



**UNIVERSIDADE  
BRASIL**

## **Processo Seletivo de Ingressantes e de Segunda Graduação para o Curso de Bacharelado em Medicina**

### **Primeiro Semestre/2022**

#### **INSTRUÇÕES**

- Este caderno contém 40 questões objetivas de múltipla escolha, numeradas de 1 a 40, mais uma redação ao final.
- Cada questão objetiva possui 4 alternativas (A, B, C, D), das quais somente uma é correta.
- Duração da prova: 3 horas (incluindo prova objetiva e redação).
- Início: 09:00h  
Fim: 12:00h

**21 de novembro de 2021**

---

"Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução, ainda que parcial, sem autorização prévia".

**edudata**

**Atenção: utilize o texto a seguir (Texto 1) para responder às questões 1 e 2.**

### Texto 1

“A tempestade de poeira que engoliu cidades do interior de São Paulo no último domingo (26/09) tem relação direta com a existência de grandes porções de solo seco e sem cobertura vegetal na região hoje, segundo especialistas entrevistados pela BBC News Brasil.

O fenômeno impactou várias cidades do nordeste paulista, como Franca, Ribeirão Preto e Barretos. A região tem forte presença do agronegócio e um dos menores índices de cobertura florestal original do país.

Coordenador do Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Humberto Barbosa diz que a tempestade foi causada por uma combinação entre ventos fortes, seca intensa e solos desprotegidos.

Como a região vive uma seca extraordinária e enfrenta altas temperaturas, a camada superficial do solo se ressecou e ficou vulnerável à ventania.

“A ventania gerou uma erosão eólica, que removeu não só a poeira como também o material de queimadas recentes”, diz Barbosa.”

*(Adaptado de: FELLET, João. Desmatamento e modelo agrícola aumentam risco de 'tempestade de poeira'. BBC News Brasil, São Paulo, 28 set. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-58725641>. Acesso em: 10 out. 2021)*

1. De acordo com o texto, pode-se afirmar que:

- (A) A tempestade de poeira foi decorrente de fatores como vento forte e solo seco e desprotegido.
- (B) Os agronegócios da região nordeste paulista sofreram com a tempestade de poeira.
- (C) As altas temperaturas na região favoreceram as recentes queimadas.
- (D) Através de imagens de satélite, pesquisadores previram a tempestade de poeira.

---

2. Na frase “A tempestade de poeira que engoliu cidades do interior de São Paulo”, a palavra “engoliu” apresenta um sentido figurado. Assinale a alternativa em que a palavra “engoliu” apresenta um sentido literal.

- (A) Os funcionários engoliram as novas regras.
- (B) Às vezes é preciso engolir alguns sapos.
- (C) Ana engoliu o doce sem mastigar.
- (D) A cratera na rua engoliu os carros.

---

**Atenção: utilize o texto a seguir (Texto 2) para responder às questões 3 e 4.**

### Texto 2

“Este último capítulo é todo de negativas. Não alcancei a celebridade do emplasto, não fui ministro, não fui califa, não conheci o casamento. Verdade é que, ao lado dessas faltas, coube-me a boa fortuna de não comprar o pão com o suor do meu rosto. Mais; não padei a morte de Dona Plácida, nem a semidemência do Quincas Borba. Somadas umas coisas e outras, qualquer pessoa imaginará que não houve mingua nem sobra, e conseqüentemente que saí quite com a vida. E imaginará mal; porque ao chegar a este outro lado do mistério, achei-me com um pequeno saldo, que é a derradeira negativa deste capítulo de negativas: – Não tive filhos, não transmiti a nenhuma criatura o legado da nossa miséria.”

*(Machado de Assis - Memórias Póstumas de Brás Cubas)*

**3.** A obra *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis, refere-se a qual movimento literário?

- (A) Barroco – marcado por contradições, sobretudo do homem que quer a salvação após a morte, mas ao mesmo tempo usufrui dos prazeres mundanos.
- (B) Romantismo – com a presença de sentimentalismo intenso, pessimismo, egocentrismo, fuga da realidade, amor platônico e idealismo da mulher amada.
- (C) Realismo – que retrata a crença no material, as contradições da sociedade sem idealizações, o fracasso social e críticas à burguesia.
- (D) Modernismo – que representa a inovação, a ruptura com padrões anteriores e retrata crises sociais e políticas.

---

**4.** Na frase “**não** transmiti a nenhuma criatura o legado da nossa miséria”, a palavra destacada pertence a uma classe gramatical que também pode ser encontrada em:

- (A) “Verdade é que, ao lado dessas faltas, coube-me a **boa** fortuna de não comprar o pão com o suor do meu rosto”.
- (B) “E imaginará **mal**; porque ao chegar a este outro lado do mistério, achei-me com um pequeno saldo”.
- (C) “Somadas umas coisas e outras, **qualquer** pessoa imaginará que não houve mingua nem sobra”.
- (D) “Não tive filhos, não transmiti a **nenhuma** criatura o legado da nossa miséria”.

---

**Atenção: utilize o texto a seguir (Texto 3) para responder às questões 5 e 6.**

### Texto 3

“Considerando-se que, na política, uma ditadura caracteriza-se por um governo autoritário ou totalitário exercido por uma pessoa ou por um grupo de pessoas que restringem os direitos individuais, não vejo diferença entre a ditadura política e viver num mundo aonde um robô ou uma inteligência artificial interpreta, aprende e provoca contínua e quase naturalmente emoções humanas a partir de um volume monstruoso de informações publicadas a cada segundo. Tudo para gerar um viés cognitivo que influencia aqueles que estão sendo bombardeados pelas informações escolhidas pelo programinha quando se sente feliz. É a ditadura do algoritmo. Por sinal, nunca o termo “escravo do sistema” fez tanto sentido. No caso das redes sociais, o objetivo do “ditador algoritmo” é apresentar a melhor experiência possível a quem estiver navegando, disponibilizando algum conteúdo que seja agradável à pessoa e bloqueando o que não a agrada, garantindo fidelidade ao aplicativo e a todas as suas variantes. Mas isso vai além de proporcionar uma boa experiência, pois o perfil de consumo também é mapeado, facilitando a oferta de produtos e serviços aderentes aos anseios da pessoa. Enfim, num mundo capitalista, tudo acaba levando o sujeito a querer comprar alguma coisa, preferencialmente de forma impensada e impulsiva.”

(MORAES, Edson S. *A ditadura do algoritmo. Folha de São Paulo, São Paulo, 21 ago 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2021/08/a-ditadura-do-algoritmo.shtml>*)

**5.** Termos como “inteligência artificial” e “algoritmo” estão cada vez mais presentes no cotidiano. Segundo o texto acima, é correto afirmar que:

- (A) A inteligência artificial é sempre benéfica, proporcionando uma melhor experiência aos usuários que desejam comprar produtos e serviços.
- (B) O texto faz analogia à ditadura política, comparando a restrição dos direitos individuais com a restrição dos conteúdos cibernéticos.
- (C) Os algoritmos são desenvolvidos para bloquearem conteúdos inapropriados nas redes sociais, como violência.
- (D) O autor do texto sente-se feliz pela existência da inteligência artificial e por isso é fiel aos aplicativos que a utilizam.

---

**6.** “Enfim, num mundo capitalista, tudo acaba levando o sujeito a querer comprar alguma coisa, preferencialmente de forma impensada e impulsiva.” Nesta frase, a palavra “enfim” pode ser substituída por qual outra conjunção, sem alterar o sentido original da frase?

- (A) Todavia
- (B) Entretanto
- (C) Talvez
- (D) Afinal

---

7. Dentre as facilidades da vida moderna estão as compras virtuais e serviços digitais. Porém, quando surge um problema, muitas vezes é necessário telefonar para a empresa. Logo após a ligação ser atendida, nós deparamos com frases como “vou estar verificando” e “vou estar enviando”. O uso inadequado do gerúndio se popularizou no cotidiano e até recebeu o nome de “gerundismo”. Dentre as alternativas abaixo, assinale aquela em que a concordância verbal está de acordo com a norma culta da língua portuguesa.

- (A) Devem haver algumas roupas minhas na casa da minha irmã.
- (B) O advogado já tinha pago as dívidas.
- (C) O médico disse que com esse remédio vou estar melhorando.
- (D) Estou começando a sentir segurança em dirigir.

---

**Atenção: utilize os textos a seguir (Textos 4 e 5) para responder às questões 8, 9 e 10.**

#### Texto 4

“E foi que de doença crua e feia,  
A mais que eu nunca vi, desampararam  
Muitos a vida, e em terra estranha e alheia  
Os ossos para sempre sepultaram.  
Quem haverá que, sem o ver, o creia?  
Que tão disformemente ali lhe incharam  
As gengivas na boca, que crescia  
A carne, e juntamente apodrecia.

Apodrecia com um fétido e bruto  
Cheiro, que o ar vizinho inficionava;  
Não tínhamos ali médico astuto,  
Cirurgião subtil menos se achava;  
Mas qualquer, neste ofício pouco instructo,  
Pela carne já podre assim cortava  
Como se fora morta, e bem convinha,  
Pois que morto ficava quem a tinha.”  
*(Luís Vaz de Camões - Os Lusíadas - Canto V - estância 81/82)*

## Texto 5

“A lembrança tinha saído da cabeça do próprio ministro. Era, por qualquer lado que se examinasse, uma ideia feliz, senão perfeita, tanto no que se referia aos aspectos meramente sanitários do caso como às suas implicações sociais e aos seus derivados políticos. Enquanto não se apurassem as causas, ou, para empregar uma linguagem adequada, a etiologia do mal-branco, como, graças à inspiração de um assessor imaginativo, a malsonante cegueira passaria a ser designada, enquanto para ele não fosse encontrado o tratamento e a cura, e quiçá uma vacina que prevenisse o aparecimento de casos futuros, todas as pessoas que cegaram, e também as que com elas tivessem estado em contacto físico ou em proximidade direta, seriam recolhidas e isoladas, de modo a evitarem-se ulteriores contágios [...]. Em palavras ao alcance de toda a gente, do que se tratava era de pôr de quarentena todas aquelas pessoas, segundo a antiga prática, herdada dos tempos da cólera e da febre-amarela, quando os barcos contaminados ou só suspeitos de infecção tinham de permanecer ao largo durante quarenta dias, até ver. Estas mesmas palavras, até ver, intencionais pelo tom, mas sibilinas por lhe faltarem outras, foram pronunciadas pelo ministro, que mais tarde precisou o seu pensamento, queria dizer que tanto poderão ser quarenta dias como quarenta semanas, ou quarenta meses, ou quarenta anos, o que é preciso é que não saiam de lá.”

*(José Saramago, Ensaio Sobre a Cegueira)*

**8.** Luís Vaz de Camões e José Saramago são importantes escritores da literatura portuguesa. Com base nos textos e em seus conhecimentos literários sobre os autores, assinale a alternativa correta:

- (A) José Saramago, em sua obra “Ensaio Sobre a Cegueira”, profetizou a pandemia e a quarentena enfrentadas recentemente.
- (B) Em sua obra *Barroca, os Lusíadas*, Camões retrata as doenças e as dificuldades marítimas durante o período das grandes navegações.
- (C) As obras de José Saramago apresentam críticas sociais e políticas e elementos fantasiosos.
- (D) Os *Lusíadas* é uma prosa renascentista que ressalta o antropocentrismo.

---

**9.** Com base em seus conhecimentos literários e comparando os textos 4 e 5, é correto afirmar que:

- (A) Embora as obras sejam de períodos distintos, ambos os textos trazem o padecimento do ser humano por doenças que ainda não compreendiam as causas.
- (B) Os autores são contemporâneos e suas obras refletem o pessimismo vivenciado pela sociedade da época.
- (C) Nos dois textos observa-se a visão cristã em relação às enfermidades humanas, decorrentes da influência católica no período.
- (D) Ambos os textos trazem a crença dogmática na ciência e nos seus resultados, que pode ser observada através da figura do cirurgião no texto de Camões e pela expectativa de produção de vacinas no texto de Saramago.

---

**10.** Relendo o trecho da obra de José Saramago acima (texto 5), é possível dizer que:

- (A) Todas as pessoas que ficassem doentes por cólera, malária ou cegueira (mal-branco) deveriam permanecer em quarentena por quarenta dias.
- (B) Os indivíduos que ficaram cegos, assim como as pessoas que tiveram contato com eles, deveriam ser isolados para se evitar novos contágios.
- (C) As autoridades sanitárias já conheciam a causa do mal-branco, mas ainda não sabiam como curar.
- (D) O próprio ministro se lembrava como foram os dias em que ficou cego pelo mal-branco.

11. No 1º semestre de 2018 um professor universitário ministrou aulas de Cálculo para 400 alunos. Para o aluno ser aprovado na disciplina de Cálculo, ele deve obter média (M) maior ou igual a 6,0. Se o aluno obtiver média (M) menor que 6,0 e maior ou igual a 3,0, ele deverá realizar uma prova de recuperação. Se o aluno obtiver média (M) menor que 3,0, ele é reprovado sem a possibilidade de realizar a prova de recuperação. Ao término do semestre letivo, 45% dos alunos obtiveram  $M \geq 6,0$ ; 30% obtiveram  $3 \leq M < 6,0$  e 25% obtiveram  $M < 3,0$  conforme descrito na tabela abaixo. Dos alunos que realizaram a prova de recuperação, 75% foram aprovados.

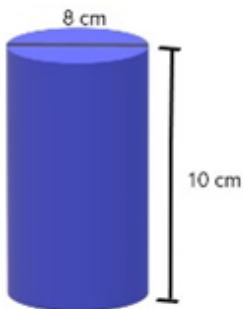
Média (M)	Porcentagem de alunos (%)
$M \geq 6,0$	45%
$3 \leq M < 6,0$	30%
$M < 3,0$	25%

Quantos alunos foram aprovados em Cálculo?

- (A) 180
- (B) 270
- (C) 300
- (D) 360



12. Em uma festa de confraternização de final de ano da *Organic Juice Co.* foram consumidos 150 copos de suco de uva, 205 copos de suco de laranja, 102 copos de suco de maçã e 301 copos de suco de melão. Considere que somente  $\frac{3}{4}$  do volume do copo era preenchido com suco. Quantos litros de suco foram consumidos no total, sabendo-se que o copo tinha 10cm de altura e 8cm de diâmetro? Considere o copo como um cilindro e  $\pi = 3$ .

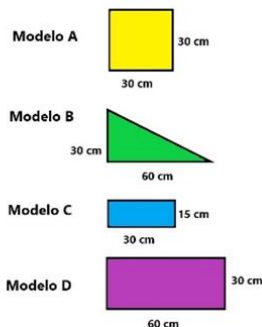
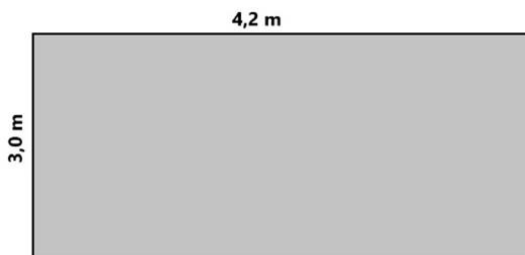


- (A) 272,88 litros
- (B) 1455,36 litros
- (C) 1364,40 litros
- (D) 682,20 litros

13. Um casal com quatro crianças com idades entre 2 e 7 anos resolveu montar uma brinquedoteca em sua casa. Com o intuito de reduzir machucados das crianças provenientes de quedas, resolveram colocar placas de EVA no chão da brinquedoteca. Após uma pesquisa de preços na internet, encontraram 4 modelos de placas de EVA, listados na tabela a seguir:

Modelo	Preço por unidade (R\$)
A	15,00
B	27,00
C	10,00
D	25,00

Qual modelo de EVA o casal deverá escolher para gerar o menor custo ao cobrir todo o chão da brinquedoteca? A disposição das placas no chão deve ser escolhida para que não haja necessidade de cortar as placas ou que haja sobra delas.



- (A) Modelo A
- (B) Modelo B
- (C) Modelo C
- (D) Modelo D

14. Em Odaiba, uma ilha artificial na cidade de Tóquio, foi construída uma estátua de robô em tamanho real para celebrar os 30 anos da franquia Gundam. A primeira estátua, inspirada no modelo RX-78-2, foi erguida em 2009 e substituída em 2017, pelo modelo RX-0 Unicorn, do *anime* Mobile Suit Gundam UC (foto):



(RX-0 Unicorn)

O modelo RX-0 Unicorn tem aproximadamente 18 metros de altura e pesa 25 toneladas. Um fã da franquia Gundam, em uma visita ao local de exposição do robô, comprou uma réplica exata no tamanho de 6cm. Para construir a réplica do RX-0 Unicorn, qual escala foi usada?

- (A) 1:30000
- (B) 1:3000
- (C) 1:30
- (D) 1:300

**15.** No final de 2016, cinco sociedades médicas brasileiras (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Diabetes, Sociedade Brasileira de Análises Clínicas, Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial e Sociedade Brasileira de Cardiologia) publicaram um Consenso sobre “Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico”, objetivando dispensar a necessidade de jejum de 12 horas para avaliação laboratorial do perfil lipídico. Todos os dias, milhares de amostras de sangue são coletadas para dosagem do perfil lipídico, com a recomendação desse exame ser realizado após um jejum de 8-12 horas, exceto se a dosagem for do colesterol total (CT) e do HDL-c, os quais não necessitam de jejum. A razão de se obter o perfil lipídico em jejum está relacionada à dosagem dos triglicerídeos (TG), que pode sofrer variações, a depender do tempo de jejum e do conteúdo de gordura da última refeição, e conseqüentemente interferir na estimativa do LDL-c. Por isso, até há pouco tempo, acreditava-se que o jejum era necessário para a dosagem de lipídeos ser “confiável” o suficiente para usá-los na predição e avaliação do risco cardiovascular. Entretanto, estudos recentes mostraram que a dosagem de lipídeos no estado alimentado é equivalente e, em alguns casos, até mesmo superior à dosagem em jejum, no que se refere à predição e avaliação do risco de eventos cardiovasculares adversos. Esses estudos mostraram que não existe benefício da dosagem lipídica em jejum sobre aquela feita no estado alimentado. Na maioria das pessoas, a dosagem do LDL-c (principal marcador lipídico de risco cardiovascular), Não-HDL-c e triglicerídeos apresenta pouca variação quando dosados em jejum ou no estado pós-prandial (2% para o LDL-c e 15% para os triglicerídeos, o que representa em média 8 mg/dL para o colesterol total e 15 mg/dL para os triglicerídeos). Dosagens laboratoriais são realizadas para avaliar apenas três exames: colesterol total, HDL-c e triglicerídeos. O VLDL-c e o LDL-c não são dosados, e sim estimados a partir de fórmulas.

O LDL-c pode ser aferido por dosagem direta ou estimado a partir da fórmula de Friedewald. Nessa fórmula, o jejum é necessário e o LDL-c não pode ser estimado se os triglicerídeos forem > 400 mg/dL, limitando a utilidade da fórmula e requerendo a dosagem direta do LDL-c.

Após quatro décadas do uso da fórmula de Friedewald, recentemente tem-se utilizado a fórmula de Martin para estimar o valor do LDL-c, principalmente quando os valores dos triglicerídeos forem > 400 mg/dL. Na fórmula de Martin, o jejum não é exigido, o divisor é variável, baseado na concentração de triglicerídeos (localizado na coluna vertical, à esquerda, na Tabela 1), e a concentração dos triglicerídeos pode variar de 7 mg/dL a 13.975 mg/dL. Essa fórmula também usa o colesterol não-HDL, localizado na 1ª linha da Tabela 1, e variando de < 100 a ≥ 220 mg/dL). O valor numérico de cada divisor pode ser encontrado no Tabela 1.

$$\text{LDL-c} = (\text{CT} - [\text{HDL-c} + \text{TG}/x])$$

Triglicé- rdeos (mg/dL)	Não-HDL-C (mg/dL)					
	< 100	100- 129	130- 159	160- 189	190- 219	>220
111-115	5,7	5,4	5,1	4,9	4,7	4,5
116-120	5,8	5,5	5,2	5,0	4,8	4,6
121-126	6,0	5,5	5,3	5,0	4,8	4,6
127-132	6,1	5,7	5,3	5,1	4,9	4,7
133-138	6,2	5,8	5,4	5,2	5,0	4,7
139-146	6,3	5,9	5,6	5,3	5,0	4,8
147-154	6,5	6,0	5,7	5,4	5,1	4,8
155-163	6,7	6,2	5,8	5,4	5,2	4,9

Tabela 1: divisor da fórmula de Martin

Lípidos	Em jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/dL)	Categoria referencial
Colesterol total	<190	<190	Desejável
HDL colesterol	>40	>40	Desejável
Triglicerídeos	<150	<175	Desejável
			<b>Categoria de risco</b>
LDL colesterol	<130	<130	Baixo
	<100	<100	Intermediário
	<70	<70	Alto
	<50	<50	Muito alto
Não-HDL-C	<160	<160	Baixo
	<130	<130	Intermediário
	<100	<100	Alto
	<80	<80	Muito alto

Tabela 2: Valores de referência para o perfil lipídico (mg/dL) em indivíduos >20 anos

(Texto e tabelas extraídos e adaptados de “Novas orientações sobre o jejum para determinação laboratorial do perfil lipídico” da Sociedade Brasileira de Pediatria)

O perfil lipídico de um paciente sem jejum revelou que sua dosagem de colesterol total era igual a 198 mg/dL, a de triglicérides era igual a 130 mg/dL e a de HDL-c igual a 60 mg/dL. Sabendo que todos os indicadores estavam normais e o paciente apresenta baixo risco de doença cardiovascular, qual é o intervalo possível para o seu nível de LDL-c?

- (A) 113 < LDL-c < 117
- (B) 159 < LDL-c < 162
- (C) LDL-c > 162
- (D) 117 < LDL-c < 159

16. Um microbiologista criou, em uma placa de Petri, uma cultura de bactérias para testar o nível de toxicidade de um novo fármaco. A cultura contava inicialmente com 600 bactérias. O microbiologista notou que o número de bactérias crescia 50% a cada hora. Determine qual a população de bactérias após 9 horas:

- (A) 2025
- (B) 6834
- (C) 23066
- (D) 77848

17. “Onze anos e sete meses separam o forte terremoto, de magnitude 7,2, que atingiu o Haiti na manhã do dia 14/08/2021 dos tremores que mataram mais de 200 mil pessoas em 2010. A crise que o país mais pobre das Américas enfrenta foi agravada nos últimos anos com a chegada da pandemia de Covid-19 e desdobramentos políticos que culminaram no assassinado do então presidente do país, Jovenel Moise, em julho de 2021. Em 12 de janeiro de 2010, o tremor que matou mais de 200 mil teve magnitude 7 e, até os dias de hoje, há mais de 1,5 milhão de flagelados pelo desastre e a pobreza, que já era significativa naquela época, aumentou ainda mais no país que tem o terceiro pior IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) do mundo. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o número de mortos após o terremoto de 2010 chegou a 300 mil.”

(Texto adaptado da CNN Brasil [<https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/em-2010-terremoto-de-magnitude-similar-matou-mais-de-200-mil-pessoas-no-haiti/>])

A magnitude de um terremoto,  $M$ , medida na escala Richter, é uma função da energia liberada,  $E$ , em Joules, e é dada pela seguinte fórmula:

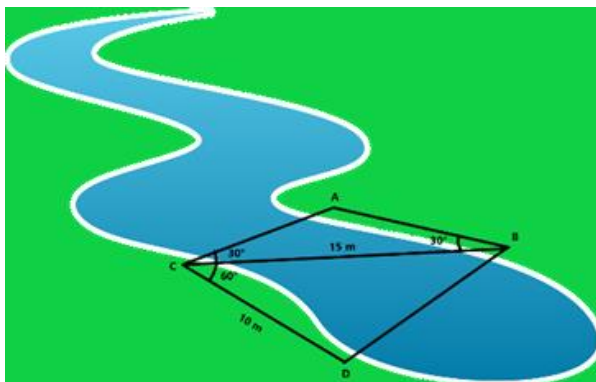
$$M(E) = \frac{2}{3} \log(E) - 2,93$$

Qual a razão entre os valores da energia liberada dos terremotos em 2010 e 2021?

- (A)  $E_{2010}/E_{2021} = 0,200$
- (B)  $E_{2010}/E_{2021} = 0,998$
- (C)  $E_{2010}/E_{2021} = 1,002$
- (D)  $E_{2010}/E_{2021} = 0,972$

**18.** O teodolito é um instrumento óptico capaz de realizar medidas de ângulos verticais e horizontais. Ele é usado na navegação, na meteorologia e na topografia. A construção do primeiro teodolito foi feita em 1720 por Jonathan, mas há registros muito mais antigos de uso de equipamentos para a medição de ângulos. Os egípcios, por exemplo, utilizavam a groma, uma espécie de teodolito na construção das pirâmides.

Estudantes de Engenharia Civil utilizaram um teodolito para medir a distância entre os pontos B e C e os pontos C e D, e os ângulos mostrados na figura:



Quais são as distâncias entre os pontos A e B e entre os pontos B e D?

- (A)  $AB = 5\text{m}$  e  $BD = 5\text{m}$
- (B)  $AB = 5\sqrt{7}\text{m}$  e  $BD = 5\sqrt{3}\text{m}$
- (C)  $AB = 3\sqrt{3}\text{m}$  e  $BD = 5\sqrt{5}\text{m}$
- (D)  $AB = 5\sqrt{3}\text{m}$  e  $BD = 5\sqrt{7}\text{m}$

**19.** Na prova de atletismo masculino de revezamento 4x100m da Olimpíada de Tóquio 2021, os tempos das equipes nas duas baterias classificatórias para a final foram:

Equipe	JAM	GBR	JPN	FRA	BRA	TTO	CHN	CAN	ITA	GER	GHA	USA	DEN
Tempo (s)	37,82	38,02	38,16	38,18	38,34	38,63	37,92	37,92	37,95	38,06	38,08	38,10	38,16

A média e a mediana dos tempos apresentados na tabela são:

- (A) Média = 38,00s; mediana = 38,12s
- (B) Média = 38,08s; mediana = 38,10s
- (C) Média = 38,10s; mediana = 38,08s
- (D) Média = 38,12s; mediana = 38,00s

**20.** O mercado brasileiro de computadores teve um aumento de 19,7% nas vendas em 2020 e 2021 em comparação com 2019. Isso é reflexo da pandemia de Covid-19, que gerou a necessidade de trabalho na modalidade *home office*, e das aulas *on-line*. Muitas famílias tiveram que adquirir ou trocar seus computadores, e esse foi o caso da família de Alexandre. Em uma busca de preços em uma famosa loja *on-line* de informática, Alexandre escolheu o modelo do novo computador, e precisou escolher a configuração. Para esse modelo, a loja oferecia 3 opções de processador, 3 de placa gráfica, 4 de memória, 6 de disco rígido e 2 de bateria. De quantas formas Alexandre poderia montar o computador?

- (A) 432
- (B) 216
- (C) 108
- (D) 144

**21.** Grandes reservas de minério de ferro no mundo são representadas pelas Formações Ferríferas Bandadas (FFB), onde o Itabirito (rocha metamórfica) é uma importante fonte nacional. A deposição das FFB está relacionada com a evolução na composição química da Terra, a partir de uma atmosfera anóxica composta por  $\text{CO}_2$  e  $\text{CH}_4$ , que se tornou oxigenada e rica em  $\text{CO}_2$ .

O modelo mais tradicional de deposição de FFB descreve a liberação de oxigênio para a atmosfera por cianobactérias a partir da fotossíntese aeróbica em oceanos arqueanos, e o  $\text{Fe}^{2+}$  e outros nutrientes estavam disponíveis pela combinação do intemperismo continental e do afloramento das correntes profundas.

Assinale a equação que melhor descreve o processo de precipitação e oxirredução do Ferro no modelo tradicional:

- (A)  $4\text{Fe}^{2+} + 11\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + h\nu \rightarrow \text{CH}_2\text{O} + 4\text{Fe}(\text{OH})_3 + 8\text{H}^+$
- (B)  $4\text{Fe}^{2+} + \text{O}_2 + 10\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Fe}(\text{OH})_3 + 8\text{H}^+$
- (C)  $10\text{Fe}^{2+} + 2\text{NO}_3^- + 24\text{H}_2\text{O} \rightarrow 10\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{N}_2 + 18\text{H}^+$
- (D)  $6\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{C} \rightleftharpoons 4\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{CO}_2$



---

**22.** Compostos orgânicos oxigenados são caracterizados por grupos funcionais responsáveis por suas propriedades químicas. Na vida cotidiana podemos encontrar representantes destes compostos na aguardente de cana-de-açúcar, no formol, no vinagre, entre outros.

Com base nos exemplos, assinale a alternativa que correlaciona o nome IUPAC dos compostos com seu grupo funcional:

- (A) Etanol (hidroxila); metanal (carbonila); ácido etanoico (carboxila)
  - (B) Etanol (carbonila); propanal (carboxila); ácido acético (hidroxila)
  - (C) Metanol (carbonila), etanal (hidroxila), ácido benzoico (carboxila)
  - (D) Etileno glicol (carboxila), propanal (hidroxila), ácido butírico (carbonila)
- 

**23.** Muitos dos elementos químicos organizados na tabela periódica desempenham importantes funções no corpo humano. Como exemplos, temos: o ferro (que participa da formação da hemoglobina, que transporta oxigênio para as células que formam os tecidos e órgãos), o hidrogênio e o cloro (que formam o ácido clorídrico para os processos digestivos no estômago), o cálcio (que participa da estrutura dos ossos), o sódio e o potássio (que mediam a transmissão dos impulsos nervosos).

Considerando os elementos O, Cl, Ca, Na e K, correlacione de forma adequada suas respectivas famílias:

- (A) Gases nobres, metais alcalinos, metais alcalinos-terrosos, metais alcalinos-terrosos, halogênios.
  - (B) Calcogênios, halogênios, metais alcalinos, metais alcalinos, metais alcalinos-terrosos.
  - (C) Halogênios, calcogênios, metais alcalinos-terrosos, metais alcalinos, metais alcalinos.
  - (D) Calcogênios, halogênios, metais alcalinos-terrosos, metais alcalinos, metais alcalinos.
- 

**24.** Ao analisar o desenvolvimento embrionário de um cão, assinale a alternativa que correlaciona os folhetos embrionários com os futuros tecidos e órgãos formados (histogênese e organogênese):

- (A) Ectoderma, dando origem aos músculos e ao sistema nervoso central.
- (B) Mesoderma, dando origem ao fígado e aos pelos e unhas.
- (C) Endoderma, dando origem ao pâncreas e às mucosas de aparelho respiratório e digestivo, com exceção das mucosas oral e anal.
- (D) Mesoderma, dando origem à epiderme e à notocorda.

---

**25.** A conquista do ambiente terrestre pelos vegetais foi possível pelo desenvolvimento de estruturas especializadas, como um sistema vascular capaz de transportar nutrientes, compostos orgânicos, minerais e água ao longo do corpo vegetal.

Assinale a alternativa que associa o tipo de vaso condutor com seu respectivo tipo de seiva transportado nas angiospermas:

- (A) Traqueídes e os elementos de vaso transportando a seiva bruta e os tubos crivados transportando a seiva elaborada.
  - (B) Apenas traqueídes transportando a seiva bruta e os tubos crivados transportando a seiva elaborada.
  - (C) Elementos de vaso transportando a seiva elaborada e os tubos crivados transportando a seiva bruta.
  - (D) Traqueídes e os elementos de vaso transportando tanto a seiva bruta quanto a seiva elaborada.
- 

**26.** Considerando o ciclo biogeoquímico do nitrogênio, é correto afirmar que:

- I. Gêneros de bactérias como o *Azotobacter* e o *Clostridium* podem fixar o nitrogênio pela presença da enzima Nitrogenase.
  - II. A relação simbiótica de bactérias do gênero *Rhizobium* com raízes de monocotiledôneas permite a fixação do nitrogênio nos vegetais.
  - III. A desnitrificação ocorre pela ação de bactérias como o *Pseudomonas denitrificans* em meio anaeróbico, formando nitritos e nitratos.
  - IV. A amonificação realizada pelos organismos decompositores permite o enriquecimento do meio em  $\text{NH}_3$ .
- (A) Todas as afirmativas estão corretas.
  - (B) Somente a afirmativa II está correta.
  - (C) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
  - (D) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.

---

**27.** A divisão celular nos mamíferos pode ser do tipo mitose e meiose. Na mitose é correto afirmar que:

- I. O ciclo celular apresenta as fases: prófase, metáfase, anáfase, telófase e intérfase.
- II. Na anáfase os centríolos estão em polos opostos na célula e os cromossomos estão na condensação máxima, formando a placa metafásica.
- III. Na prófase ocorre o início do enrolamento dos filamentos de cromatina, formando os cromossomos, os centríolos migram para os polos, a carioteca começa a se fragmentar e os nucléolos desaparecem.
- IV. Na telófase ocorre a duplicação do DNA, síntese de histonas e duplicação dos centríolos com apoptose da célula.

- (A) Todas as afirmativas estão corretas.
  - (B) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
  - (C) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
  - (D) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- 

**28.** Se um objeto tem uma aceleração diferente de zero (a aceleração pode ser positiva ou negativa):

- (A) Sua velocidade está sempre aumentando.
  - (B) Sua velocidade está sempre diminuindo.
  - (C) Sua velocidade poderia permanecer constante.
  - (D) Sua velocidade está sempre aumentando ou diminuindo.
- 

**29.** As auroras boreal e austral são criadas por partículas carregadas que entram na atmosfera terrestre e interagem com as partículas atmosféricas. É correto afirmar que essas partículas carregadas se movem:

- (A) Em paralelo com o campo magnético da Terra.
- (B) Em sentido oposto ao campo magnético da Terra.
- (C) Em espiral em volta das linhas do campo magnético da Terra, no sentido dos dois polos.
- (D) Em espiral em volta das linhas de campo magnético da Terra, no sentido do polo sul magnético.

---

**30.** A bactéria *Escherichia coli* (*E. coli*) impulsiona a si própria através da água por meio de longas e finas estruturas, denominadas flagelos. Se a força exercida pelos flagelos dobra, a velocidade da bactéria:

- (A) Dobra.
  - (B) Diminui pela metade.
  - (C) Não se altera.
  - (D) Aumenta de um fator igual a quatro.
- 

**31.** Sobre a economia e a industrialização brasileira, analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa correta:

- I. O café se tornou a base de sustentação da economia brasileira a partir do século XVII, com a crise da produção açucareira na região nordeste.
- II. O primeiro governo de Getúlio Vargas (1930-1945) se destaca, entre outros aspectos, por ter conseguido atrair empresas transnacionais de bens de consumo duráveis e não duráveis, além de ter inaugurado empresas estatais como a Companhia Siderúrgica Nacional e a Petrobrás.
- III. O milagre econômico foi um período de prosperidade econômica para o Brasil caracterizado por baixas taxas anuais de crescimento do PIB, pela realização de grandes obras públicas e do controle da dívida pública.
- IV. O Plano Real, nos primeiros anos em que foi implantado, além de controlar a inflação, impulsionou o desenvolvimento industrial.

- (A) Estão corretas as afirmativas I, II e IV.
  - (B) Estão corretas as afirmativas II e III.
  - (C) Está correta apenas a afirmativa IV.
  - (D) Todas as afirmativas estão incorretas.
- 

**32.** Analise as alternativas abaixo e assinale a correta:

- (A) O clima na região amazônica é caracterizado por elevada amplitude térmica e baixas taxas de precipitação.
- (B) Pelo fato de aproximadamente 95% do relevo brasileiro estar situado abaixo de 1200m, a altitude é um fator que não interfere no clima brasileiro.
- (C) É correto afirmar que o Brasil é um país situado integralmente no hemisfério sul e que mais de 90% de seu território está na zona intertropical.
- (D) O clima brasileiro é muito influenciado por massas de ar, sendo que a massa polar atlântica pode provocar queda nas temperaturas, podendo chegar até a Amazônia.

---

**33.** Sobre a pobreza no mundo e indicadores para medi-la, é INCORRETO afirmar que:

- (A) Nas últimas décadas a pobreza extrema vem diminuindo no mundo.
  - (B) A região do mundo que concentra a maior taxa de pobreza é a África subsaariana.
  - (C) O PIB *per capita* é um indicador que serve, entre outros fins, para medir desigualdade e pobreza.
  - (D) O índice de desenvolvimento humano é útil para conhecer as condições de vida de uma população.
- 

**34.** Analise as afirmativas abaixo e assinale V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, assinale a alternativa que contém as respostas corretas:

- ( ) O Hezbollah é um grupo que surgiu no Líbano na década de 1980, durante a guerra civil libanesa. De orientação xiita e aliado dos iranianos, tinha por meta principal construir um estado islâmico libanês e acabar com Israel.
  - ( ) O movimento sionista pregava a criação de um Estado Judeu na antiga pátria dos hebreus.
  - ( ) Os conflitos envolvendo Israel e países árabes do oriente médio foram motivados exclusivamente por razões religiosas.
  - ( ) Ao vencer a guerra do Yom Kippur em 1973, Israel ampliou seu território em aproximadamente cinco vezes, dando origem à chamada “questão palestina”.
- 
- (A) V, V, F e F
  - (B) V, V, F e V
  - (C) F, V, F e F
  - (D) F, V, F e V
- 

**35.** Sobre o período do ouro no Brasil colônia, é correto afirmar que:

- (A) Contribuiu para o povoamento da região amazônica.
- (B) Foram criados novos impostos, como a derrama e o quinto.
- (C) O auge da produção aurífera se deu no início do século XX.
- (D) Foi um período tranquilo da história do Brasil colônia, não contando com nenhuma guerra ou revolta de caráter separatista.

36. “Just how long do you expect this plague to go on?”



(By Brooke Bourgeois August 30, 2021. Daily Cartoon: The New Yorker)

Qual a relação entre a pergunta e o cartum, publicados em 2021 nesse jornal?

- (A) A pergunta se refere à duração da peste e o desenho sugere que a pessoa de máscara fez um estoque de máscaras para distribuir para toda a vila onde mora.
- (B) A mulher pergunta ao mascarado se ele já definiu qual fantasia vai usar no próximo festival.
- (C) A pergunta é exclusivamente sobre qual a expectativa do outro em relação à duração da gripe espanhola e o número de máscaras no armário sugere que ele acredita que a pandemia vai durar muito.
- (D) Essa charge faz referência à pandemia causada pela peste bubônica através do modelo das máscaras com bico, e sugere um paralelo quanto à expectativa de uma longa duração da pandemia causada pelo Sars-CoV-2.

Oh my days: linguists lament slang ban in London school

Exclusive: 'like', 'bare', 'that's long' and 'cut eyes at me' among terms showing up in pupils' work now vetoed in classroom.

A London secondary school is trying to stop its pupils from using "basically" at the beginning of sentences and deploying phrases such as "oh my days" in a crackdown on "fillers" and "slang" in the classroom.

Ark All Saints academy has produced lists of "banned" language which includes "he cut his eyes at me", which the Collins dictionary says originates in the Caribbean and means to look rudely at a person and then turn away sharply while closing one's eyes dismissively.

Neither should they use "that's long", which can mean something that is boring or tedious, or "that's a neck" which indicates a comment or action is stupid. "Bare", "wow", "cuss" and "oh my God" are also out.

The list – which is intended to steer the language used in formal learning situations and exams rather than in the playground – has drawn criticism from linguists who described it as "crude and shortsighted (...) a disservice and discredit to young people". (...)

(Adaptado de: <https://www.theguardian.com/education/2021/sep/30/oh-my-days-linguists-lament-slang-ban-in-london-school>)

Esse excerto do artigo publicado no jornal The Guardian afirma que:

- (A) Uma escola londrina instituiu uma lista de gírias proibidas na hora do intervalo recreativo.
- (B) Linguagens informais específicas foram banidas por uma escola no Reino Unido e os linguistas aprovam tal decisão.
- (C) A tentativa em coibir o uso de gírias por alunos de uma escola londrina gera críticas por parte de linguistas.
- (D) Para valorizar o dialeto dos jovens uma escola de Londres incentiva o uso de gírias nos intervalos recreativos.

---

**38.** I Will Survive - Gloria Gaynor

At first I was afraid, I was petrified  
Kept thinking I could never live without you by my side  
But then I spent so many nights thinking how you did me wrong  
And I grew strong  
And I learned how to get along  
And so you're back  
From outer space  
I just walked in to find you here with that sad look upon your face  
I should have changed that stupid lock, I should have made you leave your key  
If I'd known for just one second you'd be back to bother me  
Go on now, go, walk out the door  
Just turn around now  
'Cause you're not welcome anymore  
Weren't you the one who tried to hurt me with goodbye?  
You think I'd crumble?  
You think I'd lay down and die?  
Oh no, not I, I will survive  
Oh, as long as I know how to love, I know I'll stay alive  
I've got all my life to live  
And I've got all my love to give and I'll survive  
I will survive, hey, hey  
It took all the strength I had not to fall apart  
Kept trying hard to mend the pieces of my broken heart  
And I spent oh-so many nights just feeling sorry for myself  
I used to cry  
But now I hold my head up high and you see me  
Somebody new  
I'm not that chained-up little person still in love with you  
And so you felt like dropping in and just expect me to be free  
Well, now I'm saving all my lovin' for someone who's loving me (...)

Ao ler esse trecho da letra dessa música, podemos afirmar que:

- (A) A letra é sobre uma pessoa que superou um amor do passado e não quer voltar ao ex.
- (B) O/A protagonista da história sobreviveu a uma desilusão amorosa, mas sente falta desse antigo amor.
- (C) A história é sobre a resiliência de uma pessoa que passou por uma doença cardíaca e sobreviveu.
- (D) O coração partido foi curado pelo retorno do/a ex, que reconheceu suas falhas e foi perdoado/a.



---

**39. 'Historical' Western Drought Is Likely to Persist**

The severe dry conditions have left critical reservoirs depleted and helped fuel intense wildfires.

High temperatures and below-average precipitation that have spread drought across the western United States are likely to continue for another year, according to new estimates from the National Weather Service's Climate Prediction Center.

Forecasts reaching to December 2022 show above-average temperatures across the southern United States and below-normal precipitation in California and Nevada, which have been parched by drought all year.

"We're in the midst of a historical drought", climate researcher John Abatzoglou said yesterday at a virtual NOAA conference on drought conditions in California and Nevada. "This is quite a situation we're in." (...)

*(Excerto de: <https://www.scientificamerican.com/article/historical-western-drought-is-likely-to-persist/>)*

De acordo com esse trecho do artigo da Scientific American, a palavra 'drought' se refere a:

- (A) Queimadas
- (B) Secas
- (C) Enchentes
- (D) Destruição de habitats por intervenções agrícolas

---

**40.** Traditional and structured, this short form of Japanese poetry is well-known for its rule of 5/7/5: five syllables in the first line, seven in the second, and five again in the third. Haikus are known for their ability to paint a vivid picture in just a few words. A practice of artistic discipline, their minimal nature forces writers to pare down to only the Essentials – making each word, or even syllable, count.

**“The Old Pond” by Matsuo Bashō**

An old silent pond  
A frog jumps into the pond  
Splash! Silence again.

**“A World of Dew” by Kobayashi Issa**

A world of dew,  
And within every dewdrop  
A world of struggle.

(Fonte: <https://www.readpoetry.com/10-vivid-haikus-to-leave-you-breathless/>)

É correto afirmar sobre o parágrafo e os poemas haikai:

- (A) O parágrafo inicial define a estrutura do haikai e os dois poemas são exemplos milimétricos de todas as suas características.
- (B) O texto em prosa informa sobre as características principais de como identificar um haikai e os poemas são exemplos de haikai, mesmo que não tenham a simetria sugerida nessa tradução.
- (C) O parágrafo explica a concisão de palavras no haikai chinês.
- (D) O primeiro parágrafo explica que o haikai é uma escrita prolixa, como é visto nos exemplos.

---

# REDAÇÃO

## Texto 1

O SUS é uma herança da conquista popular e social da Constituinte de 1988, marcado pelo processo de redemocratização do Brasil, no qual a saúde adquiriu *status* de direito universal e atribuiu ao Estado responsabilidade indelegável.

O sistema público de saúde brasileiro está centrado em três pilares fundamentais:

**Universalização.** Saúde é direito social de todos os cidadãos e responsabilidade do Estado.

**Equidade.** Oferecer serviços que atendam às necessidades distintas das pessoas, ou seja, reconhecer a pluralidade e diversidade dos grupos populacionais buscando reduzir as desigualdades, promovendo igualdade e justiça.

**Integralidade.** Oferecer assistência à saúde em todas as dimensões do cuidado (promoção, prevenção, tratamento, reabilitação) com foco no indivíduo como um todo, em todas as suas demandas.

*(Adaptado de: MOURA, Catherine. Será preciso ainda defendermos o SUS? 17 dez. 2019. Disponível em: <https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/sera-preciso-ainda-defendermos-o-sus/> Acesso em: 16 out. 2021)*

---

## Texto 2

### CAPÍTULO I

#### Dos Objetivos e Atribuições

Art. 5º São objetivos do Sistema Único de Saúde (SUS):

- I - a identificação e divulgação dos fatores condicionantes e determinantes da saúde;
- II - a formulação de política de saúde destinada a promover, nos campos econômico e social, a observância do disposto no § 1º do art. 2º desta lei;
- III - a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas.

Art. 6º Estão incluídas ainda no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS):

- I - a execução de ações:
  - a) de vigilância sanitária;
  - b) de vigilância epidemiológica;
  - c) de saúde do trabalhador; e
  - d) de assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica.

*(Fragmento de: BRASIL. LEI Nº 8.080, DE 19 DE SETEMBRO DE 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm). Acesso em: 16 out 2021)*

### Texto 3



(Associação Brasileira de Médicas e Médicos pela Democracia (ABMMD/MG). "De quem é o SUS? março de 2020. Disponível em: <https://apubh.org.br/wp-content/uploads/2020/06/cartilhasus.pdf>. Acesso em: 16 out 2021)

### Texto 4

Todos os serviços são fornecidos pelo setor privado, e o Estado concede planos de saúde gratuitos aos mais pobres e aos idosos (chamados Medicaid e Medicare). Há uma camada da população que não é pobre o suficiente para se beneficiar dos programas nem rica o bastante para contratar um plano privado: são 33,2 milhões de americanos que não possuem cobertura de saúde.

(ROSSINI, Maria Clara. *A real sobre o SUS, Super Interessante*. Disponível em: <https://super.abril.com.br/especiais/a-real-sobre-o-sus>. Acesso em: 16 out. 2021)

A partir das ideias apresentadas nos textos e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo expondo seu ponto de vista sobre o tema: **O SUS e o processo de universalização da saúde**.

A dissertação deve ser redigida de forma coerente e estruturada, de acordo com a norma padrão da língua portuguesa.