



5º SIMULADO VESTIBULAR MEDICINA

001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS E REDAÇÃO

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 54 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.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 4h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e o Caderno de Questões.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

QUESTÃO 01

Observe a tirinha de Clara Gomes.



(www.bichinhosdejardim.com, 24.05.2022.)

Depreende-se da tirinha que Joana

- (A) considera a brevidade da existência uma questão banal.
- (B) sente a necessidade de explicar o ponto de vista do caramujo.
- (C) discorda do ponto de vista do caramujo sobre a existência.
- (D) compartilha o ponto de vista do caramujo sobre a existência.
- (E) decepciona-se com a opinião pessimista do caramujo.

Leia o poema de Chacal para responder às questões 02 e 03.

Tauromaquia¹

lá vem o touro
ideia inverossímil
a galopar violenta

aqui nessa arena
imaculada página
papiro de gritos e espanto

jaz o poeta
pessoa pouco apta
à nobre arte de espanha

(Chacal. *Tudo (e mais um pouco)*, 2016.)

¹ tauromaquia: arte de tourear.

QUESTÃO 02

Infere-se do poema que o poeta

- (A) incomoda-se com a prática das touradas.
- (B) prefere escrever poemas a assistir touradas.
- (C) controla sem dificuldade as ideias surgidas.
- (D) sucumbe ao descontrole da matéria poética.
- (E) encontra consolo no exercício do fazer poético.

QUESTÃO 03

A palavra “inverossímil” (1ª estrofe) é composta pelo mesmo processo de formação de palavras que:

- (A) amada.
- (B) desleal.
- (C) velozmente.
- (D) entediada.
- (E) originária.

Leia o trecho da reportagem para responder às questões 04 e 05.

A quase 11 milhões de quilômetros da Terra, uma espaçonave viajando a mais de 22 000 quilômetros por hora colidiu com um pequeno asteroide que estava flutuando pelo espaço por eras.

A colisão entre a espaçonave Double Asteroid Redirection Test (Dart) da Nasa e um asteroide de 150 metros de largura chamado Dimorphos, que ocorreu em 26.09.2022 às 20h14 (horário de Brasília), marca a primeira vez que os humanos mudaram intencionalmente o curso de um objeto celeste. É também o primeiro teste de uma estratégia ousada que pode ser usada para desviar quaisquer futuros asteroides que estejam em rota de colisão com a Terra.

“Eu realmente não perco o sono com a destruição da Terra por asteroides, mas estou animada em viver em um mundo onde podemos potencialmente evitar isso no futuro”, diz Nancy Chabot, do Laboratório de Física Aplicada da Universidade Johns Hopkins em Laurel, Maryland, EUA, que gerencia a missão Dart. “Este é apenas o primeiro passo, mas não é emocionante que estamos indo da ficção científica para a realidade científica?”.

A colisão lembra as tentativas desesperadas de última hora de salvar a Terra da aniquilação cósmica, como nos filmes blockbusters de Hollywood. Mas, ao contrário das tramas que falam em explodir asteroides antes de atingirem o planeta, o impacto da Dart não foi uma tentativa de destruir Dimorphos. Foi mais como um movimento — um empurrão que deu um soco suficiente para mudar a órbita da mini lua sem esmagá-la em pedaços.

(www.nationalgeographicbrasil.com, 27.09.2022. Adaptado.)

QUESTÃO 04

A reportagem destaca

- (A) a necessidade de salvar a Terra da aniquilação total.
- (B) a falta de ousadia da ciência espacial até o presente.
- (C) o pioneirismo do experimento astronômico realizado.
- (D) a inspiração do projeto nos filmes de Hollywood.
- (E) o melhoramento das técnicas de colisão com asteroides.

QUESTÃO 05

“É também o primeiro teste [...]” (2º parágrafo)

O verbo sublinhado refere-se a

- (A) “asteroide”.
- (B) “curso”.
- (C) “espaçonave”.
- (D) “estratégia”.
- (E) “colisão”.

Leia o trecho de *O alienista*, de Machado de Assis, para responder às questões 06 e 07.

A Casa Verde foi o nome dado ao asilo, por alusão à cor das janelas, que pela primeira vez apareciam verdes em Itaguaí. Inaugurou-se com imensa pompa; de todas as vilas e povoações próximas, e até remotas, e da própria cidade do Rio de Janeiro, correu gente para assistir às cerimônias, que duraram sete dias. Muitos dementes já estavam recolhidos; e os parentes tiveram ocasião de ver o carinho paternal e a caridade cristã com que eles iam ser tratados. D. Evarista, contentíssima com a glória do marido, vestira-se luxuosamente, cobriu-se de joias, flores e sedas. Ela foi uma verdadeira rainha naqueles dias memoráveis; ninguém deixou de ir visitá-la duas e três vezes, apesar dos costumes caseiros e recatados do século, e não só a cortejavam como a louvavam; porquanto, — e este fato é um documento altamente honroso para a sociedade do tempo, — porquanto viam nela a feliz esposa de um alto espírito, de um varão ilustre, e, se lhe tinham inveja, era a santa e nobre inveja dos admiradores.

(*O alienista*, 2014.)

QUESTÃO 06

A ironia machadiana, típica da fase realista do autor, está bem exemplificada no seguinte trecho:

- (A) “este fato é um documento altamente honroso para a sociedade do tempo”.
- (B) “que pela primeira vez apareciam verdes em Itaguaí”.
- (C) “Ela foi uma verdadeira rainha naqueles dias memoráveis”.
- (D) “se lhe tinham inveja, era a santa e nobre inveja dos admiradores”.
- (E) “vestira-se luxuosamente, cobriu-se de joias, flores e sedas”.

QUESTÃO 07

Retoma um termo mencionado anteriormente no texto a palavra sublinhada em:

- (A) “documento altamente honroso para a sociedade”.
- (B) “e não só a cortejavam como a louvavam”.
- (C) “contentíssima com a glória do marido”.
- (D) “porquanto viam nela a feliz esposa”.
- (E) “A Casa Verde foi o nome dado ao asilo”.

Leia o pôster do governo estadual da Pensilvânia, Estados Unidos, para responder às questões de 08 a 10.

Don't Wait.

Vaccinate.

- It's back-to-school time – make sure your children's vaccines are up-to-date!
- Vaccines help protect children against 14 serious childhood diseases, like whooping cough and measles.
- Vaccine-preventable diseases can be very serious, may require hospitalization, or can even be deadly – especially in young children.
- Make vaccines part of your child's regular school physical before they enter kindergarten and seventh grade.
- Contact your health care provider today to make sure you and your family stay on track for immunizations.

Don't Wait. Vaccinate.

Protect your children and keep them safe from life-threatening childhood diseases.

www.dontwaitvaccinate.pa.gov

pennsylvania DEPARTMENT OF HEALTH pennsylvania DEPARTMENT OF EDUCATION

(<https://vaxopedia.org>)

QUESTÃO 08

According to the information provided by the poster, its target public is

- (A) school teachers and directors.
- (B) health care providers.
- (C) hospital staff.
- (D) kindergarten children.
- (E) parents of school children.

QUESTÃO 09

According to the poster campaign, the main reason to get vaccinated is:

- (A) enforcement of maternal instinct.
- (B) establishment of family bonds.
- (C) confidence in health services.
- (D) danger of childhood diseases.
- (E) need for children's awareness.

QUESTÃO 10

No trecho do pôster “childhood diseases, like whooping cough and measles”, o termo sublinhado pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

- (A) as long as.
- (B) so that.
- (C) such as.
- (D) either.
- (E) unless.

Leia o texto para responder às questões de 11 a 14.

What is stress and why it happens



Stress is a natural feeling of not being able to cope with specific demands and events. However, stress can become a chronic condition if a person does not take steps to manage it. These demands can come from work, relationships, financial pressures, and other situations, but anything that poses a real or perceived challenge or threat to a person's well-being can cause stress.

Stress can be a motivator, and it can even be essential to survival. The body's fight-or-flight mechanism tells a person when and how to respond to danger. However, when the body becomes triggered too easily, or there are too many stressors at one time, it can undermine a person's mental and physical health and become harmful.

Stress is the body's defense against predators and danger. It causes the body to flood with hormones that prepare its systems to evade or confront danger. People commonly refer to this as the fight-or-flight mechanism.

When humans face a challenge or threat, they have a partly physical response. The body activates resources that help people either stay and confront the challenge or get to safety as fast as possible.

The body produces larger quantities of the chemicals cortisol, epinephrine, and norepinephrine. These trigger the following physical reactions: increased blood pressure, heightened muscle preparedness, sweating and alertness. These factors all improve a person's ability to respond to a potentially hazardous or challenging situation. Norepinephrine and epinephrine also cause a faster heart rate.

Environmental factors that trigger this reaction are called stressors. Examples include noises, aggressive behavior, a speeding car, scary moments in movies, or even going out on a first date. Feelings of stress tend to increase in tandem with the number of stressors. According to the American Psychological Association (APA)'s annual stress survey in 2018, average stress levels in the United States were 4.9 on a scale from 1 to 10. The survey found that the most common stressors were employment and money.

(Adam Felman. www.medicalnewstoday.com, 12.03.2020. Adaptado.)

QUESTÃO 11

The excerpt from the first two paragraphs that states a favourable trait of stress is

- (A) “it can even be essential to survival”.
- (B) “stress can become a chronic condition”.
- (C) “the body becomes triggered too easily”.
- (D) “Stress is a natural feeling of not being able to cope with specific demands”.
- (E) “it can undermine a person's mental and physical health and become harmful”.

QUESTÃO 12

In the excerpt from the fourth paragraph “The body activates resources that help people either stay and confront the challenge or get to safety as fast as possible”, the underlined words indicate

- (A) persuasion.
- (B) choice.
- (C) summary.
- (D) emphasis.
- (E) comparison.

QUESTÃO 13

De acordo com o quarto e o quinto parágrafos, para se preparar para fugir ou enfrentar uma ameaça, a reação inicial do corpo é

- (A) a ativação do estado de alerta.
- (B) o aumento da produção de cortisol, epinefrina e norepinefrina.
- (C) o aumento da sudorese.
- (D) o retesamento dos músculos.
- (E) a elevação da pressão sanguínea e dos batimentos cardíacos.

QUESTÃO 14

No trecho do sexto parágrafo “Feelings of stress tend to increase in tandem with the number of stressors”, a expressão sublinhada pode ser substituída, sem alteração de sentido, por

- (A) in conjunction with.
- (B) the opposite way from.
- (C) ahead of.
- (D) detached from.
- (E) incomparably with.

QUESTÃO 15

“Vedes desabar sobre vós a cólera do Senhor... Só há cidades despovoadas, mosteiros em ruínas ou incendiados, campos reduzidos ao abandono... Por toda a parte o poderoso oprime o fraco e os homens são semelhantes aos peixes do mar que indistintamente se devoram uns aos outros”. Assim falavam, em 909, os bispos da província de Reims, reunidos em Trosly.

(Marc Bloch. *A sociedade feudal*, 1982.)

Atribuídas a bispos franceses, as falas do excerto fundamentavam-se na constatação de que as invasões dos árabes e dos magiares

- (A) ocorreram por conta da ausência de fé nos cristãos.
- (B) irromperam nos locais simbólicos do Cristianismo.
- (C) destruíram o paganismo do continente europeu.
- (D) destituíram o poder régio do Império Romano.
- (E) materializaram o cumprimento da vontade divina.

QUESTÃO 16

Dumouriez referia, em 1766, que “os portugueses e o rei não detêm a metade do comércio do Brasil, que está nas mãos dos ingleses, a quem pertencem os melhores entrepostos [...], sob nomes portugueses, os negociantes portugueses, em pequenos números, os capitalistas e os colonos sendo apenas testas-de-ferro e corretores”.

(Fernando A. Novais. *Portugal e Brasil na crise do antigo sistema colonial (1777-1808)*, 1989.)

A partir do excerto, constata-se a

- (A) agressividade dos comerciantes ingleses na tomada dos postos de negociação da Coroa portuguesa.
- (B) tentativa inglesa de conquistar a exclusividade do comércio das colônias ultramarinas portuguesas.
- (C) facilidade do controle mercantil colonial por parte das forças militares portuguesas.
- (D) privação do predomínio dos portugueses na concretização do comércio colonial.
- (E) ausência de autoridades metropolitanas portuguesas para o cumprimento das regras de comércio coloniais.

QUESTÃO 17

Em 1525, aos fidalgos dizia Lutero: “não são os camponeses que se levantam contra vós, mas o próprio Deus”, e aos rebeldes: “aquele que se servir da espada morrerá à espada; mesmo que os príncipes sejam perversos e injustos, nada autoriza a revolta contra eles”. Lutero esperava então que o conflito podia se apaziguar. Porém, foi sempre respeitoso para a autoridade civil, mesmo para a de Carlos V. Tornando-se os combates cada vez mais sangrentos, Lutero, que tinha amigos entre os chefes da repressão, tomou partido contra os camponeses: “Que sejam estrangulados; é preciso matar o cão danado que se lança sobre vós, senão ele vos matará”.

(Jean Delumeau. *Nascimento e afirmação da Reforma*, 1989. Adaptado.)

A radicalização no posicionamento de Lutero em relação aos camponeses revoltados

- (A) sugere os laços da obediência inquestionável da doutrina luterana aos desejos da nobreza do Sacro-Império.
- (B) valida a conciliação do papado com as particularidades locais dos ducados germânicos.
- (C) demonstra a previsão, na doutrina luterana, de liberdade religiosa mas não civil.
- (D) evidencia a centralidade dos camponeses na composição político-religiosa da região germânica.
- (E) manifesta a modificação dos princípios da doutrina luterana para o controle da revolta plebeia.

QUESTÃO 18

Analise a tabela.

Exportações brasileiras de café
(milhares de toneladas métricas)

1825	13,44
1830	28,80
1835	60,66
1840	78,66
1845	97,44
1850	118,14
1855	181,29
1860	182,85
1865	152,43
1870	208,26
1875	217,80
1880	188,34
1885	350,22

(William Gervase Clarence-Smith e Steven Topik (orgs.). *The global coffee economy in Africa, Asia, and Latin America, 1500-1989*, 2003. Adaptado.)

A dinâmica das exportações brasileiras de café, apresentada na tabela, evidencia

- (A) a popularização do consumo do café produzido em terras brasileiras.
- (B) a importância do tráfico negreiro para o crescimento da produção cafeeira nacional.
- (C) a necessidade de um regime de trabalho compulsório nas áreas de produção cafeeira nacional.
- (D) a demanda estável pelo café brasileiro no mercado mundial.
- (E) a vastidão de terras férteis no Império brasileiro aptas para o cultivo do café.

QUESTÃO 19

Leia um trecho do discurso pronunciado por Getúlio Vargas a respeito da Constituição de 1934.

Ora, quem examinar atentamente a matéria da nova Constituição verificará, desde logo, que ela fragmenta e dilui a autoridade, instaura a indisciplina e confunde, a cada passo, as atribuições dos Poderes da República. (...) A Constituição de 1934, ao revés da que se promulgou em 1891, enfraquece os elos da Federação; anula, em grande parte, a ação do Presidente da República, cerceando-lhe os meios imprescindíveis à manutenção da ordem, ao desenvolvimento normal da administração; acoroçoa¹ as Forças Armadas à prática do facciosismo partidário, subordina a coletividade, as massas proletárias e desprotegidas ao bel-prazer das empresas poderosas; coloca o indivíduo acima da comunhão.

(Ângela Maria de Castro Gomes *et al.*

O Brasil republicano, v.10: sociedade e política (1930-1964), 2007.)

¹ acoroçar: incentivar, estimular.

De acordo com Vargas, a Constituição de 1934

- (A) permitia a manipulação do processo eleitoral.
- (B) conferia atribuições insuficientes ao Poder Executivo.
- (C) criava mecanismos de dissolução do Estado nacional.
- (D) gerava a redução da segurança pública.
- (E) garantia o descontrole do exército brasileiro.

QUESTÃO 20

Analise o trecho de um quadrinho sobre a cobertura dos conflitos entre judeus e palestinos na Faixa de Gaza.



(Joe Sacco. *Notas sobre Gaza*, 2010.)

Entre os efeitos desses conflitos, o quadrinho ilustra

- (A) a simplificação do confronto político-religioso.
- (B) a atenuação das perdas humanas.
- (C) a denúncia do constrangimento à imprensa.
- (D) a normatização da agressividade.
- (E) a transformação da violência em cotidianidade.

QUESTÃO 21

Uma empresa de aplicativo de entrega acusou sua concorrente de descumprir uma medida cautelar do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) de 2021 que proibia a celebração de novos contratos de exclusividade com bares e restaurantes. Esses contratos impedem que um mesmo estabelecimento que entrega comida seja parceiro de aplicativos concorrentes.

(Lucas Marchesini. <https://folha.uol.com.br>, 23.08.2022. Adaptado.)

No contexto apresentado no excerto, os contratos de exclusividade indicariam

- (A) a tentativa de monopolização.
- (B) o controle de um truste.
- (C) o crescimento do protecionismo.
- (D) a formação de um cartel.
- (E) a expansão de uma holding.

QUESTÃO 22

Iniciada em 1947, a disputa entre Índia e Paquistão sobre o território da Caxemira teve como motivação

- (A) o avanço de guerrilhas socialistas na região.
- (B) a manutenção do colonialismo inglês.
- (C) as intervenções militares dos caxemires.
- (D) as diferenças religiosas da população.
- (E) o controle de reservas petrolíferas.

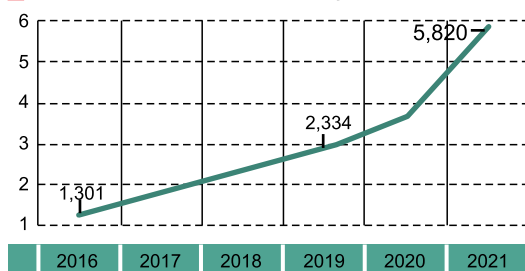
QUESTÃO 23

Analise o gráfico.

Conexão Ásia-Cone Sul

Comércio entre Brasil e Cingapura (em US\$ bi)

■ Exportações brasileiras para Cingapura



(Daniel Rittner. <https://valor.globo.com>, 04.07.2022. Adaptado.)

O crescimento das exportações do Brasil para Cingapura estimula

- (A) o fim das sanções econômicas estabelecidas pelos Tigres Asiáticos aos produtores brasileiros.
- (B) o aumento da produção industrial brasileira para o mercado estrangeiro.
- (C) a inserção da economia brasileira no Sudeste Asiático.
- (D) a redução da dependência brasileira das importações chinesas.
- (E) o investimento brasileiro em produtos de alto valor agregado.

QUESTÃO 24

A imagem apresenta a trajetória de furacões no oceano Atlântico em 2019.



(Camilla Costa *et al.* <https://bbc.com>, 26.08.2020.)

A grande ocorrência de furacões na região indicada na imagem está relacionada

- (A) ao baixo índice de precipitação e à formação de anticlones.
- (B) aos ventos alísios e à temperatura do oceano Atlântico.
- (C) à alta pressão atmosférica e ao ar mais seco.
- (D) à reduzida influência do efeito Coriolis e à baixa pressão atmosférica.
- (E) à baixa temperatura e à ausência de liberação de calor latente.

QUESTÃO 25

A França enfrentou por três dias consecutivos as chamas de um imenso incêndio florestal perto da cidade de Bordéus, no sudoeste do país. Mais de 10 mil pessoas foram forçadas a deixar suas casas e 6 800 hectares de floresta viraram cinzas. Devido às proporções do fogo, ele foi chamado de "monstro".

(<https://nexojornal.com.br>, 11.08.2022. Adaptado.)

Configura uma consequência dos incêndios florestais

- (A) o acúmulo de minerais metálicos no solo.
- (B) o impedimento da circulação do ar.
- (C) o controle da proliferação de pragas na vegetação.
- (D) a retração das mudanças químicas do solo.
- (E) a intensificação do processo erosivo.

QUESTÃO 26

Os fenômenos ordenados são representados em classes visualmente ordenadas e utilizam a variável valor na implantação zonal. Esse tipo de mapa é elaborado com dados quantitativos e apresenta sua legenda ordenada em classes conforme as regras próprias de utilização da variável visual valor, demonstrando o aumento da intensidade do fenômeno conforme a sequência de valores apresentados nas classes estabelecidas.

(Rosely S. Archela e Hervé Théry. "Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos". <https://journals.openedition.org>, 2008. Adaptado.)

Considerando a descrição apresentada no excerto, as informações presentes nesse tipo de mapa são diferenciadas por

- (A) símbolos geométricos.
- (B) pontos de mesmo valor.
- (C) representações lineares.
- (D) tonalidades de cores.
- (E) círculos concêntricos.

QUESTÃO 27

No filme *Eu Sou a Lenda*, o ator Will Smith interpreta o sobrevivente de um colapso pandêmico na cidade de Nova Iorque, a qual se encontra praticamente desabitada. No cartaz do filme é possível observar, nas ruas e calçadas da cidade abandonada, depois de três anos do colapso, o crescimento de uma vegetação pioneira de pequeno porte.



(<https://educador.brasilecola.uol.com.br>)

O crescimento desse tipo de vegetação nas ruas da cidade no contexto citado caracteriza

- (A) o processo de sucessão ecológica secundária.
- (B) um ecossistema clímax em estabilidade.
- (C) a produtividade secundária líquida do ambiente.
- (D) a faixa de transição de ecótono entre comunidades.
- (E) uma teia alimentar com três níveis tróficos.

QUESTÃO 28

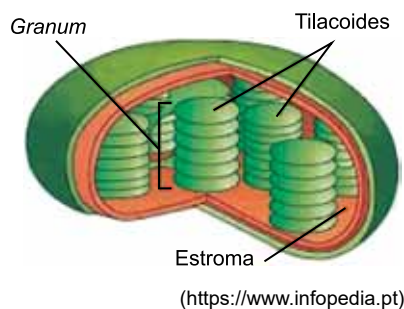
Determinada vacina contra o SARS-CoV-2 é composta por filamentos de RNA mensageiro, que, após inoculados no organismo humano, desencadeiam a produção de proteínas específicas do tipo *spike*, componente do envelope viral do agente etiológico da covid-19.

A proteína *spike*, sintetizada após a sensibilização do organismo humano,

- (A) é reconhecida como um antígeno pelos leucócitos.
- (B) é capaz de se autorreplicar nas células hospedeiras.
- (C) atua diretamente como anticorpo na reação imunológica.
- (D) é classificada como uma partícula viral, viva e atenuada.
- (E) realiza o ciclo lisogênico de replicação viral.

QUESTÃO 29

A figura ilustra um cloroplasto, organela responsável pela fotossíntese e presente no citoplasma de células eucarióticas de seres autótrofos.

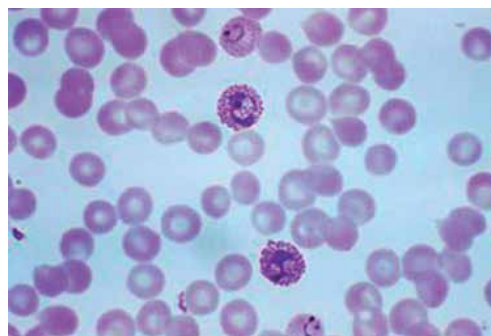


A fotossíntese é uma reação bioquímica complexa, caracterizada por duas etapas sequenciais, sendo que

- (A) a segunda etapa é responsável pela liberação de gás oxigênio.
- (B) a segunda etapa depende de luz e ocorre no *granum*.
- (C) a primeira etapa depende das enzimas localizadas no estroma.
- (D) a primeira etapa consome gás carbônico da atmosfera.
- (E) a primeira etapa depende da clorofila presente nos tilacoides.

QUESTÃO 30

A fotografia mostra o resultado positivo de um teste para diagnóstico de malária.



(<https://pt.khanacademy.org>)

Na fotografia observam-se formas infectantes do agente etiológico da malária no interior de hemácias, células sanguíneas utilizadas pelo parasita

- (A) durante o estágio larval do protozoário.
- (B) para o processo de fecundação do ciclo reprodutivo.
- (C) para a formação de gametócitos do esporozoário.
- (D) para a formação de cistos sexuais hermafroditas.
- (E) durante o estágio embrionário do protista.

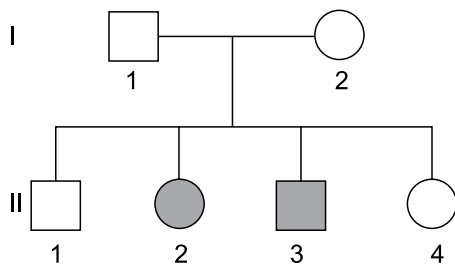
QUESTÃO 31

O coração é um órgão muscular que atua no impulsionamento do sangue para dentro dos vasos sanguíneos. A válvula cardíaca mitral é responsável por garantir que o fluxo de sangue, no lado esquerdo do coração, siga sempre em sentido único. O lado esquerdo do coração humano é responsável por

- (A) bombear sangue em direção ao pulmão, a partir do ventrículo.
- (B) receber sangue rico em gás carbônico, a partir da artéria pulmonar.
- (C) bombear sangue para dentro da artéria pulmonar, a partir do átrio.
- (D) receber sangue rico em gás oxigênio, a partir da veia pulmonar.
- (E) bombear sangue em direção à artéria aorta, a partir do átrio.

QUESTÃO 32

O heredograma ilustra uma família em que os indivíduos II-2 e II-3 manifestaram a eritroblastose fetal, doença hemolítica do recém-nascido.



Considerando que nenhum procedimento médico foi realizado com qualquer membro dessa família e com base no sistema Rh de tipagem sanguínea, afirma-se que

- (A) os indivíduos II-2 e II-3 apresentam genótipo Rr.
- (B) o indivíduo II-1 apresenta fenótipo Rh⁻.
- (C) os indivíduos II-2 e II-3 apresentam fenótipo Rh⁻.
- (D) o indivíduo II-4 apresenta fenótipo Rh⁺.
- (E) os indivíduos I-1 e I-2 apresentam genótipo Rr.

QUESTÃO 33

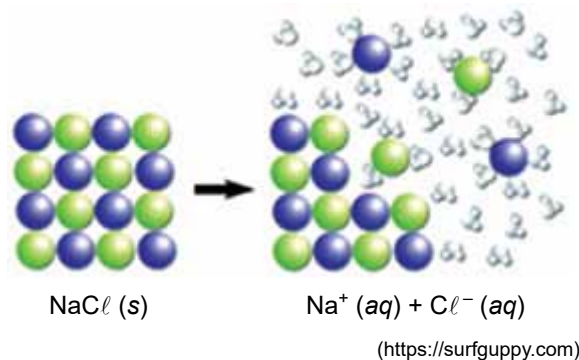
Genética de populações é um ramo da Biologia que estuda a distribuição e as alterações na frequência de _____ sob influência de mecanismos _____.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

- (A) cromossomos e bioquímicos.
- (B) alelos e evolutivos.
- (C) genomas e mutagênicos.
- (D) ploidias e genéticos.
- (E) autossomos e reprodutivos.

QUESTÃO 34

A figura representa um fenômeno que ocorre quando partículas de cloreto de sódio (NaCl) e água (H₂O) interagem no processo de dissolução.



O fenômeno representado na figura e o agrupamento de moléculas de água que envolve cada uma das partículas que compõem o cloreto de sódio são chamados, respectivamente, de

- (A) dissociação molecular e camada de solvatação.
- (B) ionização e camada de solvatação.
- (C) dissociação iônica e camada de solvatação.
- (D) dissociação iônica e tensão superficial.
- (E) ionização e tensão superficial.

QUESTÃO 35

A formação de material particulado na atmosfera deve-se, em parte, pela reação entre a amônia (NH_3) presente no ar e compostos de caráter ácido, os quais interagem com a amônia produzindo sais e promovendo a diminuição da acidez da atmosfera. Dentre os compostos presentes na atmosfera que reagem com a amônia, formando material particulado, estão:

- (A) CH_4 , O_3 e N_2O
- (B) CH_4 , SO_3 e N_2O_3
- (C) CO_2 , N_2O e CH_4
- (D) CO_2 , SO_3 e O_3
- (E) CO_2 , SO_3 e N_2O_3

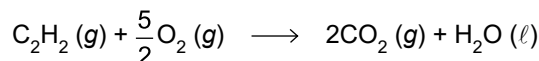
QUESTÃO 36

Uma alíquota de 5 mL de solução de ácido clorídrico (HCl) de concentração 10 mol/L é transferida para um balão de 500 mL que contém água destilada até metade de seu volume. Em seguida, o volume do balão é completado com água destilada até a marca de aferição e a solução é homogeneizada. O pH da solução preparada é igual a

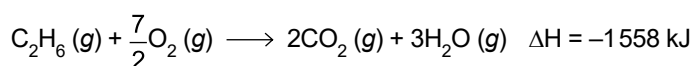
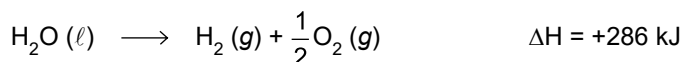
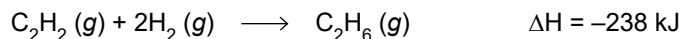
- (A) 3.
- (B) 2.
- (C) 4.
- (D) 1.
- (E) 5.

QUESTÃO 37

A combustão do gás acetileno (C_2H_2) é um processo que pode ser representado pela equação:



O calor de combustão do gás acetileno pode ser calculado a partir da Lei de Hess, utilizando-se as equações:

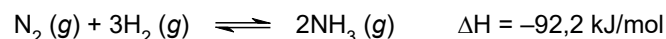


Com base nas informações, a combustão de 5 mol de gás acetileno libera

- (A) 11 840 kJ.
- (B) 6 120 kJ.
- (C) 2 368 kJ.
- (D) 7 550 kJ.
- (E) 10 410 kJ.

QUESTÃO 38

O processo Haber-Bosch de produção da amônia (NH_3), desenvolvido no início do século XX, ainda é o mais utilizado para a síntese dessa substância. A equação que representa a síntese da amônia é:



No processo Haber-Bosch, verifica-se que o equilíbrio é deslocado para os produtos em temperaturas mais baixas, mas, industrialmente, o processo é realizado em temperaturas mais elevadas, pois, nessa condição, aumenta-se _____, tornando o processo economicamente viável.

A expressão que completa a lacuna do texto é:

- (A) o rendimento da reação.
- (B) a constante de equilíbrio da reação.
- (C) a ordem da reação.
- (D) a estabilidade do produto.
- (E) a velocidade da reação.

QUESTÃO 39

Em laboratório, é possível determinar a concentração de íons do elemento ferro (Fe) por um processo conhecido como volumetria de oxirredução, utilizando-se uma solução de íons do metal cério (Ce) como titulante. Considere os potenciais de redução a seguir.



Com base nos dados fornecidos, uma reação espontânea ocorre entre íons

- (A) Ce^{4+} e Fe^{2+} , com ddp igual a 2,21 V.
- (B) Ce^{3+} e Fe^{3+} , com ddp igual a 2,21 V.
- (C) Ce^{4+} e Fe^{2+} , com ddp igual a 0,67 V.
- (D) Ce^{3+} e Fe^{2+} , com ddp igual a 2,21 V.
- (E) Ce^{4+} e Fe^{3+} , com ddp igual a 0,67 V.

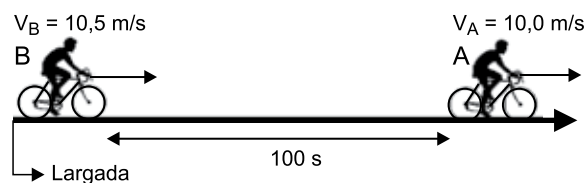
QUESTÃO 40

A adição de água, em meio ácido, a um alcino produz uma substância que estabelece um equilíbrio químico com seu isômero, fenômeno conhecido como tautomeria. Considerando a regra de Markovnikov, segundo a qual a adição de hidrogênio ocorre no carbono insaturado mais hidrogenado, a adição de água ao but-1-ino ($\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$) resultará em um enol que estabelece um equilíbrio químico com

- (A) um éter.
- (B) um aldeído.
- (C) uma cetona.
- (D) um álcool.
- (E) um ácido carboxílico.

QUESTÃO 41

Em uma competição de ciclismo de estrada contrarrelógio, os ciclistas partem da linha de largada a cada 100 segundos, individualmente. Nessa competição, o ciclista A mantém durante toda a prova velocidade média constante de 10,0 m/s, enquanto o ciclista B, que largou após o A, mantém velocidade média constante de 10,5 m/s. A figura mostra o momento da largada do ciclista B.

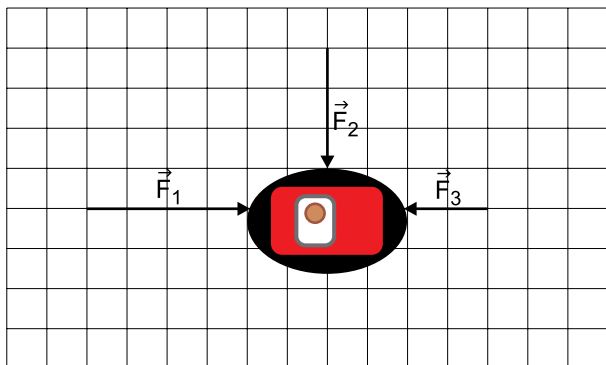


Considerando que a prova inicia-se no quilômetro zero, o ciclista B alcançará o ciclista A quando ambos estiverem no quilômetro

- (A) 15.
- (B) 10.
- (C) 5.
- (D) 21.
- (E) 2.

QUESTÃO 42

Em um parque de diversões, uma criança brinca em um carrinho bate-bate. Em determinado instante, ela encontra-se parada na pista quando três carrinhos pilotados por seus amigos chocam-se simultaneamente contra seu carrinho, provocando forças constantes \vec{F}_1 , \vec{F}_2 e \vec{F}_3 , como mostra a figura.



O vetor que representa a direção e o sentido da força resultante dessas três forças é representado pela figura:

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

QUESTÃO 43

Em filmes de super-heróis é comum o protagonista fazer coisas incríveis. Em um desses filmes, um super-herói salva a tripulação de um submarino que está totalmente submerso no mar, empurrando-o verticalmente para cima, de volta à superfície. Considere que esse submarino possui um volume total de $4 \times 10^3 \text{ m}^3$ e que, no momento do salvamento, seus compartimentos de água estavam cheios, de modo que sua massa total era de 5000 toneladas. Sabendo que a aceleração da gravidade no local é 10 m/s^2 , que a densidade da água do mar é 1200 kg/m^3 e que, enquanto o submarino estava totalmente submerso, o super-herói imprimiu uma aceleração de subida vertical constante de 1 m/s^2 , a intensidade da força exercida pelo super-herói foi de

- (A) $6 \times 10^6 \text{ N}$.
 (B) $7 \times 10^6 \text{ N}$.
 (C) $5 \times 10^6 \text{ N}$.
 (D) $3 \times 10^6 \text{ N}$.
 (E) $4 \times 10^6 \text{ N}$.

QUESTÃO 44

A aposta de alguns grupos para tentar enganar a morte está na criogenia, que é a técnica de conservar o corpo numa temperatura baixíssima. Esses grupos esperam que, no futuro, quando a medicina tiver mais remédios eficazes contra as doenças que nos assolam hoje, seus corpos possam ser descongelados, de modo a reviverem para aproveitar esses avanços. A técnica consiste em reduzir a temperatura do corpo humano aos poucos até atingir -196°C .

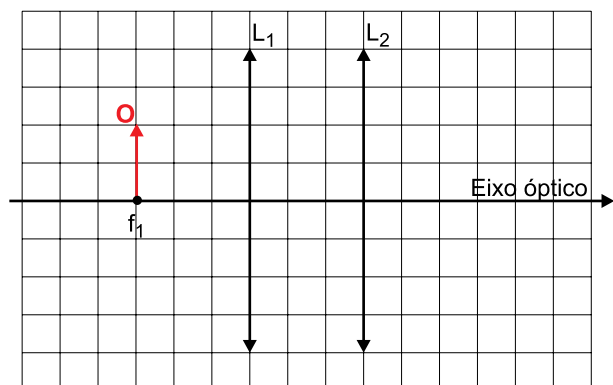
(<https://saude.abril.com.br>, 14.10.2019. Adaptado.)

Adotando que o calor específico do corpo humano é igual a $0,84 \text{ cal/(g} \cdot ^\circ\text{C)}$, a quantidade de calor que uma pessoa de 50 kg, à temperatura inicial de 37°C , deve perder ao longo de todo esse processo de criogenia é de, aproximadamente,

- (A) $9,8 \times 10^6 \text{ cal}$.
 (B) $3,4 \times 10^6 \text{ cal}$.
 (C) $4,9 \times 10^6 \text{ cal}$.
 (D) $6,7 \times 10^6 \text{ cal}$.
 (E) $19,6 \times 10^6 \text{ cal}$.

QUESTÃO 45

Um estudante, ao investigar as propriedades de lentes esféricas, monta um aparato com duas lentes convergentes idênticas, L_1 e L_2 , que obedecem às leis de conjugação de Gauss, de modo que elas fiquem paralelas entre si e que a distância entre elas seja igual às suas distâncias focais, como mostra a figura.



O estudante posiciona um objeto O sobre o eixo óptico das duas lentes, exatamente sobre o foco f_1 da lente L_1 . Nessas condições, a imagem formada pelo conjunto das duas lentes é

- (A) virtual, invertida e maior que o objeto.
- (B) real, direita e maior que o objeto.
- (C) imprópria.
- (D) real, invertida e de mesmo tamanho que o objeto.
- (E) virtual, direita e de mesmo tamanho que o objeto.

QUESTÃO 46

O ultrassom carrega energia que pode ser absorvida pelo meio que o transporta, produzindo efeitos que variam de acordo com sua intensidade. Quando concentrado com uma intensidade $I = 10^3 \text{ W/m}^2$, o ultrassom pode ser usado para quebrar cálculos biliares ou pulverizar tecidos cancerosos em procedimentos cirúrgicos.

(<https://phys.libretexts.org>, 20.02.2022. Adaptado.)

O nível de intensidade β de uma onda sonora pode ser expresso em decibéis (dB) utilizando-se a fórmula

$$\beta = 10 \cdot \log\left(\frac{I}{10^{-12}}\right), \text{ com } I \text{ medido em } \text{W/m}^2. \text{ De acordo com}$$

essa fórmula, o nível de intensidade sonora β do ultrassom utilizado para quebrar cálculos biliares ou pulverizar tecidos cancerosos é igual a

- (A) 180 dB.
- (B) 90 dB.
- (C) 150 dB.
- (D) 120 dB.
- (E) 210 dB.

QUESTÃO 47

Ao comprar um aparelho de ar-condicionado para seu estabelecimento, um comerciante pesquisa as especificações técnicas de vários modelos de aparelhos e monta uma tabela com os valores de potência térmica (medida em BTU) e de potência elétrica (medida em W) para cada modelo.

Potência térmica (BTU)	Potência elétrica (W)
7 500	1 000
10 000	1 200
12 000	1 500
15 000	2 000
18 000	2 100

Para fazer sua escolha, o comerciante decide calcular o custo extra com a energia elétrica que terá após o aparelho de ar-condicionado ser instalado, optando por comprar aquele que aumentará sua conta de energia elétrica mensal em R\$ 120,00. Supondo que o aparelho ficará ligado 8 horas por dia, 20 dias por mês, e que o preço do kWh na região de seu estabelecimento seja de R\$ 0,50, o comerciante optou por comprar o ar-condicionado com potência térmica de

- (A) 7500 BTU.
- (B) 10000 BTU.
- (C) 15000 BTU.
- (D) 18000 BTU.
- (E) 12000 BTU.

QUESTÃO 48

Determinado produto, quando comprado a prazo, sofre um acréscimo de 20% sobre o preço de etiqueta. Uma pessoa comprou esse produto a prazo, pagando-o em 3 parcelas, sendo que o valor da primeira parcela correspondia a 40% do preço já com o acréscimo, e o valor das outras duas parcelas era de R\$ 72,00 cada uma. O preço a prazo desse produto era

- (A) R\$ 260,00.
- (B) R\$ 240,00.
- (C) R\$ 280,00.
- (D) R\$ 220,00.
- (E) R\$ 200,00.

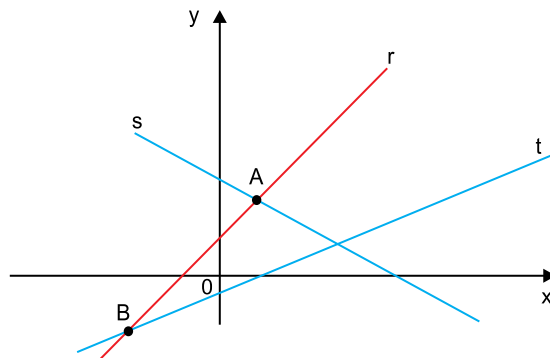
QUESTÃO 49

Em uma urna foram colocadas 4 bolas vermelhas e 6 bolas amarelas, todas de mesmo diâmetro e indistinguíveis ao tato. Retirando-se aleatoriamente 3 bolas dessa urna, uma após a outra e sem reposição, a probabilidade de que somente a primeira e a terceira bolas tenham a mesma cor é de

- (A) $\frac{1}{5}$
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) $\frac{2}{5}$
- (D) $\frac{2}{15}$
- (E) $\frac{4}{15}$

QUESTÃO 50

A reta r , de equação $y = x + 1$, intersecta as retas s e t , respectivamente, nos pontos A e B .

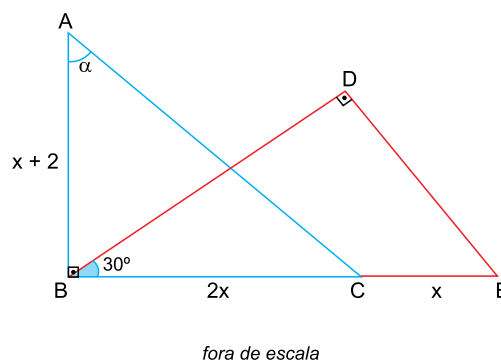


Sabendo que a equação da reta s é dada por $x + 2y - 5 = 0$ e que os pontos $(3, 1)$ e $(8, 3)$ pertencem à reta t , a distância entre os pontos A e B é

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

QUESTÃO 51

Considere os triângulos retângulos ABC e BDE tais que os pontos B , C e E sejam colineares, com $\widehat{BAC} = \alpha$, $\widehat{DBE} = 30^\circ$, $CE = x$, $BC = 2x$ e $AB = x + 2$, conforme a figura, em que as medidas indicadas estão em centímetros.



Sabendo que $\operatorname{tg} \alpha = 1,2$, a medida do lado \overline{DE} é

- (A) 6,0 cm.
- (B) 6,5 cm.
- (C) 4,5 cm.
- (D) 5,5 cm.
- (E) 5,0 cm.

QUESTÃO 52

Considere as funções $f(x) = \frac{x+b}{k}$ e $g(x) = k \frac{-x}{b}$, em que b e k são números reais estritamente positivos. Sabendo que o gráfico da função $f(x)$ intersecta os eixos coordenados nos pontos $\left(0, \frac{3}{2}\right)$ e $(-3, 0)$, o valor de $g(p)$, em que p é o produto de k por b , é igual a

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

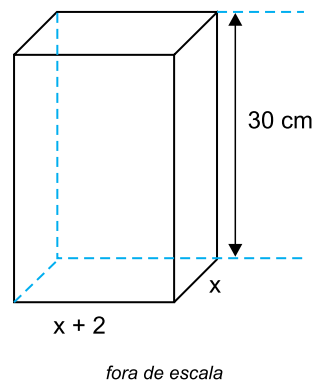
QUESTÃO 53

Um estudante resolveu, em 5 dias, o total de 160 exercícios de matemática. A quantidade de exercícios resolvidos no primeiro, no segundo e no terceiro dias, nessa ordem, formava uma progressão aritmética de razão 5, e a quantidade de exercícios resolvidos no quarto dia foi 25% superior à quantidade de exercícios resolvidos no primeiro dia. Se a média aritmética da quantidade de exercícios resolvidos nos últimos dois dias foi 24,5, a quantidade de exercícios resolvidos no último dia foi

- (A) 15.
- (B) 9.
- (C) 24.
- (D) 30.
- (E) 36.

QUESTÃO 54

Um prisma reto de base retangular, com 30 cm de altura, tem dimensões, em centímetros, indicadas na figura.



Se o volume desse prisma é $11\,970 \text{ cm}^3$, a área da maior face lateral desse prisma será igual a

- (A) 570 cm^2 .
- (B) 590 cm^2 .
- (C) 610 cm^2 .
- (D) 630 cm^2 .
- (E) 650 cm^2 .

REDAÇÃO

TEXTO 1

O termo *deepfake* denomina uma tecnologia de criação de conteúdos sintéticos (não reais), que podem ser áudios e imagens, produzidos com auxílio de inteligência artificial. Na prática, o *deepfake* ocorre quando a inteligência artificial funde, combina, substitui ou sobrepõe áudios e imagens para criar arquivos adulterados em que pessoas podem ser colocadas em qualquer situação, dizendo frases nunca ditas ou assumindo atitudes jamais tomadas. O conteúdo pode ser de caráter humorístico, político ou mesmo pornográfico. São inúmeras as possibilidades de alteração: troca de rostos, clonagem de voz, sincronização labial a uma faixa de áudio diferente da original, entre outras.

Para criar esse tipo de material, é preciso ter acesso a arquivos originais — fotos, vídeos ou áudios — da pessoa-alvo da manipulação, que servem para alimentar o sistema da inteligência artificial. Quanto mais material à disposição, maior é a chance de um resultado mais autêntico. Isso ocorre porque a inteligência artificial aprende com o conteúdo-modelo fornecido e, com isso, consegue reproduzir padrões, como movimentos, expressões, vozes e outras características do indivíduo.

(Projeto Comprova. <https://politica.estadao.com.br>, 27.09.2022. Adaptado.)

TEXTO 2

Com a criação de aplicativos e sistemas capazes de automatizar o processo de criação de *deepfakes*, a tecnologia foi massivamente usada para o mal: surgiram dezenas de vídeos adultos editados por software, com o rosto de atrizes e artistas. Esse uso do *deepfake* não se limitou a vídeos adultos. Há uma série de criações que colocam rostos de celebridades em filmes nos quais não estiveram presentes, ou seja, as possibilidades de uso dessa tecnologia são inúmeras e, necessário dizer, nocivas.

Apesar de o alvo principal da comunidade em torno da ferramenta serem pessoas públicas, nada impede que alguém mal-intencionado manipule um vídeo de uma pessoa comum para colocá-la numa situação constrangedora. É possível, por exemplo, forjar um momento de descontração entre amigos para criar um álibi, manipular uma gravação para convencer outros de que um indivíduo defende um determinado ponto de vista, ou mesmo colocar esse indivíduo numa situação de crime, de modo a incriminá-lo. Tudo depende da criatividade do editor e de quantos vídeos de seu alvo estão disponíveis facilmente na internet.

Ainda que a qualidade média dos vídeos não seja muito alta, tais criações chegam a ser bem convincentes a um desavisado, que pensará se tratar de um vídeo real, mesmo que eles tenham falhas. Dessa forma, ao chegar a pessoas que, muitas vezes, não conseguem identificar, imediatamente, a falsificação, essas montagens possibilitam o aumento do compartilhamento de desinformação.

(Amanda Machado. “O que é deepfake e por que você deveria se preocupar”. <https://technoblog.net>, 19.08.2022. Adaptado.)

TEXTO 3

Apesar das conotações negativas em torno do termo *deepfake* (visto que “fake”, em inglês, significa “falso”), a tecnologia está sendo cada vez mais usada comercialmente. Mais diplomaticamente chamados de vídeos gerados por inteligência artificial, seu uso está crescendo rapidamente em algumas áreas, como de notícias, entretenimento e educação — e a tecnologia se tornando cada vez mais sofisticada.

Um dos primeiros adeptos do *deepfake* foi Victor Riparbelli, executivo-chefe e cofundador de uma companhia com sede em Londres, no Reino Unido, que cria vídeos de treinamento corporativo para empresas. Para fazer um vídeo gerado pelo sistema de inteligência artificial de Riparbelli, o usuário escolhe um entre vários avatares e digita a palavra que deseja que ele diga. Segundo o executivo, o sistema possibilita que empresas globais façam vídeos em diferentes idiomas — para cursos de treinamento internos, por exemplo. “Se você tivesse que gravar cada um destes vídeos, seria um trabalho enorme. Agora podemos fazer isso com um [pequeno] custo de produção e o tempo que alguém levar para escrever o roteiro. Isso exemplifica muito bem como a tecnologia é usada hoje”.

A professora Sandra Wachter, pesquisadora de inteligência artificial da Universidade de Oxford, no Reino Unido, afirma que “não devemos ter muito medo da tecnologia *deepfake*. Sim, deve haver leis para reprimir coisas nocivas e perigosas, como discurso de ódio e pornografia de vingança. Entretanto, o crescente uso comercial da tecnologia é muito promissor, como passar filmes cinematográficos para diferentes idiomas assegurando a sincronia labial ou criar vídeos educativos envolventes”.

Outro exemplo do uso educacional de vídeos gerados por inteligência artificial está na Fundação Shoah, da Universidade do Sul da Califórnia, nos EUA, que abriga mais de 55 mil testemunhos em vídeo de sobreviventes do Holocausto. Seu projeto Dimensions In Testimony permite que os visitantes façam perguntas que levem a respostas em tempo real dos sobreviventes nas entrevistas em vídeo pré-gravadas.

Chad Steelberg, executivo-chefe da Veritone, fornecedora americana de tecnologia de inteligência artificial, acredita que, no futuro, o *deepfake* permitirá que os netos conversem com versões de inteligência artificial de avós falecidos. “Isso é transformador, eu acho, para a forma como pensamos nossa sociedade”, afirma Steelberg.

(Bernd Debusmann Jr. “A evolução do deepfake, futuro da criação de conteúdo”. <https://bbc.com>, 07.04.2022. 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:

ENTRE OS BENEFÍCIOS E OS RISCOS DO DEEPAKE

Os rascunhos não serão considerados na correção.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1												13	14	15	16	17	18
1	2											5	6	7	8	9	2
1	4											13	14	15	16	17	He
H	Be											B	C	N	O	F	hélio
1,01	berílio											10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	4,00
3	Li																Ne
6,94	lítio																neônio
11	Na											13	14	15	16	17	18
sódio	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
23,0	magnésio											27,0	28,1	31,0	32,1	35,5	argônio
19	20	21											32	33	34	35	36
K	Ca	Sc											Ge	As	Se	Br	Kr
potássio	cálcio	escândio											germânio	arsênio	selênio	bromo	criptônio
39,1	40,1	45,0											72,6	74,9	79,0	79,9	83,8
37	38	39											50	51	52	53	54
Rb	Sr	Y											Sn	Sb	Te	I	Xe
rubídio	estrôncio	ítrio											estanho	antimônio	telúrio	iodo	xenônio
85,5	87,6	88,9											119	122	128	127	131
55	56	57-71											82	83	84	85	86
Cs	Ba	lantanoídes											Pb	Bi	Po	At	Rn
césio	bário												chumbo	bismuto	polônio	astato	radônio
133	137												207	209			
87	88	89-103											114	115	116	117	118
Fr	Ra	actinóides											Fl	Mc	Lv	Ts	Og
frâncio	rádio												fleróvio	moscóvio	livermório	tenessino	oganessônio

número atômico

Símbolo

nome

massa atômica

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

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.



5º SIMULADO VESTIBULAR MEDICINA

GABARITO

001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS E REDAÇÃO

VERSÃO 1

1 - C	2 - D	3 - B	4 - C	5 - E	6 - D	7 - B	8 - E	9 - D	10 - C
11 - A	12 - B	13 - B	14 - A	15 - E	16 - D	17 - C	18 - A	19 - B	20 - E
21 - A	22 - D	23 - C	24 - B	25 - E	26 - D	27 - A	28 - A	29 - E	30 - C
31 - D	32 - A	33 - B	34 - C	35 - E	36 - D	37 - B	38 - E	39 - A	40 - C
41 - D	42 - D	43 - B	44 - A	45 - D	46 - C	47 - E	48 - B	49 - E	50 - D
51 - C	52 - A	53 - B	54 - D						