusão. Estes óxidos reagem com a água resultando em uma solução aquosa que fica rosa com adição de solução de fenolftaleína.

- a) Represente a distribuição eletrônica em níveis de energia do elemento K. Coloque em ordem crescente da primeira energia de ionização os elementos K, Li, Na e O.
- b) Equacione a reação entre o óxido de potássio e a água. Equacione a reação entre o óxido de lítio ( $\text{Li}_2\text{O}$ ) e uma solução aquosa de ácido fosfórico ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ).

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FCMH2102



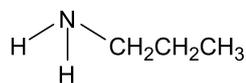
03001004

**QUESTÃO 02**

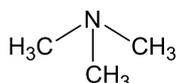
As aminas são substâncias orgânicas nitrogenadas que estão relacionadas aos processos de decomposição e putrefação de seres vivos. As aminas de peso molecular baixo são bastante voláteis e apresentam, em geral, odor desagradável. Essas aminas são também muito solúveis em água, resultando em uma solução alcalina.

Nas condições reacionais adequadas, as aminas reagem com ácidos carboxílicos, formando a amida correspondente e água em um processo análogo à esterificação que ocorre entre ácidos carboxílicos e álcoois.

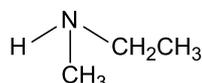
A seguir apresentam-se alguns exemplos de aminas.



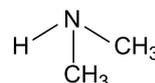
n-propilamina



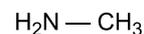
trimetilamina



etilmetilamina



dimetilamina



metilamina

- a) Dê o nome da amina que possui a maior temperatura de ebulição entre as cinco exemplificadas no texto. Justifique a sua indicação com base no modelo de interações intermoleculares.
- b) Equacione a reação que ocorre entre a metilamina ( $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ) e a água que justifica o caráter alcalino dessa solução aquosa. Represente a fórmula estrutural do composto nitrogenado formado na reação entre o ácido acético e a n-propilamina citada no texto.

**RASCUNHO****RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



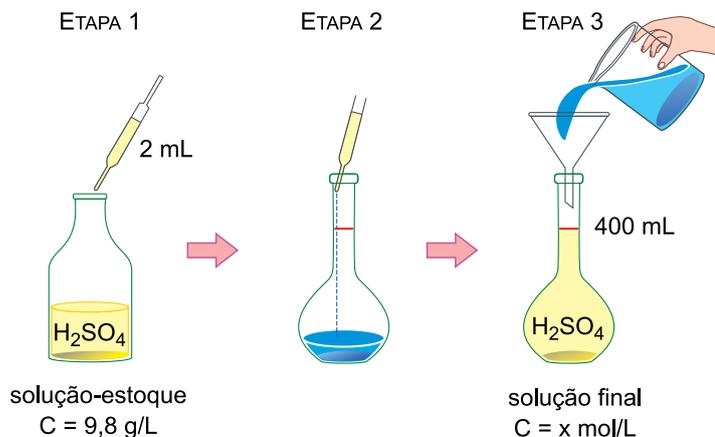
FCMH2102



03001005

**QUESTÃO 03**

O ácido sulfúrico,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , é o ácido de maior aplicação na indústria química e sua produção mundial anual é de centenas de milhões de toneladas. Além disso, soluções diluídas desse ácido têm muitas aplicações em laboratórios de análise e de pesquisa. A diluição de uma solução de ácido sulfúrico está apresentada a seguir.



Etapa 1 – Com uma pipeta volumétrica, recolhe-se uma alíquota de 2,0 mL da solução-estoque.

Etapa 2 – Essa alíquota é transferida para o balão volumétrico contendo um pouco de água destilada.

Etapa 3 – Completa-se o volume do balão com água destilada e agita-se para homogeneização, obtendo-se uma solução diluída.

- Equacione a reação da solução de ácido sulfúrico com hidróxido de sódio (NaOH) sólido. Determine a massa de hidróxido de sódio necessária para neutralizar completamente 2,0 L da solução-estoque de ácido sulfúrico 9,8 g/L.
- Determine a concentração, em mol/L, da solução diluída segundo o procedimento experimental representado. Considerando que nessas condições o ácido sulfúrico encontra-se 100% ionizado, qual seria o pH da solução final?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



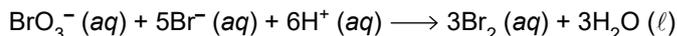
FCMH2102



03001006

**QUESTÃO 04**

A reação entre o bromato de potássio ( $\text{KBrO}_3$ ) e o brometo de potássio ( $\text{KBr}$ ) em meio ácido é comumente utilizada para o estudo da cinética de reações para fins didáticos. A equação iônica da reação é representada a seguir.



Em determinado experimento, uma estudante acompanhou a cinética dessa reação alterando a concentração inicial dos reagentes. Ao final da atividade, essa estudante registrou em seu caderno a seguinte tabela.

Experimento	$[\text{BrO}_3^-]_{\text{inicial}}$ (mol/L)	$[\text{Br}^-]_{\text{inicial}}$ (mol/L)	$[\text{H}^+]_{\text{inicial}}$ (mol/L)	$V_{\text{inicial}}$ (mol/L·s)
1	0,10	0,10	0,10	$1,0 \times 10^{-3}$
2	0,20	0,10	0,10	$2,0 \times 10^{-3}$
3	0,10	0,30	0,10	$3,0 \times 10^{-3}$
4	0,20	0,10	0,20	$8,0 \times 10^{-3}$
5	0,20	0,20	0,20	<b>v</b>

- a) Qual o agente redutor dessa reação? Qual o número de oxidação (Nox) do elemento químico bromo no bromato de potássio?
- b) Escreva a expressão para a lei de velocidade da reação a partir dos dados cinéticos apresentados na tabela. Determine o valor de **v**, correspondente à velocidade inicial da reação nas condições do experimento 5.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FCMH2102



03001007

**QUESTÃO 05**

A hipótese endossimbiótica defende que as mitocôndrias e os cloroplastos têm semelhanças com seres procarióticos. Acredita-se que esses procariontes devem ter se associado às células eucarióticas ancestrais e passaram a viver em simbiose.

- a) Considerando apenas a origem dos cloroplastos, cite uma vantagem obtida pela célula procariótica e uma vantagem obtida pela célula eucariótica ancestral, oriundas dessa relação estabelecida na hipótese endossimbiótica.
- b) Cite duas evidências estruturais presentes na mitocôndria que corroboram a hipótese endossimbiótica.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FCMH2102



03001008

**QUESTÃO 06**

No Brasil, um levantamento efetuado pela ONG Proteção Animal Mundial registrou a chamada “pesca fantasma” em doze estados da costa brasileira. Por seus cálculos, o acúmulo diário de 580 quilos de detritos, como plásticos, objetos e redes abandonados por pescadores, pode afetar quase 70 000 animais por dia. Em 2017, mais de trinta baleias da mesma espécie foram encontradas sem vida no litoral da Bahia, algumas enroladas em redes.

(Fernanda Thedim. “Pescaria invisível”. *Veja*, 03.04.2019. Adaptado.)

- a) As baleias possuem uma espessa camada de gordura na tela subcutânea. Cite duas vantagens dessa camada de gordura para as baleias.
- b) Desconsiderando mutilações na pele, falta de alimento ou intoxicações, qual pode ser a causa da morte de baleias quando ficam presas por muito tempo embaixo da água? Por que as baleias apresentam acidose respiratória quando ficam muito tempo submersas?

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FCMH2102

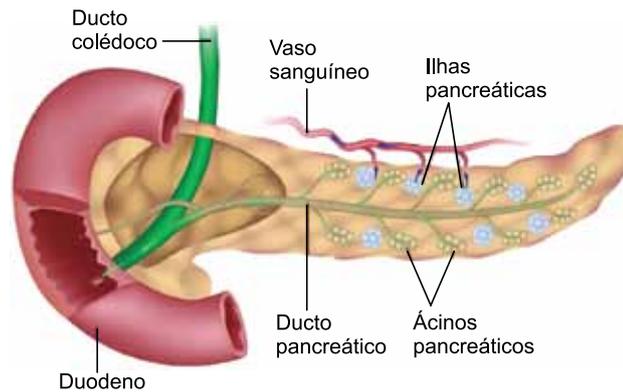


03001009



### QUESTÃO 07

Analise a figura que ilustra uma porção do sistema digestório com destaque ao pâncreas.



(www.diabetesselfmanagement.com. Adaptado.)

- a) Qual das estruturas, indicadas na figura, está relacionada à função hormonal do pâncreas? Qual hormônio pancreático é hipoglicemiante?
- b) O fígado produz um composto que é armazenado na vesícula e depois liberado no ducto colédoco. Que composto é esse? Qual a principal função desse composto na digestão dos alimentos?

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



FCMH2102



03001010

**QUESTÃO 08**

O casal Lorena e Pedro tem três filhos, Mariana e os gêmeos Luiz e Erick. Mariana tem sangue do tipo O, Luiz tem sangue do tipo A e Erick tem sangue do tipo AB. O pai e a mãe de Pedro têm sangue, respectivamente, do tipo A e do tipo O.

- a) Cite a nomenclatura biológica para o tipo de gêmeos que define os irmãos Luiz e Erick e explicita o raciocínio utilizado para se chegar a essa resposta.
- b) Com relação ao tipo sanguíneo, qual o genótipo de Lorena? Caso ela estivesse gestando um bebê, qual a probabilidade de este bebê ter dois cromossomos X e ter sangue do tipo AB?

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



FCMH2102



03001011

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

18																			
1	2																		
1	2																		
3	4																		
11	12																		
19	20																		
37	38																		
55	56																		
87	88																		
89	90																		
119	120																		
133	134																		
173	174																		
183	184																		
223	224																		
283	284																		
333	334																		
393	394																		
453	454																		
513	514																		
57-71	57-71																		
89-103	89-103																		
104	105																		
114	115																		
124	125																		
134	135																		
144	145																		
154	155																		
164	165																		
174	175																		
184	185																		
194	195																		
204	205																		
214	215																		
224	225																		
234	235																		
244	245																		
254	255																		
264	265																		
274	275																		
284	285																		
294	295																		
304	305																		
314	315																		
324	325																		
334	335																		
344	345																		
354	355																		
364	365																		
374	375																		
384	385																		
394	395																		
404	405																		
414	415																		
424	425																		
434	435																		
444	445																		
454	455																		
464	465																		
474	475																		
484	485																		
494	495																		
504	505																		
514	515																		
524	525																		
534	535																		
544	545																		
554	555																		
564	565																		
574	575																		
584	585																		
594	595																		
604	605																		
614	615																		
624	625																		
634	635																		
644	645																		
654	655																		
664	665																		
674	675																		
684	685																		
694	695																		
704	705																		
714	715																		
724	725																		
734	735																		
744	745																		
754	755																		
764	765																		
774	775																		
784	785																		
794	795																		
804	805																		
814	815																		
824	825																		
834	835																		
844	845																		
854	855																		
864	865																		
874	875																		
884	885																		
894	895																		
904	905																		
914	915																		
924	925																		
934	935																		
944	945																		
954	955																		
964	965																		
974	975																		
984	985																		
994	995																		
1004	1005																		
1014	1015																		
1024	1025																		
1034	1035																		
1044	1045																		
1054	1055																		
1064	1065																		
1074	1075																		
1084	1085																		
1094	1095																		
1104	1105																		
1114	1115																		
1124	1125																		
1134	1135																		
1144	1145																		
1154	1155																		
1164	1165																		
1174	1175																		
1184	1185																		
1194	1195																		
1204	1205																		
1214	1215																		
1224	1225																		
1234	1235																		
1244	1245																		
1254	1255																		
1264	1265																		
1274	1275																		
1284	1285																		
1294	1295																		
1304	1305																		
1314	1315																		
1324	1325																		
1334	1335																		
1344	1345																		
1354	1355																		
1364	1365																		
1374	1375																		
1384	1385																		
1394	1395																		
1404	1405																		
1414	1415																		
1424	1425																		
1434	1435																		
1444	1445																		
1454	1455																		
1464	1465																		
1474	1475																		
1484	1485																		
1494	1495																		
1504	1505																		
1514	1515																		
1524	1525																		
1534	1535																		
1544	1545																		
1554	1555																		
1564	1565																		
1574	1575																		
1584	1585																		
1594	1595																		
1604	1605																		
1614	1615																		
1624	1625																		
1634	1635																		
1644	1645																		
1654	1655																		
1664	1665																		
1674	1675																		
1684	1685																		
1694	1695																		
1704	1705																		
1714	1715																		
1724	1725																		
1734	1735																		
1744	1745																		
1754	1755																		
1764	1765																		
1774	1775																		
1784	1785																		
1794	1795																		
1804	1805																		
1814	1815																		
1824	1825																		
1834	1835																		
1844	1845																		
1854	1855																		
1864	1865																		
1874	1875																		
1884	1885																		
1894	1895																		
1904	1905																		
1914	1915																		
1924	1925																		
1934	1935																		
1944	1945																		
1954	1955																		
1964	1965																		
1974	1975																		
1984	1985																		
1994	1995																		
2004	2005																		

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

número atômico <b>Símbolo</b> nome massa atômica
---

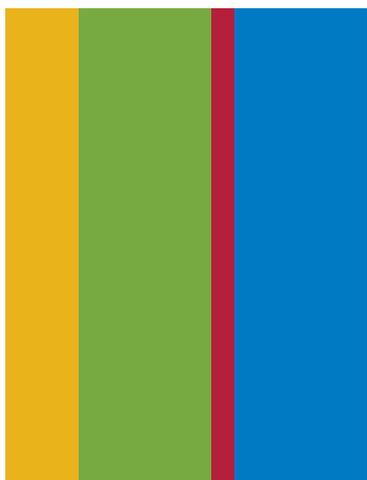
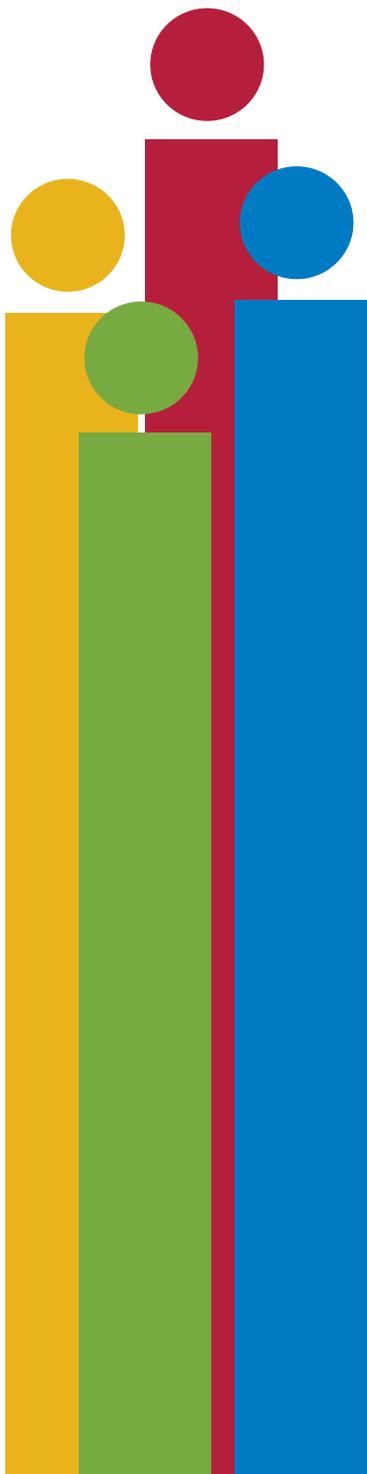
**Notas:** Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Não foram atribuídos valores às massas atômicas de elementos artificiais ou que tenham abundância pouco significativa na natureza. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2016.



FCMH2102



03001012





## PROCESSO SELETIVO MEDICINA

1º SEMESTRE DE 2022

### 002. PROVA II

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 40 questões objetivas 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.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- 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



## QUESTÃO 01

Analise o cartum.



(@dukechargista. www.instagram.com)

Considerando a relação entre texto e imagem, depreende-se que o falante

- (A) ironiza a falta de preparo psicológico do adversário na prática do atletismo.
- (B) defende um sistema de seleção baseado na competição em igualdade de condições.
- (C) incentiva o adversário a não esmorecer diante das dificuldades inerentes à prática esportiva.
- (D) considera o maior grau de dificuldade a que o adversário está submetido como algo natural.
- (E) privilegia a ideia de que participar da competição é mais importante do que vencer.

Leia o texto para responder às questões de **02 a 04**.

É tênue a linha que separa um atleta profissional mediano de um atleta olímpico. Ouço de muitos especialistas que a diferença está nos detalhes. Na lista dos detalhes constam habilidades derivadas de características genéticas sobre as quais pouco se pode fazer. Entretanto, como dizia Thomas Edison, talento é 1% de inspiração e 99% de transpiração.

Atletas olímpicos são incansáveis na busca dos detalhes que levam à perfeição, lembrando que a marca humana é a incompletude e a imperfeição. Nem mesmo os deuses que inspiram a celebração olímpica eram perfeitos.

Na lista dos 99% de transpiração está a preparação física prescrita na medida do corpo que a executa. Há ainda a preparação psicológica. Lidar de forma sistemática com tudo aquilo que é representação mental de si ou do meio em que se vive não é tarefa fácil. Ainda mais em se tratando da tensão de um evento como a competição esportiva.

É curioso observar como cada pessoa lida com as pressões que decorrem da preparação para “o grande dia”. Ansiedade, apatia, medo e terror são algumas das reações possíveis. O único estado emocional a não pertencer a essa lista é a indiferença.

Joaquim Cruz, campeão olímpico em 1984, nomeou a ansiedade e o estresse que ele sentia de dragões. Ele se sentia consumido por aquela energia que insistia em minar suas forças durante a fase anterior à competição. Mas quem o via na pista correndo não tinha a menor ideia do que se passava com ele.

Para quem tudo vê do conforto de sua poltrona, parece fácil, quase natural. Não é! Todo resultado é fruto de muito esforço.

(Katia Rubio. www.folha.uol.com.br, 16.07.2021. Adaptado.)

## QUESTÃO 02

Depreende-se do texto que

- (A) a obsessão desenfreada por superar limites físicos leva muitos atletas profissionais a fracassarem no dia da competição.
- (B) o atleta mediano, ainda que seja profissional, ressenete-se do privilégio genético do atleta olímpico sobre ele.
- (C) o espectador da competição esportiva despreza o atleta que demonstra sentir medo e ansiedade.
- (D) o espírito de superação de um atleta olímpico é comparável àquele demonstrado pelos deuses da Antiguidade.
- (E) a mobilização de força física e mental é determinante para o preparo do atleta olímpico.

## QUESTÃO 03

“Ainda mais em se tratando da tensão de um evento como a competição esportiva.” (3º parágrafo)

Mantendo as relações de sentido, o trecho sublinhado pode ser substituído por

- (A) quando se trata.
- (B) se se tratasse.
- (C) como se tratou.
- (D) porque se tratava.
- (E) à medida que se tratara.

## QUESTÃO 04

No quinto parágrafo, ao chamar o estresse e a tensão que sentia de “dragões”, Joaquim Cruz recorreu

- (A) ao eufemismo.
- (B) à analogia.
- (C) à metalinguagem.
- (D) à ironia.
- (E) ao pleonasmo.

Leia o poema de Francisco Alvim para responder às questões de **05 a 07**.

Também, aliás, apenas  
Sai  
Passeia  
Faz o que quer  
Depois volta  
Eu lá sentada  
Nunca mais  
Se eu fosse homem  
também queria morar junto  
alguém que cuidasse de mim  
Aliás eu também quero  
alguém que cuide de mim  
não apenas de si  
Se encontrar um assim  
também caso

(Francisco Alvim. *Elefante*, 2000.)

### QUESTÃO 05

Depreende-se do poema que a situação descrita nos cinco primeiros versos causa ao eu lírico sensação de

- (A) perplexidade.
- (B) descontentamento.
- (C) temor.
- (D) nostalgia.
- (E) entusiasmo.

### QUESTÃO 06

No poema, mantendo as relações de sentido, o termo “Aliás” (10º verso) pode ser substituído por

- (A) Mesmo assim.
- (B) Nem por isso.
- (C) A propósito.
- (D) Tão somente.
- (E) Desde que.

### QUESTÃO 07

“Se encontrar um assim” (13º verso)

O termo sublinhado explicita, no poema, alguém que

- (A) tenha como objetivo compartilhar a mesma casa.
- (B) concorde em dividir o trabalho doméstico.
- (C) seja capaz de defender os seus próprios interesses.
- (D) esteja disposto a se casar com o eu lírico.
- (E) se preocupe com o bem-estar do eu lírico.

Leia o trecho do romance *Budapeste*, de Chico Buarque, para responder às questões de **08 a 10**.

Fui dar em Budapeste graças a um pouso imprevisto, quando voava de Istambul a Frankfurt, com conexão para o Rio. A companhia ofereceu pernoite num hotel do aeroporto, e só de manhã informaram que o problema técnico fora na verdade uma denúncia anônima de bomba a bordo.

Às seis da manhã, quando o telefone deu o despertar, eu estava sentado na ponta da cama. Logo recitaria em uníssono com o locutor a notícia do avião, uns bons vinte segundos de húngaro. Feito o quê, vesti com desgosto a roupa da véspera, porque só tinham liberado as bagagens de mão, e desci para o lobby, que estava uma babelônia. Quanto mais se desentendiam os vários idiomas, mais se exaltavam os protestos contra o terrorismo, contra a companhia aérea, contra os extras que o hotel cobrava. As vozes só serenaram quando foi aberto o restaurante, para o café da manhã gratuito.

(*Budapeste*, 2003. Adaptado.)

### QUESTÃO 08

Demonstra-se a presença de um narrador personagem, aquele que participa dos acontecimentos narrados, no seguinte trecho do romance:

- (A) “o problema técnico fora na verdade uma denúncia anônima de bomba a bordo” (1º parágrafo)
- (B) “Logo recitaria em uníssono com o locutor a notícia do avião” (2º parágrafo)
- (C) “As vozes só serenaram quando foi aberto o restaurante” (2º parágrafo)
- (D) “A companhia ofereceu pernoite num hotel do aeroporto” (1º parágrafo)
- (E) “Quanto mais se desentendiam os vários idiomas, mais se exaltavam os protestos” (2º parágrafo)

### QUESTÃO 09

O trecho sublinhado em “Fui dar em Budapeste graças a um pouso imprevisto” (1º parágrafo) indica, no contexto, ideia de

- (A) consequência.
- (B) temporalidade.
- (C) concessão.
- (D) causa.
- (E) finalidade.

### QUESTÃO 10

No trecho “desci para o lobby, que estava uma babelônia” (2º parágrafo), uma substituição adequada para o termo sublinhado é:

- (A) confusão.
- (B) calma.
- (C) maravilha.
- (D) melancolia.
- (E) alegria.

### QUESTÃO 11

Em decisões via voto, vários tipos de maioria podem ser utilizados. Dois tipos comuns são maioria de  $\frac{2}{3}$  e maioria de  $\frac{3}{5}$ .

Comparando-se essas duas frações, conclui-se que  $\frac{2}{3}$  é entre:

- (A) 6% e 8% maior do que  $\frac{3}{5}$
- (B) 14% e 16% maior do que  $\frac{3}{5}$
- (C) 8% e 10% maior do que  $\frac{3}{5}$
- (D) 12% e 14% maior do que  $\frac{3}{5}$
- (E) 10% e 12% maior do que  $\frac{3}{5}$

### QUESTÃO 12

A soma dos 4 primeiros termos de uma progressão aritmética é igual a 10, e a soma dos 10 primeiros termos dessa progressão aritmética é igual a 20. O quinto termo dessa progressão aritmética é

- (A)  $\frac{25}{12}$
- (B)  $\frac{23}{12}$
- (C)  $\frac{19}{12}$
- (D)  $\frac{17}{12}$
- (E)  $\frac{13}{12}$

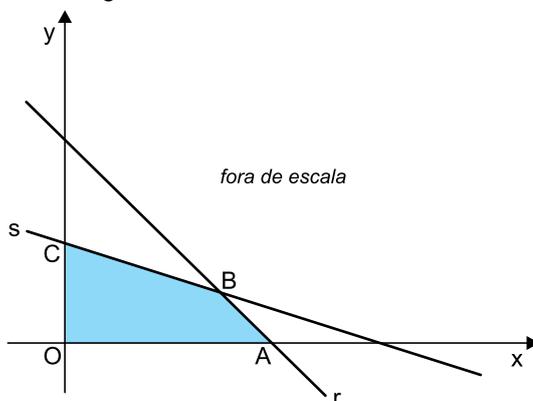
### QUESTÃO 13

Em uma escola, metade dos estudantes joga basquete e, desses alunos,  $\frac{2}{3}$  jogam, também, vôlei. Nessa escola, a probabilidade de um estudante jogar vôlei é de  $\frac{3}{4}$ . A probabilidade de um estudante que joga vôlei jogar, também, basquete é de:

- (A)  $\frac{3}{8}$
- (B)  $\frac{2}{3}$
- (C)  $\frac{4}{9}$
- (D)  $\frac{3}{5}$
- (E)  $\frac{1}{2}$

### QUESTÃO 14

No plano cartesiano, as retas  $r$ , de equação  $x + y - 3 = 0$ , e  $s$ , de equação  $x + 2y - 4 = 0$ , determinam, juntamente com os eixos coordenados, um quadrilátero de vértices  $O$ ,  $A$ ,  $B$  e  $C$ , em que  $O$  denota a origem do sistema de coordenadas,  $A$  é o ponto em que a reta  $r$  corta o eixo  $x$ ,  $B$  é o ponto de interseção entre as retas  $r$  e  $s$ , e  $C$  é o ponto em que a reta  $s$  corta o eixo  $y$ , conforme a figura.



A área do quadrilátero  $OABC$  é

- (A) 4
- (B)  $\frac{11}{2}$
- (C)  $\frac{9}{2}$
- (D) 5
- (E)  $\frac{7}{2}$

**QUESTÃO 15**

Considere as funções  $f(x) = -x^2 + 2x + 3$  e  $g(x) = x + 1$ . A quantidade de soluções inteiras da inequação  $f(x) \geq g(x)$  é

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 1.
- (D) 4.
- (E) 0.

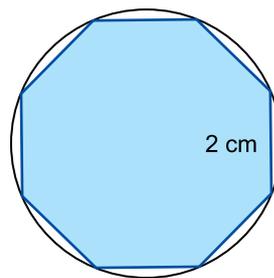
**QUESTÃO 16**

Denotando-se  $\log_{10} 2 = a$  e  $\log_{10} 3 = b$ , o valor de  $\log_{10} 1,08$  é:

- (A)  $2a + 3b - 2$
- (B)  $3a + 2b - 2$
- (C)  $2a + 3b - 3$
- (D)  $3a + 2b - 3$
- (E)  $2a + 2b - 1$

**QUESTÃO 17**

Um octógono regular de lado medindo 2 cm está inscrito em um círculo, conforme a figura.



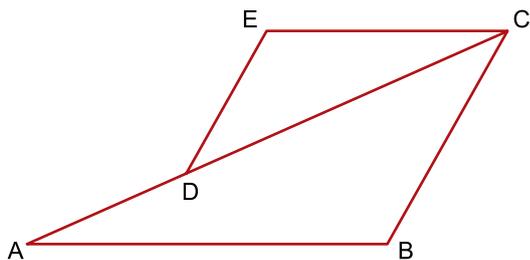
Arco (em rad)	$\frac{\pi}{8}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{8}$	$\frac{\pi}{2}$
Seno	$\frac{\sqrt{2 - \sqrt{2}}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2 + \sqrt{2}}}{2}$	1

De acordo com os dados da tabela, a área do círculo em que o octógono está inscrito é:

- (A)  $(4 - \sqrt{2}) \pi \text{ cm}^2$
- (B)  $(4 + 2\sqrt{2}) \pi \text{ cm}^2$
- (C)  $(3 + \sqrt{2}) \pi \text{ cm}^2$
- (D)  $(1 + 3\sqrt{2}) \pi \text{ cm}^2$
- (E)  $(6 - 2\sqrt{2}) \pi \text{ cm}^2$

**QUESTÃO 18**

Na figura, o ponto D pertence ao segmento  $\overline{AC}$ , e o ponto E é tal que os segmentos  $\overline{AB}$  e  $\overline{EC}$  são paralelos e os segmentos  $\overline{BC}$  e  $\overline{DE}$  são paralelos.

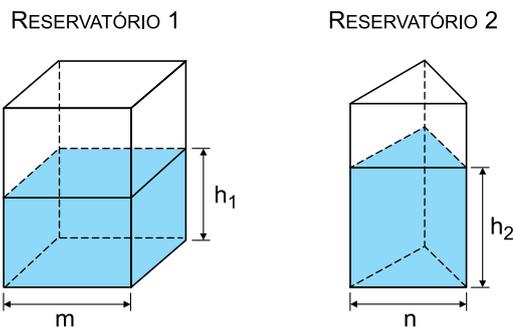


Sabendo que  $DC = 2AD$ , a razão entre a área do triângulo CDE e a área do triângulo ABC, nesta ordem, é:

- (A)  $\frac{3}{5}$
- (B)  $\frac{4}{9}$
- (C)  $\frac{2}{3}$
- (D)  $\frac{1}{2}$
- (E)  $\frac{3}{4}$

**QUESTÃO 19**

O reservatório 1 tem formato de paralelepípedo reto, cuja base é um quadrado de lado medindo  $m$  metros. O reservatório 2 tem formato de prisma reto, cuja base é um triângulo equilátero de lado medindo  $n$  metros. Ambos os reservatórios estão parcialmente preenchidos e contêm o mesmo volume de água, conforme a figura.



Sabendo que  $n = 2m$ , a relação  $\frac{h_1}{h_2}$ , entre a altura da coluna de água no reservatório 1 e a altura da coluna de água no reservatório 2 é:

- (A)  $2\sqrt{3}$
- (B)  $\sqrt{2}$
- (C)  $\sqrt{3}$
- (D)  $3\sqrt{2}$
- (E)  $\sqrt{6}$

**QUESTÃO 20**

As notas obtidas pelos alunos em uma determinada prova foram agrupadas em 3 grupos. No grupo A estavam 50% das notas, no grupo B, 20% e, no grupo C, as demais. Sabendo que a média das notas no grupo A foi 6,8, a média das notas no grupo B foi 9,0, e a média das notas no grupo C foi 8,0, a média de todas as notas obtidas pelos alunos foi

- (A) 7,5.
- (B) 7,4.
- (C) 7,7.
- (D) 7,3.
- (E) 7,6.

### QUESTÃO 21

Nas olimpíadas de Tóquio, a equipe de ginástica rítmica do Azerbaijão chamou a atenção para a grave crise humanitária vivida pelo seu país: as azeris deixaram de lado as tradicionais roupas coloridas e se apresentaram todas de preto pelo luto vivido em função dos conflitos envolvendo Armênia e Azerbaijão pelo controle do enclave de Nagorno-Karabakh.

(<https://ge.globo.com>, 07.08.2021. Adaptado.)

A região de Nagorno-Karabakh envolve interesses geopolíticos

- (A) da Rússia, que deseja manter sua área de influência no Cáucaso.
- (B) dos Estados Unidos, que desejam aumentar áreas de influência no Cáucaso.
- (C) do Irã, que almeja explorar gás natural no mar Cáspio.
- (D) da Turquia, que deseja controlar a navegação no mar Cáspio.
- (E) da Geórgia, que almeja a unificação com a região.

### QUESTÃO 22

Reprimarização da pauta exportadora é o fenômeno que ocorre quando há maior exportação de produtos primários em detrimento dos produtos industrializados, ou seja, um país deixa de exportar, relativamente, mais bens industriais do que primários, comumente representados por *commodities* agrícolas e minerais.

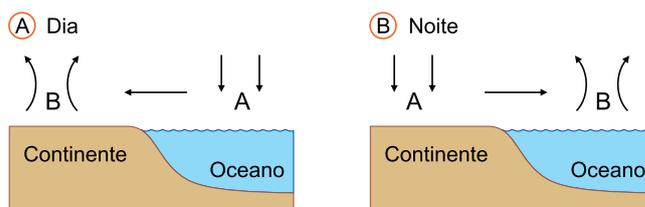
(Lizandra Pereira Lamoso. "Reprimarização no Território Brasileiro". *Espaço e Economia*, vol. 19, 2020. Adaptado.)

Uma consequência do fenômeno retratado no excerto é

- (A) a paridade cambial, representada pela valorização do Real frente ao Dólar, no mercado futuro de grãos.
- (B) a redução do Custo Brasil, potencializado pelo sistema modal com logística reversa, em relação ao escoamento da produção.
- (C) a expansão do agronegócio, estruturado pelos latifúndios com monoculturas, em relação à agricultura familiar.
- (D) a concentração de produção sustentável, balizada pela certificação de boas práticas de manejo, em relação à agricultura familiar.
- (E) a reconfiguração da mão de obra, marcada pela empregabilidade com qualificação técnica, na política do pleno emprego.

### QUESTÃO 23

Analise a imagem.



(Franciso Mendonça. *Climatologia: noções básicas e climas do Brasil*, 2007. Adaptado.)

A imagem retrata o mecanismo das brisas litorâneas. A característica do meio físico que é condicionante a esse fenômeno é

- (A) a mudança de umidade do ar.
- (B) o aquecimento diferencial da superfície.
- (C) a barreira orográfica no litoral.
- (D) a chegada de correntes marítimas.
- (E) a variação de latitude.

### QUESTÃO 24

Analise a charge.



(<https://cienciaeclima.com.br>, 08.11.2017.)

Uma medida que pode ser implementada para evitar o problema retratado na charge é

- (A) a ampliação da impermeabilidade do solo.
- (B) o aumento de seres vivos no solo.
- (C) a diminuição da cobertura vegetal.
- (D) a redução dos gases de efeito estufa.
- (E) o aumento de ozônio na atmosfera.

**QUESTÃO 25**

Um navio fragata em exercício militar fará um deslocamento. O comandante desse navio recebeu a seguinte instrução: o navio deve chegar ao ponto 1 e deve se deslocar em direção ao ponto 2. Esses pontos apresentam as seguintes coordenadas geográficas:

	Ponto 1	Ponto 2
Latitude	13°59'09.6"S	34°51'42.9"S
Longitude	37°03'19.8"W	17°22'32.4"E

Após chegar ao ponto 1, esse navio deslocou-se para o ponto 2 tendo seguido a direção

- (A) sudeste.
- (B) nordeste.
- (C) noroeste.
- (D) sudoeste.
- (E) leste.

**QUESTÃO 26**

A cultura visual católica [...] mudou, frequentemente acentuando os aspectos que os protestantes haviam criticado. O Concílio de Trento (1545-1563), que tanto fez para redefinir os primórdios do catolicismo moderno, solenemente reafirmou a importância de imagens sagradas da mesma forma que o fez com as peregrinações e o culto a relíquias sagradas.

(Peter Burke. *Testemunha ocular: o uso da imagem como evidência histórica*, 2017.)

O programa contrarreformista do Concílio de Trento implicou, entre outras atitudes da Igreja,

- (A) a exigência do contato direto da massa de fiéis alfabetizados com a Bíblia traduzida para os idiomas nacionais.
- (B) a proibição de utilização de elementos da vida cotidiana dos fiéis nas representações plásticas dos santos católicos.
- (C) a adoção da estética barroca nas colônias do continente americano como meio de propagação do cristianismo romano.
- (D) a exposição do corpo sofrido de Cristo para garantir a certeza da purificação definitiva da humanidade pelo sangue do Senhor.
- (E) a substituição dos sermões nas missas dominicais pelos testemunhos públicos das graças alcançadas pelos fiéis.

**QUESTÃO 27**

A contrário do que ocorrera no Nordeste, onde se partiu de um vazio econômico para a formação de uma economia pecuária dependente da açucareira, no sul do país a pecuária preexistiu à mineração. Com efeito, o advento da mineração ocorreu quando a economia de subsistência de Piratininga havia já atravessado século e meio de pobreza. Além disso, no Rio Grande e mesmo em Mato Grosso já existia uma economia pecuária rudimentar de onde saía alguma exportação de couros. Essas distintas regiões viviam independentemente e tenderiam provavelmente a desenvolver-se, num regime de subsistência, sem vínculos de solidariedade econômica que as articulassem.

(Celso Furtado. *Formação econômica do Brasil*, 1989.)

A mineração de metais preciosos, particularmente importante no século XVIII, constituiu-se como

- (A) o polo ativo de uma economia autônoma em relação à Metrópole.
- (B) o fator de desarticulação da economia açucareira.
- (C) o motivo do desenvolvimento da economia manufatureira na colônia.
- (D) o início do movimento de abolição de exploração econômica da escravidão.
- (E) o centro dinâmico das atividades econômicas coloniais.

**QUESTÃO 28**

A Revolução Farroupilha [1835–1845] forçou o Brasil a realizar uma política externa na região platina, bem diferente da tradicional. Durante anos, o Brasil seria forçado a não ter uma política agressiva no Prata e a buscar acordos com Buenos Aires, para ocupar-se de uma revolução no interior de suas fronteiras. O fim da farroupilha reacendeu as pretensões brasileiras de manter forte influência no Uruguai e os temores de que um mesmo poder – a Argentina – controlasse as duas margens do rio da Prata.

(Boris Fausto. *História do Brasil*, 2012.)

O governo brasileiro modificou a sua política para com os países vizinhos à província do Rio Grande do Sul durante a Guerra dos Farrapos. Essa mudança deveu-se

- (A) à suspensão durante o conflito da compra do charque das fazendas platinas pelos comerciantes do Rio de Janeiro.
- (B) à proximidade histórica dos revoltosos para com as condições socioeconômicas dos países vizinhos.
- (C) à possibilidade de união das repúblicas platinas ao Paraguai na luta contra o regime imperial brasileiro.
- (D) à derrota das forças imperiais frente aos deslocamentos dos rebeldes nos extensos pampas gaúchos.
- (E) à participação de grandes estancieiros uruguaios ao lado da cavalaria dos proprietários rio-grandenses.



## QUESTÃO 29

As conversações para a assinatura da independência da Argélia do domínio francês começaram em 20 de maio de 1961. Surgiram vários pontos de discórdia. As fronteiras da Argélia incluíam o Saara? O Saara adquirira grande importância econômica desde a descoberta de petróleo, em 1956, e, além disso, era onde os franceses testavam suas armas atômicas.

(Julian Jackson. *Charles de Gaulle: uma biografia*, 2020. Adaptado.)

A independência da Argélia revela, apesar de suas muitas particularidades, os interesses em jogo no processo de libertação das colônias europeias da África, como

- (A) a vinculação econômica dos países industrializados com as riquezas coloniais e a presença militar das potências nos territórios coloniais.
- (B) a expansão da revolução socialista nas áreas coloniais e a possibilidade de países recém-libertos munirem-se de armas nucleares.
- (C) a participação massiva das populações europeias das colônias nos movimentos de libertação e a suspensão da liberdade religiosa nas antigas colônias.
- (D) a aliança das ex-colônias com as novas potências nucleares da Guerra Fria e a rápida desindustrialização das metrópoles europeias.
- (E) a emergência de um Estado unificado no continente africano e o fortalecimento militar dos antigos territórios coloniais.



## QUESTÃO 30

Analise a fotografia, de 2016, de jovens da comunidade de Turano, no Rio de Janeiro, tirada pelo artista Anderson Valentim.



(www.favelagrafia.com.br)

A foto de Anderson Valentim, do Projeto Favelagrafia,

- (A) prega a harmonia social por meio da representação artística de assuntos religiosos.
- (B) refere-se às desigualdades econômico-sociais como causas das violências contemporâneas.
- (C) manifesta a impossibilidade de atuação das artes em benefício da pacificação social.
- (D) expressa movimentos artísticos populares de denúncia da violência social.
- (E) responsabiliza os Estados ditatoriais pela legalização generalizada do uso de armas.



The distance from home that kids are allowed to wander around and play has shrunk significantly over the last 50 years. That's largely due to parents' concerns over safety, especially in cities. More recently, the covid-19 pandemic has further influenced children's independent activity. Researchers findings have suggested that children who are allowed to roam by themselves farther away from their homes are likely to become better, more confident navigators as adults than children who are more restricted.

When a person visualizes their neighborhood, takes a shortcut to work or explores an unfamiliar city, they use spatial navigation. This is also called wayfinding. Wayfinding is an essential part of intelligence as well as a survival skill for any person or animal who has to travel to find food, water, shelter or mates.

But how individuals navigate their environment can vary. For example, some people pay close attention to landmarks such as stop signs or buildings. This is called route information. Others prefer to use cardinal directions or global reference points like the Sun as a guide. These are examples of orientation information.

Most people combine both navigational styles. However, individuals who rely primarily on a route strategy are slower and less efficient navigators. That could be because route cues are less stable than cardinal directions. For example, the highway billboard a person normally uses to know which exit to take can be replaced, but which way north is remains the same no matter where someone is located.

(Vanessa Vieites. [www.theconversation.com](http://www.theconversation.com), 29.07.2021. Adaptado.)

### QUESTÃO 31

The text is mainly about

- (A) people's ability to know one's location through environmental clues.
- (B) directions available to people as they travel around unknown surroundings.
- (C) space disorientation experiences leading to anxiety or insecurity.
- (D) children's and adults' sense of direction and correlated safety precautions.
- (E) the difficulties navigation skills represent to children.

### QUESTÃO 32

De acordo com o primeiro parágrafo, a distância que crianças são autorizadas a manter de casa, para brincar ou passear,

- (A) tem decrescido nas últimas décadas.
- (B) depende da segurança da criança em explorar lugares desconhecidos.
- (C) influencia diretamente em sua autonomia na vida adulta.
- (D) varia de acordo com o tamanho das cidades.
- (E) é tema controverso entre pais, e acentuado devido à covid-19.

### QUESTÃO 33

No trecho do segundo parágrafo "an essential part of intelligence as well as a survival skill", a expressão sublinhada expressa

- (A) comparação.
- (B) ênfase.
- (C) adição.
- (D) preferência.
- (E) alternativa.

### QUESTÃO 34

According to the fourth paragraph, route clues

- (A) is only efficient if used together with other navigation strategies.
- (B) are not fixed and can be substituted.
- (C) will vary from one cultural environment to another.
- (D) are learned in a slower way than cardinal directions.
- (E) are specially useful in high-speed roadways.

**QUESTÃO 35**

Read the cartoon.



(www.linkedin.com)

The dialogue in the cartoon suggests that the woman who is driving

- (A) has never heard about cardinal directions before.
- (B) does not trust her friend's sense of orientation.
- (C) would have preferred to receive route information from her friend.
- (D) dismisses her friend's suspicion that she cannot drive well.
- (E) seems to be poor at orientation information skills.

**QUESTÃO 36**

Um teste ergométrico foi realizado em quatro estágios. No primeiro, o paciente caminhou lentamente na esteira durante 3 minutos e percorreu 130 m. Em seguida, caminhou um pouco mais rápido durante 2 minutos e percorreu 160 m. No terceiro estágio, correu devagar por 2 minutos, percorrendo a distância de 210 m e, encerrando o teste, correu mais rápido durante 3 minutos e percorreu 400 m. Considerando que não houve pausas entre os estágios, a velocidade média desenvolvida pelo paciente na totalidade do teste foi de

- (A) 1,8 m/s.
- (B) 0,8 m/s.
- (C) 0,6 m/s.
- (D) 1,5 m/s.
- (E) 1,2 m/s.

**QUESTÃO 37**

O ponto de freada mais crítico entre todas as pistas do calendário de corridas da categoria Stock Car é no fim da reta dos boxes do autódromo de Interlagos, em São Paulo, quando os carros diminuem de 234 km/h para 72 km/h, antes de contornarem a curva "S do Senna". É uma diminuição de 162 km/h em apenas 5 segundos.

(<https://mobilidade.estadao.com.br>. Adaptado.)

Considerando que, durante todo o tempo dessa frenagem, um automóvel de massa 1400 kg percorreu uma trajetória plana, retilínea e horizontal, a intensidade média da resultante das forças que atuaram sobre o automóvel foi

- (A)  $1,26 \times 10^4$  N.
- (B)  $4,54 \times 10^4$  N.
- (C)  $3,15 \times 10^5$  N.
- (D)  $1,13 \times 10^6$  N.
- (E)  $1,42 \times 10^6$  N.

**QUESTÃO 38**

Afim de reduzir a temperatura de uma bolsa térmica para tratamentos médicos de 20 °C para 5 °C, pode-se, de acordo com o fabricante, colocá-la em água misturada com gelo durante 20 minutos. Sabendo que, nesse processo, a bolsa perde calor a uma taxa média de 45 cal/min, a capacidade térmica dessa bolsa é

- (A) 80 cal/°C.
- (B) 60 cal/°C.
- (C) 20 cal/°C.
- (D) 40 cal/°C.
- (E) 120 cal/°C.



### QUESTÃO 39

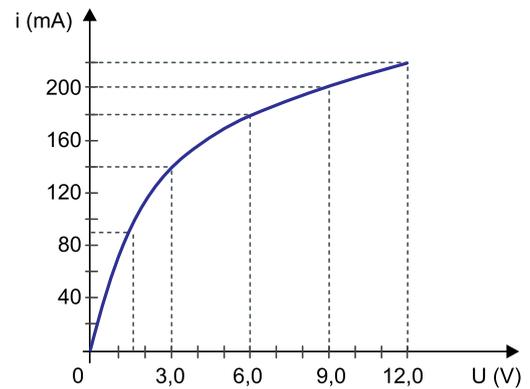
O sistema auditivo humano é capaz de distinguir certas características do som, habitualmente designadas por qualidades fisiológicas, que são a intensidade, a altura ou tonalidade e o timbre. Essas características estão associadas, respectivamente, às seguintes propriedades físicas da onda sonora:

- (A) composição harmônica, frequência e potência transmitida.
- (B) frequência, composição harmônica e potência transmitida.
- (C) frequência, potência transmitida e composição harmônica.
- (D) potência transmitida, frequência e composição harmônica.
- (E) potência transmitida, composição harmônica e frequência.



### QUESTÃO 40

O gráfico representa a relação entre a intensidade da corrente elétrica que percorre uma lâmpada e a diferença de potencial aplicada entre seus terminais.



Quando ligada a uma diferença de potencial de 9,0 V, essa lâmpada dissipa a potência de

- (A) 1,2 W.
- (B) 1,8 W.
- (C) 0,4 W.
- (D) 0,8 W.
- (E) 2,4 W.

## REDAÇÃO

### TEXTO 1

A goleira da seleção brasileira de futebol feminino, Bárbara Barbosa, sofreu um episódio de gordofobia por parte de um jornalista holandês por sua atuação no jogo entre Brasil e Holanda, nas Olimpíadas de Tóquio 2020. Johan Derksen chamou Bárbara de “porca de suéter”, após afirmar que a goleira estava “acima do peso”, durante o programa “De Oranjezomer”. O jornalista ainda criticou a modalidade feminina do esporte afirmando não ser “divertido”.

Não é a primeira vez que mulheres sofrem gordofobia no esporte. Durante partida do vôlei de praia feminino, usuários de redes sociais questionaram o peso da atleta Rebeca, afirmando que ela estaria “fora de forma”, o que poderia “prejudicar” a atuação brasileira nas Olimpíadas de 2020. A dupla Rebeca e Ana Patrícia venceu o jogo contra o Quênia por 2 sets a 0.

(“Gordofobia: goleira Bárbara é chamada de ‘porca de suéter’ por jornalista holandês”.  
<https://cultura.uol.com.br>, 27.07.2021. Adaptado.)

### TEXTO 2

Para existir no esporte, o corpo gordo precisa resistir. Não é apenas disposição e desejo de praticar uma modalidade ou talento e vontade de desenvolver a própria capacidade. O corpo gordo precisa enfrentar o preconceito e a patologização, os olhares tortos, a falta de estrutura, o inexistente acesso à saúde e a questões básicas.

Não tem roupa para os corpos gordos se exercitarem. Na hora de um jogo coletivo, atletas transformam os pequenos coletes em tops — isso quando não levam na bolsa a própria roupa. É o caso de Ellen Valias, jogadora de basquete, ativista gorda e fundadora da página “Atleta de Peso”. Ela sempre carrega uma regata na mochila porque sabe que o uniforme de qualquer clube em que for treinar não vai servir. Hoje, ela e Vanessa Joda, criadora do movimento “Yoga Para Todes”, fazem faculdade de educação física para entender como começa a exclusão do corpo gordo no esporte. O lugar em que começa é justamente o que mais deveria acolhê-lo, nas aulas de Educação Física da escola.

(Talyta Vespa. “Corpo de Atleta: esporte exclui corpos gordos. Eles resistem para estar ali”.  
[www.uol.com.br](http://www.uol.com.br), 25.06.2021. Adaptado.)

### TEXTO 3

Nos últimos anos, a discussão sobre a padronização de corpos tomou conta das redes sociais e dos noticiários. A preocupação de médicos e especialistas se torna maior quando os números indicam que cada vez mais pessoas buscam por procedimentos estéticos para se sentirem aceitas. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgias Plásticas (SBCP), o Brasil é o país que mais faz operações desse tipo no mundo, com cerca de 1,5 milhão de procedimentos estéticos por ano.

Já é sabido que, para chegar às Olimpíadas, são necessários anos de treino e preparo físico. Ainda assim, o sucesso ou o fracasso desses atletas acaba sendo sucumbido ao seu peso. Para a cientista social Lella Malta, essa cobrança incessante por um corpo perfeito, principalmente no que diz respeito às mulheres, é reflexo de uma estrutura patriarcal na sociedade. “Essa estrutura ensina para a gente que não basta ter poder, acesso, trabalho e dinheiro, a gente jamais será bonita o bastante, por isso a indústria da estética, por exemplo, só cresce”, explica.

Além disso, são elas o principal alvo de críticas e, também, do bisturi: números divulgados pela Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS) mostram que, das 11 363 569 cirurgias realizadas no mundo, 1 493 673 foram feitas no Brasil e o perfil da maioria dessas pessoas são mulheres com idade entre 35 e 50 anos.

Segundo Lella, “reféns desse padrão estético inatingível, as mulheres se tornam, também, reféns de procedimentos, medicamentos e dietas milagrosas. A autoestima fica totalmente minada ao ponto de ser cada vez mais suscetível a transtornos alimentares, por exemplo, muito mais do que os homens, inclusive”, alerta a cientista social.

(Carinne Souza. “Atletas levantam debate sobre gordofobia e corpos fora do padrão”.  
[www.metropoles.com](http://www.metropoles.com), 14.08.2021. Adaptado.)

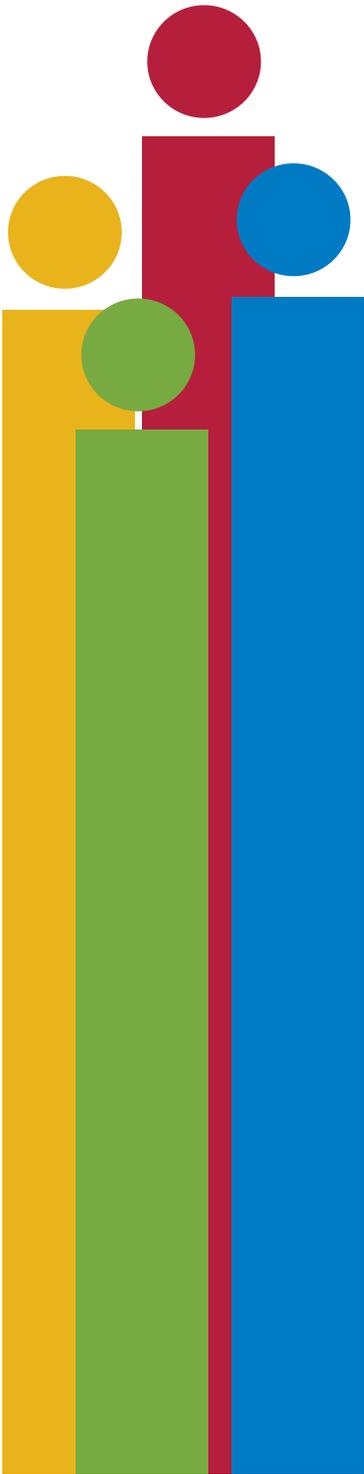
Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

## À PADRONIZAÇÃO DO CORPO FEMININO NO ESPORTE: ENTRE A GORDOFOBIA E A PREOCUPAÇÃO COM O DESEMPENHO DAS ATLETAS

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**



FUNDAÇÃO  
**vunesp** 



**PROCESSO SELETIVO MEDICINA**

1º SEMESTRE DE 2022

05.12.2021

**002. PROVA II**

**VERSÃO 1**

1 - D	2 - E	3 - A	4 - B	5 - B	6 - C	7 - E	8 - B	9 - D	10 - A
11 - E	12 - A	13 - C	14 - E	15 - D	16 - A	17 - B	18 - B	19 - C	20 - E
21 - A	22 - C	23 - B	24 - D	25 - A	26 - C	27 - E	28 - B	29 - A	30 - D
31 - A	32 - A	33 - C	34 - B	35 - E	36 - D	37 - A	38 - B	39 - D	40 - B