

QUESTÃO 1

Leia o excerto abaixo:

“O trem parado continuava mortificando os ouvidos fragilizados de Ardoca. Enquanto isso, sua vida ia se aprofundando mais e mais no dissentir de tudo. Ele buscava a respiração lá no fundo. A mulher que lhe socorreu parecia querer chorar. Neste momento entrou no vagão um passageiro correndo e gritando. Desesperado, empurrou as pessoas buscando passagem em direção ao rapaz desfalecido, chamando por ele [...]”.

EVARISTO, Conceição. **Olhos d’água**. 2. ed. Rio de Janeiro: Pallas Míni, 2018, p. 105.

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas, de acordo com o excerto:

- A** () Pelo excerto nota-se que o texto apresenta narrador em primeira pessoa.
- B** () Em “sua vida ia se aprofundando”, ‘sua’ é um pronome possessivo.
- C** () Em “A mulher que lhe socorreu”, ‘lhe’ é um pronome pessoal do caso reto.
- D** () Se “rapaz” for substituído por “moça”, deve-se escrever “em direção a moça desfalecida”, sem acento grave.

QUESTÃO 2

Leia o excerto abaixo:

“Que diria ele? Certamente haveria de compreender. Seu Marciano compreendia mais do que deixava transparecer. Mulher - mas Antonieta não era uma mulher. Era uma menina, era uma...

- Este lugar está ocupado?

Endireitou-se na poltrona.

- Não, pode sentar.”

SABINO, Fernando. **O encontro marcado**. 32. ed. Rio de Janeiro: Record, 1985, p. 100.

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas, de acordo com o excerto:

- A** () No excerto, faz-se presente o discurso direto entre os personagens.
- B** () O excerto apresenta apenas uma utilização do travessão, isto é, marcando a fala de alguém no discurso direto.
- C** () O uso das reticências para indicar interrupção na sequência discursiva é correto.
- D** () ‘Este’ pode ser substituído por ‘esse’ sem alteração de sentido.

QUESTÃO 3

Veja o cartum abaixo:



DAHMER, André. Não há nada acontecendo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 11 out. 2023. Ilustrada, p. C7.

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas de acordo com o cartum:

- A () Trata-se de um exemplar de um gênero jornalístico que se vale de elementos gráficos e não gráficos associados ao humor.
- B () O efeito de humor provocado pelo cartum decorre do caráter figurado do diálogo.
- C () 'Bem-vindo' é grafado com hífen pois o segundo elemento da palavra, 'vindo', não tem vida autônoma.
- D () Substituindo-se 'grupo' por 'comunidade', o correto é escrever "Bem-vindo a comunidade!", sem acento grave.

QUESTÃO 4

Leia o excerto abaixo:

"Recordo da cara de espanto e riso do povo de Água Negra, conhecíamos a televisão de andarmos pela cidade e por outros lugares, mas nunca havíamos tido uma por ali. Chegou antes da energia elétrica, e na casa de Damião a faziam funcionar com uma bateria de veículo antiga, que precisava ser recarregada sempre. Ou seja, assistíamos a uma novela por quinze dias e passávamos mais quinze sem ver nada, até que alguém da família fosse à cidade levando o peso da bateria."

VIEIRA JUNIOR, Itamar. **Torto arado**. São Paulo: Todavia, 2019, p. 114.

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas de acordo com o excerto:

- A () O trecho descreve a chegada da televisão a uma comunidade rural e o impacto dessa novidade na rotina do local.
- B () Na oração "mas nunca havíamos tido uma por ali" o tempo verbal empregado é o pretérito imperfeito do indicativo.
- C () O verbo 'assistir' no excerto é transitivo indireto.
- D () Quando empregado com sentido de prestar assistência, 'assistir' é transitivo direto.

QUESTÃO 5

Leia o poema abaixo:

"Vida e obra

Repare, Cicero, que os copos se tornam
mais leves quando cheios de vinho.

E, você há de concordar comigo, a cada copo
essa impressão cresce. Deuses, vazio,

canções, vinho: este é um poema sobre poemas
e amizade.

Repare que o mesmo se dá conosco: o peso
faz-se leve em nós se um verso nos acontece."

FERRAZ, Eucanaã. **Sentimental**: poemas. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 37.

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas de acordo com o excerto:

- A () O poema faz uma analogia entre copos cheios de vinho e a experiência da vida e da criação poética.
- B () 'Cicero' tem função de aposto e por isso aparece entre vírgulas.
- C () No poema, 'este' pode ser substituído por 'esse' sem prejuízo de sentido.
- D () O poema sugere que a arte e a amizade têm o poder de aliviar o fardo da existência, tornando-a mais agradável e significativa.

QUESTÃO 6

Leia o excerto abaixo:

“Sentimo-nos como se estivéssemos soltos num cosmos vazio de sentido e desresponsabilizados de uma ética que possa ser compartilhada, mas sentimos o peso dessa escolha sobre as nossas vidas. Somos alertados o tempo todo para as consequências dessas escolhas recentes que fizemos. E se pudermos dar atenção a alguma visão que escape a essa cegueira que estamos vivendo no mundo todo, talvez ela possa abrir a nossa mente para alguma cooperação entre os povos, não para salvar os outros, mas para salvar a nós mesmos.”

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019, p. 22.

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas de acordo com o excerto:

- A () A oração “como se estivéssemos soltos num cosmos vazio de sentido” funciona como oração subordinada adverbial comparativa.
- B () Na frase “talvez ela possa abrir a nossa mente para alguma cooperação entre os povos”, o sujeito é “a nossa mente”.
- C () Na frase “E se pudermos dar atenção a alguma visão que escape a essa cegueira” o verbo “escape” está no modo indicativo.
- D () O texto expressa a sensação de desorientação e destaca a importância da cooperação global para enfrentar os desafios que se apresentam.

QUESTÃO 7

Leia o excerto abaixo:

“A importância de estudar autores negros não se baseia numa visão essencialista, ou seja, na crença de que devem ser lidos apenas por serem negros. A questão é que é irrealista que numa sociedade como a nossa, de maioria negra, somente um grupo domine a formulação do saber. É possível acreditar que pessoas negras não elaborem o mundo?”.

RIBEIRO, Djamil. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019, p. 24.

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas de acordo com o excerto:

- A () Na frase “é irrealista que numa sociedade como a nossa”, a palavra ‘irrealista’ é um adjetivo e ‘nossa’ é um pronome possessivo.
- B () A importância de estudar autores negros, de acordo com o trecho, se baseia no fato de que a etnia, cor ou raça é a característica essencial que determina a relevância da obra de um autor.
- C () A pergunta “É possível acreditar que pessoas negras não elaborem o mundo?” é retórica.
- D () Na frase “A importância de estudar autores negros não se baseia numa visão essencialista”, ‘se’ é índice de indeterminação do sujeito.

QUESTÃO 8

Leia a estrofe abaixo:

“Onde queres revólver, sou coqueiro
E onde queres dinheiro, sou paixão
Onde queres descanso, sou desejo
E onde sou só desejo, queres não
E onde não queres nada, nada falta
E onde voas bem alta, eu sou o chão
E onde pisas o chão, minha alma salta
E ganha liberdade na amplidão”.

VELOSO, Caetano. O quereres. In: CHEDIAK, Almir (Org.). **Songbook Caetano Veloso**. São Paulo: Irmãos Vitale, 2011, p. 68-69.

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas de acordo com a estrofe:

- A** () 'Queres' é uma forma verbal na terceira pessoa do presente do indicativo.
- B** () O sujeito da oração "Onde queres descanso" é indeterminado.
- C** () O trecho evidencia uma relação entre eu e tu.
- D** () Na estrofe fica patente uma dualidade entre querer e ser.

HISTÓRIA

QUESTÃO 9

A Independência da Bahia foi um movimento que se concretizou no dia 2 de julho de 1823, consolidando a Independência do Brasil quase um ano depois da proclamação às margens do rio Ipiranga. De acordo com o professor João Paulo Garrido Pimenta, do Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP, a Independência da Bahia "foi particularmente longa e conflituosa, conhecendo até mesmo guerras entre partidários do Brasil e partidários de Portugal." (*Hoje na História*, 02/07/22, adaptado de: <https://www.fflch.usp.br/33588>)

A partir da leitura do texto e dos conhecimentos gerais a respeito do tema, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em relação ao contexto de Independência do Brasil:

- A** () O processo de independência do Brasil atravessou conflitos que se seguiram ao 7 de setembro de 1822, contando com a participação popular de figuras como Maria Felipa de Oliveira, uma mulher negra, marisqueira, que comandou cerca de 40 mulheres nas batalhas de Independência do Brasil na Ilha de Itaparica, na Bahia.
- B** () Assim como muitas outras nações da América, o Brasil também precisou enfrentar grandes conflitos para o reconhecimento da sua independência, como, por exemplo, a Batalha do Jenipapo no Piauí, em que pelo menos 200 brasileiros morreram durante os confrontos na cidade de Campo Maior.
- C** () Com exceção do Rio de Janeiro, não é possível verificar nenhuma outra região do país que tenha sofrido resistência de grupos partidários da manutenção do vínculo entre Brasil e Portugal.
- D** () A atuação popular em combates como os que se sucederam na Bahia possibilitou a construção de uma nação socialmente mais justa no que se refere às garantidas de participação política pós-independência.

QUESTÃO 10

Segundo o historiador José Murilo de Carvalho, Joaquim José de Souza Breve era o maior cafeicultor do país na década de 1840, dono de cerca de 30 fazendas na província do Rio de Janeiro e proprietário de uns seis mil escravos.

(CARVALHO, José Murilo. *Teatro das Sombras: A Política Imperial* Rio de Janeiro: Vértice, 1987. p.16)

Sobre a experiência escravista presente na história do Brasil, julgue as alternativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- A** () O uso da mão de obra escravizada pode ser identificado apenas em atividades agrícolas da chamada *plantation*, modelo que não se estendeu a outros setores da economia brasileira.
- B** () O processo de abolição da escravidão contou com a participação do chamado "quarteto negro", composto por Luiz Gama, André Rebouças, Ferreira Menezes e José do Patrocínio, além das práticas de resistência à escravidão que vigoraram durante toda experiência escravista.
- C** () O papel do sujeito escravizado foi decisivo para o desenvolvimento de diversos setores da economia no Brasil, através dos trabalhos nas plantações de cana de açúcar, café e algodão, na exploração de minas e, ainda, como "escravos domésticos".
- D** () A Lei Áurea de 1888 foi responsável por colocar fim à escravidão, o que garantiu a emancipação da população escravizada, sem deixar males à sociedade brasileira.

QUESTÃO 11

O pan-africanismo é um movimento de caráter social, filosófico e político, que visa promover a defesa dos direitos dos povos africanos, constituindo um único Estado soberano para africanos que vivem ou não na África. Os principais idealizadores da teoria pan-africanista foram Edward Burghardt Du Bois e Marcus Musiah Garvey. (*Portal Geledés*, 12/05/2009, adaptado de: < <https://www.geledes.org.br/pan-africanismo/> >)

A despeito do pan-africanismo ser um movimento do século XX, as bases de seu ideário surgiram ainda na segunda metade do século XIX e foram criadas por intelectuais de tradição ocidental. Sendo assim, sobre o pan-africanismo assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

- A** () O pan-africanismo pode ser definido como um movimento que defende a união dos povos de todos os países do continente africano no combate ao preconceito racial e os problemas sociais.
- B** () O I Congresso Pan-africano aconteceu no dia 19 de fevereiro de 1919, na cidade de Nairóbi, no Quênia, cuja principal resolução foi a adoção de um Acordo de Proteção Internacional apenas aos povos africanos da diáspora por meio de uma reparação histórica.
- C** () O movimento pan-africanista influenciou gerações de onde vieram os líderes africanos dos processos de independência de seus respectivos países.
- D** () Entre os objetivos pan-africanistas, nunca figurou, entre seus defensores e idealizadores, a unificação dos povos africanos, os quais foram divididos pela criação de Estados com fronteiras artificiais.

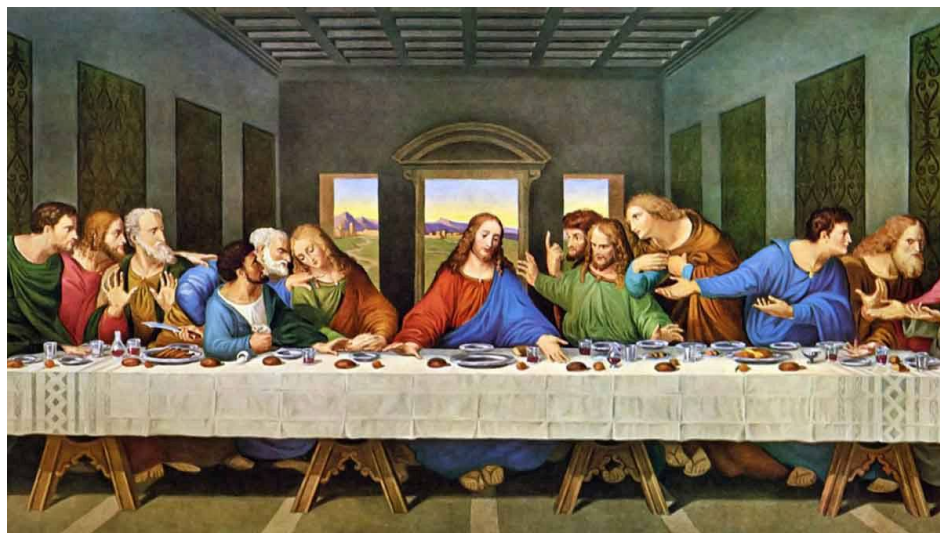
QUESTÃO 12

TEXTO I

Leonardo não deixou mais do que vinte pinturas. Uma de suas obras mais conhecidas é a *Última Ceia*, afresco que representa a última ceia de Jesus, localizado na parede de uma igreja de Milão. As compilações de alguns manuscritos de Leonardo originaram o *Tratado de Pintura*, conhecido como o primeiro conjunto de dados que levariam à criação de uma teoria das cores.

Disponível em: < <https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/educacao--leonardo-da-vinci-500-anos-da-morte-do-genio-renascentista.htm> >

TEXTO II (Imagem)



A *última ceia*, Leonardo Da Vinci (1495-1498) - domínio público

Considerando a análise dos textos, assinale as alternativas abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F), em relação às características da arte renascentista:

- A** () Novas técnicas de pintura com ênfase na busca da harmonia de formas, beleza e equilíbrio.
- B** () Inspiração na antiguidade clássica greco-romana, não sua imitação.
- C** () Pinturas que procuram retratar o homem estático.
- D** () Teocentrismo (Deus visto como o centro do universo).

GEOGRAFIA

QUESTÃO 13

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) considerou que as ondas de calor pelas quais o Brasil tem passado neste segundo semestre de 2023, com temperaturas superando os 40º C em diversas partes do país, já não se tratam mais de um evento raro. A ocorrência de períodos extremamente quentes aumentou nas últimas décadas, e o número de dias em que vivemos ondas de calor já passa, em média, de 50 por ano.

No entanto, o calor não é experimentado da mesma maneira por todos os moradores das áreas afetadas pelas altas temperaturas, sendo que a sensação térmica pode variar conforme as condições de moradia, áreas de sombra, número de prédios e arborização dos diferentes bairros, afirmam especialistas.

Disponível em: *Agência Pública*, 13/11/2023, adaptado de: <https://apublica.org/2023/11/onda-de-calor-brasil-ja-passa-mais-de-50-dias-ao-ano-sob-altas-temperaturas/>

Relacionando as mudanças climáticas à desigualdade social, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo:

- A** () Os assentamentos urbanos informais, como as favelas, tendem a ser densamente povoados e pouco arborizados, o que os torna mais quentes e vulneráveis em momentos de alertas para calor intenso.
- B** () As árvores raramente absorvem uma parte do calor do sol, além de não formarem uma espécie de barreira entre os raios solares e as construções, sendo incapazes de impedir o aquecimento de pisos, paredes e telhados.
- C** () As regiões da cidade denominadas como áreas nobres, onde há maior quantidade de vegetação e uma arquitetura melhor planejada, a sensação térmica costuma ser de menos calor do que em áreas centrais por conta do excesso de asfalto e dos prédios altos.
- D** () Prédios e casas mais afastados uns dos outros contribuem para a formação das chamadas ilhas de calor urbanas, quando a aglomeração de edifícios e o excesso de ruas asfaltadas nas grandes cidades levam à retenção de calor.

QUESTÃO 14

Paul Crutzen, ganhador do Prêmio Nobel de Química em 1995, foi o cientista que popularizou o termo “Antropoceno”, o qual tem sido usado para descrever a época atual em que a atividade humana está moldando o planeta. Segundo ele, “*A influência da humanidade no Planeta Terra nos últimos séculos tornou-se significativa a ponto de constituir-se numa nova época geológica*”.

Assim, o traço característico do Antropoceno, que vem emergindo desde a Revolução Industrial, seria a centralidade das ações humanas sobre as mudanças ambientais globais. Sobre os efeitos da ação humana sobre a natureza, verifique se as alternativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- A** () Segundo muitos cientistas, a elevação da temperatura global pode ser responsabilizada por eventos climáticos extremos, como secas, inundações, desertificação e calor intenso.
- B** () Os efeitos da mudança climática resultante da ação humana sobre o ambiente podem, também, se dirigir ao âmbito socioeconômico, com redução da produção agrícola, elevação no preço dos alimentos e aumento da pobreza.
- C** () Devido às fortes mudanças ambientais observadas atualmente, a indústria petrolífera está investindo pesadamente na busca por modelos energéticos não baseados em combustíveis fósseis, sendo essa indústria uma das maiores promotoras do movimento ambientalista.
- D** () Muitos especialistas no campo de estudos das mudanças ambientais alertam que o aumento maior na temperatura do Planeta afetará de forma especial as populações mais ricas e industrializadas, havendo perda de áreas agricultáveis, diminuição na oferta de alimentos e água potável e disseminação de doenças.

QUESTÃO 15

A floresta amazônica é considerada o maior repositório de biodiversidade do planeta, motivo pelo qual recebe grande atenção internacional, pois considera-se que sua destruição em larga escala pode ser devastadora para o planeta inteiro. Sobre as características da floresta amazônica, verifique, nas alternativas abaixo, quais assertivas são verdadeiras (V) e quais são falsas (F).

- A** () A floresta amazônica situa-se em uma região de clima equatorial úmido, com a presença de rios muito caudalosos e solos considerados pobres em nutrientes, mas muito ricos em matéria orgânica.
- B** () A Floresta Amazônica estende-se para áreas da América do Sul que ultrapassam o Brasil, como Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, Guatemala e Costa Rica.
- C** () A floresta amazônica é formada por um conjunto bastante homogêneo de vegetação, marcado basicamente pela mata alagada (mata de igarapé).
- D** () A floresta amazônica abriga um número enorme de plantas e animais, tendo sido já classificadas centenas de aves, répteis, mamíferos e peixes, mas as menores formas de vida são as que apresentam os números mais impressionantes na área.

QUESTÃO 16

A erosão é um processo natural e presente na dinâmica do planeta, consistindo no desgaste do solo e das rochas de áreas mais altas para as mais baixas. Ao longo do tempo esse desgaste altera a paisagem, sendo classificado como um dos fatores exógenos de modificação do relevo. Entretanto, embora um processo natural, a erosão pode ser agravada pelas ações do homem. Assinale, nas alternativas abaixo, quais afirmações são verdadeiras (V) ou falsas (F) quanto às ações antrópicas que podem agravar a erosão.

- A** () A desintegração da estrutura do solo pela atividade agrícola, limpeza de florestas para pastagens e construção de estradas.
- B** () A retirada da cobertura vegetal do solo e a não preservação das encostas.
- C** () O desmatamento e o intemperismo.
- D** () Os ventos e o vulcanismo.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 17

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

- A** () Dois planos são secantes se, e somente se, têm uma única reta em comum.
- B** () Três pontos A, B e C sempre determinam um único plano.
- C** () Duas retas concorrentes r e s determinam um plano.
- D** () Uma reta r, não contida num plano α , é paralela a α se, e somente se, é paralela a uma reta s que está contida em α .

QUESTÃO 18

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

- A** () Multiplicando uma fila de uma matriz quadrada A por um número real k, obtém-se uma nova matriz B tal que $\det B = k \det A$.
- B** () Permutando-se entre si duas filas paralelas de uma matriz quadrada A, obtém-se uma nova matriz B tal que $\det B = \det(-A)$.
- C** () Se uma fila de uma matriz quadrada A é a combinação linear de duas filas paralelas, então $\det A = 0$.
- D** () Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $\det(AB) = \det A \cdot \det B$.

QUESTÃO 19

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

A ()

O valor da expressão $K = \operatorname{sen}(8x) + \operatorname{cos}(2x)$, para $x = \frac{\pi}{6}$ é $K = \frac{-1 + \sqrt{3}}{2}$.

B ()

Dado $\operatorname{sen}(x) = \frac{4}{5}$, então $\operatorname{cos}\left(x + \frac{3\pi}{2}\right)$ é igual a $\frac{4}{5}$.

C ()

A equação $2 \operatorname{sen}(x) \operatorname{cos}(x) - \operatorname{sen}(x) = 0$, para $0 \leq x < 2\pi$, possui exatamente três soluções.

D ()

A secante é positiva para arcos com extremidades no 2º ou no 3º quadrante, e negativa para arcos com extremidades no 1º ou no 4º quadrante da circunferência trigonométrica.

QUESTÃO 20

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

A ()

Dados $A = 28^\circ 45' 36''$, $B = 16^\circ 21' 47''$ e $C = 15^\circ 20' 53''$, temos que $3A - 2B + C = 68^\circ 54' 7''$.

B ()

A medida do menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio que marca exatamente 10 horas e 45 minutos é $\alpha = 142^\circ 30'$.

C ()

Ângulos replementares são ângulos cuja soma é 270° .

D ()

Se a quinta parte da medida do suplemento do complemento de um ângulo é igual a 28° , podemos afirmar que esse ângulo mede 50° .

FÍSICA

QUESTÃO 21

Na física atômica, o átomo de Bohr é um modelo descrito por um átomo com um núcleo pequeno carregado positivamente e cercado de elétrons em órbita circular. Um hidrogênio, pelo modelo de Bohr, tem um elétron de massa $m = 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$, que orbita um próton a uma distância de $5,3 \times 10^{-11} \text{ m}$. Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

A ()

Um próton atrai outro próton com a mesma força que um próton atrai um elétron.

B ()

A distância percorrida, em uma trajetória circular, por um elétron atraído pelo próton com uma força de $8,2 \times 10^{-8} \text{ N}$, é de $3,3 \times 10^{-10} \text{ m}$.

C ()

O número de revoluções do elétron de hidrogênio, que se movimenta a velocidade de $2,2 \times 10^6 \text{ m/s}$ e percorre uma trajetória de $3,3 \times 10^{-10} \text{ m}$, é igual a $6,7 \times 10^{15} \text{ s}$.

D ()

A força eletromagnética é um tipo de interação que envolve diretamente partículas como os elétrons e prótons.

QUESTÃO 22

Um carro azul, com massa de 1.500 kg , estava parado em um sinal vermelho quando foi atingido por trás por um carro branco do mesmo modelo, que se deslocava em linha reta. Os carros ficaram unidos durante a colisão e deslizaram até parar com os freios travados em todas as rodas. As medições das marcas no asfalto deixadas pelos pneus mostraram que os carros percorreram uma distância de $6,75 \text{ m}$ desde a colisão até o repouso. O coeficiente de atrito cinético entre os pneus e o asfalto foi medido em $0,600$. Adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

A ()

A situação descrita corresponde a uma colisão elástica.

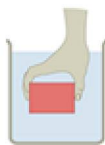
B ()

Antes da colisão, o carro branco estava trafegando a 18 m/s .

- C () Durante a colisão, a energia cinética total é conservada.
- D () A força de atrito cinético dissipou 121.500 J de energia.

QUESTÃO 23

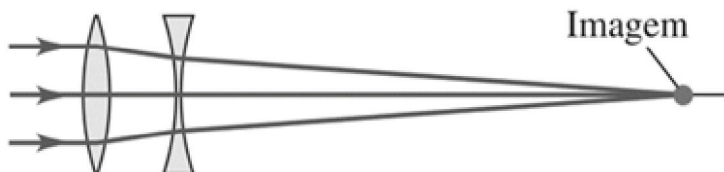
Para ilustrar alguns princípios da hidrostática, um professor de física segura um tijolo submerso em um tanque com água, com sua superfície paralela à superfície da água, como na figura a seguir. Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.



- A () A diferença de pressão entre a base e o topo do tijolo aumenta se ele for afundado no tanque.
- B () A diferença de pressão entre a base e o topo do tijolo aumenta se a pressão na superfície da água aumentar.
- C () O empuxo sobre o tijolo aumenta com a profundidade
- D () Se o mesmo tijolo for segurado no ar, ele experimentará uma força de empuxo para cima.

QUESTÃO 24

Lentes de zoom são componentes essenciais em equipamentos ópticos, como câmeras fotográficas, binóculos, telescópios e câmeras de vídeo, que permitem ajustar o campo de visão de forma variável. Considere o modelo simples de lente de zoom apresentado na figura. A lente convergente possui distância focal $f_1 = 12$ cm e a lente divergente possui distância focal $f_2 = -12$ cm. A distância entre as lentes é igual a 4 cm. Considerando a formação da imagem de um corpo distante, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.



- A () A lente convergente formará a imagem do corpo distante a 24 cm do seu centro.
- B () A imagem da lente convergente serve de objeto para a lente divergente. A distância do objeto para a lente divergente é igual a - 8 cm.
- C () A imagem final fica à esquerda da lente divergente, a 24 cm de distância.
- D () Se a distância entre as lentes for de 8 cm, a imagem final ficará à direita da lente divergente, a 6 cm de distância.

BIOLOGIA

QUESTÃO 25

“O desenvolvimento humano se inicia na fecundação, aproximadamente 14 dias após o início do último período menstrual normal. O processo contínuo começa quando um espermatozoide penetra um oócito (óvulo) e forma um zigoto. O período embrionário abrange as primeiras oito semanas de desenvolvimento do embrião. O período fetal começa na nona semana. A análise do desenvolvimento pré-natal humano mostra que a maioria dos avanços visíveis ocorre da terceira a oitava semana.” (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2016). Sobre as estruturas formadas durante o desenvolvimento embrionário humano, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

- A () A mórula é formada a partir de várias divisões mitóticas do zigoto e passa a ser composta por células denominadas blastômeros, que são terminalmente diferenciadas.

- B** () Os três folhetos germinativos (endoderma, ectoderma e mesoderma) são formados durante a gastrulação. Estes folhetos darão origem aos diversos tecidos do corpo.
- C** () O tubo neural é formado a partir da endoderma durante a terceira e quarta semana de desenvolvimento. Este processo é denominado neurulação.
- D** () A notocorda é uma estrutura em formato de bastão, formada a partir de células da mesoderma. Esta estrutura é essencial para formação da coluna vertebral.

QUESTÃO 26

Os órgãos que compõem o corpo humano são formados por diversos tecidos, classificados de acordo com suas características estruturais. Sobre estes tecidos, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

- A** () O tecido conjuntivo propriamente dito é composto por um conjunto de células justapostas e coesas interligadas por junções celulares, como desmossomos, além de apresentar ausência de matriz extracelular.
- B** () A epiderme é composta por um tecido constituído por células dispostas em camadas. As células basais realizam mitose, promovendo a renovação celular, e as células superficiais acumulam queratina, perdem seus núcleos e morrem.
- C** () A cartilagem é um tecido conjuntivo que apresenta células denominadas condrócitos e condroblastos. Os condroblastos participam da síntese de fibras e da substância fundamental da matriz extracelular deste tecido.
- D** () O tecido ósseo é um tipo de tecido conjuntivo que apresenta células denominadas osteoblastos, osteócitos e osteoclastos. Os osteoclastos promovem a síntese da matriz orgânica do osso, enquanto os osteoblastos promovem a reabsorção da matriz.

QUESTÃO 27

Os protozoários possuem importância na saúde pública, devido ao modo de vida parasita de algumas espécies. Sobre as protozooses avalie os itens a seguir em verdadeiros (V) ou falsos (F).

- A** () Além da vacina contra leishmanioses humanas, indica-se o uso de repelentes como proteção individual para impedir o contato com o mosquito *Aedes*.
- B** () A tricomoníase é uma doença do grupo das infecções sexualmente transmissíveis (IST), causada pelo protozoário flagelado do gênero *Trichomonas*.
- C** () As espécies de *Plasmodium* mais predominantes no Brasil são o *P. falciparum*, *P. vivax* e o *P. malariae*. Esse protozoário se reproduz assexuadamente em humanos e sexuadamente no mosquito.
- D** () A amebíase é causada pelo protozoário *Entamoeba histolytica*, a pessoa ingere cistos que no intestino delgado transformam-se em trofozoítos que se reproduzem por cissiparidade e migram para o intestino grosso, podendo ser eliminados na forma de cisto pelas fezes.

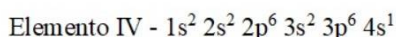
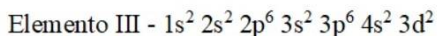
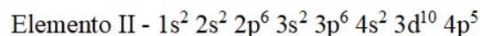
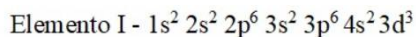
QUESTÃO 28

O tecido conjuntivo sanguíneo compreende-se em elementos celulares sanguíneos, representados pelos glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas. Analise as assertivas abaixo e julgue-as em verdadeiras ou falsas.

- A** () Os glóbulos vermelhos, conhecidos como eritrócitos ou hemácias, são produzidos na medula óssea vermelha regulados pelo hormônio eritropoetina que é liberado pelos rins.
- B** () Os eosinófilos têm núcleo trilobulado e são os leucócitos mais abundantes, muitas vezes fagocitam bactérias e são destruídos por toxinas de micro-organismo.
- C** () Nos mamíferos a medula óssea vermelha também é responsável pela origem dos linfócitos B que serão, mais tarde, diferenciados em plasmócitos e produzirão os anticorpos.
- D** () Os leucócitos atravessam as paredes dos capilares sanguíneos para penetrar em outros tecidos e depois todos eles retornam a corrente sanguínea, essa capacidade é denominada de diapedese.

QUESTÃO 29

A configuração eletrônica é a forma como os elétrons ocupam os níveis e os subníveis que compõem a eletrosfera. Os elementos químicos são ordenados considerando o número de elétrons que eles possuem e a sua proximidade do núcleo atômico. Considerando os quatro elementos a seguir e levando em consideração as seguintes estruturas eletrônicas no estado fundamental, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.



- A** () O elemento I é um cátion, elemento de transição, e encontra-se no 4º período da tabela periódica. Este elemento pode ser adicionado ao aço, fazendo com que este interaja com o carbono e forme carbetos.
- B** () O elemento III possui raio atômico menor que o elemento I e eletronegatividade menor que o II. Esse metal de transição não é um bom condutor elétrico ou térmico, sendo, por isso, utilizado em materiais refratários.
- C** () Na fórmula molecular genérica do composto formado pelos elementos II e IV, o símbolo do elemento II vem primeiro e do elemento IV depois (II IV). E o nome do composto formado é brometo de potássio.
- D** () O elemento IV é um metal alcalino é considerado o metal menos denso desse grupo na Tabela Periódica. É o oitavo elemento mais abundante da crosta terrestre, encontrado em minerais e em águas salgadas.

QUESTÃO 30

Em síntese, polímeros são macromoléculas formadas por monômeros. Esses compostos são essenciais em muitos campos industriais e biológicos, suas características variam conforme a estrutura molecular.

Diante disso, considerando as características dos polímeros comerciais, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A** () O polipropileno (PP) é um polímero halogenado, usado na fabricação de tubos de encanamento, calçados plásticos, filmes para embalagens, entre outros.
- B** () O cloreto de polivinila (PVC) é um polímero ramificado com um grupo metila em cada unidade de repetição, sendo empregado na fabricação de automóveis, tapetes etc.
- C** () O poliestireno (PS) pode ser reconhecido facilmente na forma de isopor. Ele é formado pela união de unidades de fenileno e pode ser usado na fabricação de xícaras.
- D** () O polietileno (PE) pode ser encontrado em duas formas: alta densidade (PEAD) e baixa densidade (PEBD). O primeiro é obtido sob altas pressões e o segundo obtido à pressão ambiente.

QUESTÃO 31

Em um solvente, algumas propriedades são alteradas ao se tornar uma solução pela adição de um soluto não volátil. Essas propriedades denominam-se propriedades coligativas.

Na prática, as propriedades coligativas fazem parte do nosso cotidiano, como no simples ato de colocar sal na água, e até mesmo nos processos de osmose que ocorrem em nosso corpo.

Com base nas propriedades coligativas, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

- A** () Em um líquido, quanto maior sua pressão de vapor, maior é sua temperatura de ebulição.
- B** () Quanto maior a quantidade de um líquido, maior será sua pressão de vapor.
- C** () A tonoscopia é a propriedade referente à diminuição da pressão de vapor de um líquido puro por adição de um soluto não volátil.

- D** () Para que um líquido sofra ebulição, é preciso que sua pressão máxima de vapor se iguale à pressão exercida sobre sua superfície.

QUESTÃO 32

A água é um recurso natural presente de forma abundante em nosso planeta e fundamental para a existência da vida.

A água, além de fazer parte da composição do planeta Terra, também compõe parte do nosso corpo e das demais formas de vida, sendo essencial para diversas atividades que sustentam nossa existência.

Por conta de fatores ambientais, sociais e econômicos, a água que antes era considerada um recurso inesgotável, está ficando cada vez mais escassa. Devido a isso, têm-se gerado conflitos em diversas regiões do mundo, colocando a água como centro das mais relevantes e preocupantes discussões do século.

Com relação à água, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

- A** () A água é considerada um solvente universal porque possui capacidade de dissolver um grande número de substâncias.
- B** () A dilatação anômala da água permite que a superfície dos rios congele primeiro, uma vez que a água a 0 °C é menos densa que a água em 4° C, fazendo com que ela flutue. Se a água não apresentasse esta irregularidade na dilatação, os rios e lagos se congelariam totalmente, causando danos irreparáveis às plantas e animais aquáticos.
- C** () A molécula de água é, na verdade, um dipolo elétrico, ou seja, uma molécula apolar onde os hidrogênios são polos positivos e o oxigênio é o polo negativo.
- D** () A água é considerada dura quando apresenta cálcio e magnésio na sua composição química, em proporções que impossibilitem a ação detergente dos sabões.

LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

QUESTÃO 33

Leia o poema a seguir para responder as questões 33 e 34

The Road Not Taken

By ROBERT FROST

Two roads **diverged** in a yellow wood,

And sorry I could not travel both

And be one traveler, long I stood

And looked down one as far as I could

To where it bent in the undergrowth;

Then took the other, as just as fair,

And having perhaps the better claim,

Because it was grassy and wanted wear;

Though as for that the passing there

Had worn them really about the same,

And both that morning equally lay
In leaves no step had trodden black.
Oh, I kept the first for another day!
Yet knowing how way leads on to way,
I doubted if I should ever come back.

I shall be telling this with a sigh
Somewhere ages and ages hence:
Two roads diverged in a wood, and I—
I took the one less traveled by,
And that has made all the difference.

GLOSSARY:

Wood: (subst) bosque

Hence (dated): (adv) daqui a

Fonte: <https://www.poetryfoundation.org/poems/44272/the-road-not-taken>

O que podemos inferir sobre o poema? Assinale (V) verdadeiro ou (F) falso para as alternativas abaixo.

- A () O narrador decide seguir a estrada mais percorrida.
- B () O narrador sabia que se seguisse por uma estrada, não poderia seguir a outra também.
- C () Uma estrada era usada com mais frequência pelas pessoas, a outra era usada com muito menos frequência.
- D () O poema pode ser considerado uma metáfora para escolhas que são feitas ao longo da vida.

QUESTÃO 34

Qual o sentido da palavra "diverged" no contexto do poema? Assinale (V) verdadeiro ou (F) falso para as alternativas abaixo.

- A () Ir em direções diferentes.
- B () Separado em dois caminhos.
- C () Convergido em um caminho.
- D () Um caminho desviado.

QUESTÃO 35

Leia o texto abaixo para responder as questões 35 e 36:

Google DeepMind AI speeds up search for disease genes - By Pallab Ghosh

Google's AI firm DeepMind has used artificial intelligence to identify changes in human DNA that might cause diseases. The researchers believe they have pinpointed 89% of all the key mutations. The development is expected to speed up diagnosis and help in the search for better treatments.

The development is expected to speed up diagnosis and help in the search for better treatments. Prof Ewan Birney,

deputy director general of the European Molecular Biology Laboratory, said: "It will help clinical researchers prioritize where to look to find areas that could cause disease."

The technique works by checking the order of the components in human DNA strands. All living organisms are built from DNA. It is made from four blocks of chemicals called adenine (A), cytosine (C), guanine (G) and thymine (T). In humans, when an embryo is developing, the order of these letters are read to produce proteins, which are the building blocks of the cells and tissues that make up various parts of the body. But if the letters are in the wrong order - perhaps because of an inherited disorder - the body cells and tissues aren't made properly - and this can lead to disease.

Last year Google DeepMind's AI worked out the shape of nearly all proteins in the human body. The new system, called AlphaMissense, can tell if the letters in the DNA will produce the correct shape. If not, it is listed as potentially disease-causing. Currently genetic disease hunters have fairly limited knowledge of which areas of human DNA can lead to disease. They have classified 0.1% of letter changes, or mutations, as either benign or disease causing. Google DeepMind's Pushmeet Kohli said that the new model pushed that percentage up to 89%.

Currently, researchers have to search for potentially disease-causing regions across billions of chemical building blocks that make up DNA. The new tool - published in the journal Science - has been tested by Genomics England. According to Dr Ellen Thomas, who is the deputy chief medical officer at Genomics England, the health service will be among the first organizations to benefit from the new development. "The new tool is really bringing a new perspective to the data. It will help clinical scientists make sense of genetic data so that it is useful for patients and for their clinical teams," she said.

Prof Birney said he expected AI to become a massive part of molecular biology and life sciences. "I don't know where it's going to end but it's changing nearly everything we do at the moment," he said.

Fonte: adaptado de <https://www.bbc.com/news/science-environment-66847977>

O que é possível *afirmar* sobre o sistema AlphaMissense? Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

- A** () Atualmente os geneticistas já possuem um vasto conhecimento sobre o DNA humano. Sendo assim, o AlphaMissense irá apenas acelerar o processo de previsão genética de doenças.
- B** () AlphaMissense foi capaz de classificar 0,1% das alterações de letras no DNA humano como benignas ou causadoras de doenças.
- C** () O sistema é capaz de identificar mutações-chave no DNA humano.
- D** () O sistema será útil tanto para pacientes quanto para seus médicos.

QUESTÃO 36

Com base no texto, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas abaixo.

- A** () O texto pode ser considerado uma notícia de divulgação científica.
- B** () O texto menciona que a IA do Google DeepMind compreendeu a forma de todas as proteínas do corpo humano.
- C** () De acordo com o texto, espera-se que o trabalho realizado pela DeepMind do Google acelere o diagnóstico de doenças.
- D** () O texto afirma que a Dra. Ellen Thomas é cética quanto aos benefícios potenciais da nova ferramenta para as organizações de saúde.

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÕES

1. O texto deverá ter, no máximo, 25 (vinte e cinco) linhas, e no mínimo, 20 (vinte) linhas. Textos que não atingirem

20 linhas serão eliminados.

2. A proposta de redação apresenta coletâneas que mantêm uma linha temática. Consulte as coletâneas e utilize-as segundo as instruções específicas. Não as copie.

3. Ao elaborar sua redação, você poderá utilizar-se também de outras informações que julgar relevantes para o desenvolvimento da temática escolhida, desde que estejam, essencialmente, relacionadas.

4. Na redação final você deverá ater-se ao seguinte:

- a) dê um título à sua redação;
- b) use caneta de tinta azul ou preta.

5. Qualquer redação, por mais bem feita que seja, terá nota zero se fugir da temática proposta; se for cópia dos trechos apresentados nas coletâneas; se for ilegível ou apresentar desconhecimento da norma padrão e manejo da modalidade escrita, acarretando total comprometimento do texto produzido. A redação também será penalizada se não corresponder ao tipo de texto escolhido.

ORIENTAÇÃO GERAL

Esta prova se compõe de uma proposta de redação. Preste atenção ao assunto que é solicitado. A valorização do seu texto dependerá de sua relação direta com o tema, com a montagem do texto, com a coerência, com a coesão e, principalmente, com os argumentos que você utilizar para convencer o seu leitor de que o seu ponto de vista é o melhor.

Texto 1

“O poder tende a corromper e o poder absoluto corrompe absolutamente”. A clássica expressão de Lord Acton (1834-1902 é frequentemente usada para descrever a maleita contraída pelo uso do poder - sobretudo quando este é absoluto. A tese subjacente é que mesmo pessoas sérias são corrompidas pelo poder, sobretudo quando este é exercido durante longo período e sem freios e contrapesos. A tese tem fundamento. Todos conhecemos lideranças que, após terem feito bom trabalho e serem aclamadas, caem nas malhas da soberba e tornam-se maléficas. Celebrizadas pelos media e outros observadores, e idolatradas por quem as rodeia, estas lideranças deslumbram-se consigo próprias, desenvolvem excesso de autoconfiança, e adquirem sentimentos de onisciência e onipotência. Passam a acreditar que estão dispensadas das regras aplicadas ao comum dos mortais. Perdem autocontrole, desinibem-se e deixam de ter os pés na terra.(...) Cinco ideias-chave podem ser extraídas. Primeira: o poder corrompe, mas os corruptíveis também são mais atraídos pelo poder. Segunda: as lideranças não são necessariamente mais corruptas, mas deparam-se com mais oportunidades para ações corruptas. Também são mais escrutinadas. Terceira: quem exerce o poder é confrontado com dilemas morais que requerem a escolha entre dois males. Para exercerem o poder, não escapam a sujar as mãos. Para evitar sujá-las, teriam de abandonar o barco - uma decisão que pode ser moralmente problemática e colocar o poder nas mãos de alguém menos recomendável. Quarta: parafraseando Richard Bellamy, professor de Ciência Política na University College London: “Desejamos políticos com princípios, mas esperamos - ou até os obrigamos - a cometer atos inescrupulosos”. Quinta: em vez de simplesmente apontarmos o dedo às lideranças, podemos levar a cabo processos de escolha de líderes que sejam mais consentâneos com os nossos ideais. Caso contrário, talvez não tenhamos o direito a lamentar-nos!
<https://lidermagazine.sapo.pt/o-poder-corrompe/>

Texto 2

Como escreveu Aristóteles, “o homem tem muitas maneiras de ser mau e apenas uma maneira de ser bom” e esta maneira é a prática das virtudes. O mundo está cheio de oportunidades para o jeitinho e há apenas um jeito de evitarmos que ele contamine nossas vidas até quando não seja mais possível recuar: levarmos uma vida virtuosa, que inclui a prática da honestidade e o compromisso com o bem comum. E, ao contrário do que se pensa, isso não tirará o otimismo e a alegria tropical que trazemos do berço e nem esgotará o afeto que azeita nossas atitudes - ao contrário, seremos mais felizes apenas na medida em que nos realizarmos plenamente junto com os outros, obedecendo as regras que nós formulamos juntos, democraticamente. Por essas e outras, não acho a expressão apenas lastimável como, sobretudo, perigosa, na medida em que, pronunciada assim, sem pompa, ela passa à corrente sanguínea da sociedade e passa a definir o caráter e os (des)valores de nossa gente). O “brasileiro” que adjetiva o tal “jeitinho” não é mais do que uma suposição estrangeira (lembramos que a expressão, ao que consta,

teria sido usada na década de 1940 por um imigrante que driblou a imigração para conseguir um visto de entrada em nosso país e, nesse caso, fruto de um contexto específico. Usá-la para caracterizar um povo não faz sentido algum e muito menos que esse povo a use para descrever a si mesmo.

<https://www.gazetadopovo.com.br/opiniaio/artigos/jeitinho-brasileiro-uma-expressao-lastimavel-e-perigosa/?ref=busca>

Texto 3

No livro “O jeitinho brasileiro: a arte de ser mais igual que os outros”, Livia Barbosa mostra a ambiguidade do conceito: “[...] o jeitinho é sempre uma forma “especial” de se resolver algum problema ou situação difícil ou proibida; ou uma solução criativa para alguma emergência, seja sob a forma de conciliação, esperteza ou habilidade. Portanto, para que uma determinada situação seja considerada jeito, necessita-se de um acontecimento imprevisto e adverso aos objetivos do indivíduo. Para resolvê-la, é necessária uma maneira especial, isto é, eficiente e rápida, para tratar do ‘problema’. (...) O jeitinho brasileiro pode ser visto tanto como um favor, quanto como uma forma de corrupção. Segundo a autora, ele estaria localizado entre esses dois polos, onde o primeiro é positivo e o outro é negativo, podendo pender mais para um lado ou para o outro. O que caracterizaria o jeito como algo positivo ou negativo depende da situação em que ele ocorre e a relação que existe entre as pessoas envolvidas.”

<https://www.politize.com.br/jeitinho-brasileiro/>

Texto 4 (charge)



A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo sobre o tema: **POR QUE SOMOS CORRUPITOS?**

FOLHA DE RASCUNHO – PROVA DE REDAÇÃO

	Título:
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	



