



PROVA 1

TIPO: C

**Biologia, Física, Química, Geografia,
História, Língua Portuguesa e Literatura,
Língua Estrangeira (Inglês),
Matemática e Redação**

SÓ ABRA A PROVA QUANDO AUTORIZADO.

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES NO VERSO.

NOME:

CPF:

SALA:

ASSINATURA:

BOA PROVA!

INSTRUÇÕES

Este caderno contém questões objetivas dos componentes curriculares listados abaixo com seus respectivos valores e quantidades bem como os temas para redação, folhas de rascunho e tabela periódica.

Componentes curriculares	Número de questões	Valor de cada questão / redação (pontos)
Biologia	12	1,5
Física	7	1
Química	7	1
Geografia	7	1
História	7	1
Língua Portuguesa e Literatura	10	1
Língua Estrangeira - Inglês	7	1
Matemática	7	1
Redação	-	30
TOTAL	64	100 pontos

PROVA OBJETIVA E REDAÇÃO:

Antes de iniciá-la:

- Verifique se seu caderno está completo, ou seja, se as questões, além de apresentarem 5 (cinco) alternativas, estão corretamente numeradas de **1 a 64** e se possui os temas propostos e folha de rascunho para redação.
- Caso haja algum problema, solicite a **substituição** deste caderno.

Ao receber o **Cartão-Resposta e Folha de Redação**:

- Confira seu nome, CPF, RG e número de inscrição.
- Assine, **À TINTA**, no espaço indicado.
- Um aplicador colherá no Cartão-Resposta e na Folha de Redação a sua impressão digital.
- Use, como rascunho, o quadro de transcrição de suas respostas contido ao final dessa prova.

Ao transferir as respostas para o **Cartão-Resposta** e sua redação para a **Folha de Redação**:

- Utilize caneta esferográfica azul ou preta. Não utilize caneta porosa.
- Sem forçar o papel, faça marcas sólidas ao preencher as respectivas bolhas no caso da prova objetiva.
- Assinale somente **UMA** alternativa em cada questão. Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
- **NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.**
- O **Cartão-Resposta** e a **Folha de Redação NÃO** devem ser dobrados, amassados ou rasurados, pois **NÃO** serão substituídos. **Cuide bem deles. Eles são a sua prova.**

OBSERVAÇÕES:

- A duração prevista para a realização das provas inclui a transferência de respostas para o Cartão-Resposta e Transcrição da redação para a Folha de Redação.
- O candidato poderá sair definitivamente da sala, somente após as 17 horas e **SEM** levar este caderno. Mesmo concluindo a prova antes das 17 horas o candidato deverá permanecer no local da prova sob pena de ser desclassificado.

ATENÇÃO! Após as **17 horas e a entrega do Cartão-Resposta e Folha de Redação**, o candidato deve retirar-se **imediatamente** do prédio, onde lhe é vedado, a partir de então, permanecer nos corredores, usar as instalações sanitárias ou quaisquer aparelhos eletrônicos, inclusive celulares.

A DURAÇÃO DESTAS PROVAS É DE 04 (quatro) HORAS (de 13 às 17 horas).

Questões desta prova não podem ser reproduzidas, mesmo sem fins lucrativos.

BIOLOGIA

(Questões de 01 a 12)

QUESTÃO 01

Fosforilação oxidativa é o processo bioquímico pelo qual a oxidação de NADH e FADH₂, produzidos na glicólise e ciclo de Krebs, ocorre acoplada à produção de ATP, a partir de ADP + Pi. Este processo se dá na cadeia respiratória ou cadeia de transporte de elétrons, que compreende um conjunto ordenado de enzimas e transportadores de elétrons inseridos na membrana interna da mitocôndria.

Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5507521/mod_resource/content/3/RESUMO%20-%20FOSFORILACAO%20OXIDATIVA.pdf. Acesso em: 18 mar. 2023.

A transferência de 2e do NADH até O₂ envolve um $\Delta G_0' = -218 \text{ kJ/mol}$, que gera um incremento no gradiente de prótons suficiente para mover a ATP sintase, permitindo a produção de, aproximadamente,

- a) 3 ATP.
- b) 1,5 ATP.
- c) $\frac{1}{2}$ ATP.
- d) 4,5 ATP.
- e) 6 ATP.

QUESTÃO 02

Ciclo do carbono é um ciclo biogeoquímico, ou seja, um processo que garante a reciclagem do carbono, possibilitando que esse elemento interaja com o meio e também com os seres vivos. [...]

O ciclo do carbono pode ser dividido em dois ciclos que ocorrem em velocidades distintas: o ciclo geológico do carbono e o ciclo biológico do carbono.

Disponível em: <http://bit.ly/3FxUhwa>. Acesso em: 18 mar. 2023

O carbono presente na atmosfera entra no ciclo biológico por meio da

- a) respiração celular, quando seres aeróbios convertem o carbono da glicose em CO₂.
- b) decomposição, quando bactérias degradam a matéria orgânica na presença de CO₂.
- c) nutrição, quando seres heterotróficos ingerem nutrientes ricos em CO₂ assimilável.
- d) fotossíntese, quando organismos autótrofos convertem água e CO₂ em glicose e O₂.
- e) fermentação, quando fungos digerem a matéria orgânica do meio na presença de CO₂.

QUESTÃO 03

A teoria da evolução, publicada por Charles Darwin em 1859, causa polêmica até hoje nos meios acadêmicos, filosóficos e religiosos, pois entra em choque com os ensinamentos bíblicos segundo os quais o homem, assim como tudo o que existe no Universo, é criação de um ser superior. A Teoria da Evolução afirma que é o ambiente, por meio de seleção natural, que determina a importância da característica do indivíduo ou de suas variações, e os organismos mais bem adaptados a esse ambiente têm maiores chances de sobrevivência, deixando um número maior de descendentes. A partir dos novos conhecimentos trazidos pela Genética, surge o termo Neodarwinismo, que considera a população, e não o indivíduo, como unidade evolutiva, completando, de maneira inequívoca, a veracidade e confiabilidade da teoria da evolução de Darwin.

Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/80/o/TCEM2014-Biologia-RicardoFernandesSilva.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.

O Neodarwinismo a que o texto se refere considera a

- a) recombinação gênica como atuante apenas em casos de reprodução assexuada.
- b) seleção natural como forma de modificação dos genótipos mais bem sucedidos.
- c) migração como a maneira mais eficaz de reduzir o fluxo gênico entre populações.
- d) mutação como fator aleatório e prejudicial à evolução das espécies bem adaptadas.
- e) deriva genética como um fator que diminui a variabilidade genética das populações.

QUESTÃO 04

Panorama epidemiológico da malária em 2021: buscando o caminho para a eliminação da malária no Brasil

Apesar de evitável e tratável, a malária continua a ter um impacto devastador na saúde e subsistência das pessoas no mundo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2020 foram estimados 241 milhões de casos de malária em 85 países, um aumento se comparado a 2019, quando foram registrados 227 milhões de casos. Em 2020, a doença matou cerca de 627 mil pessoas, um aumento de 12% em relação ao ano de 2019.

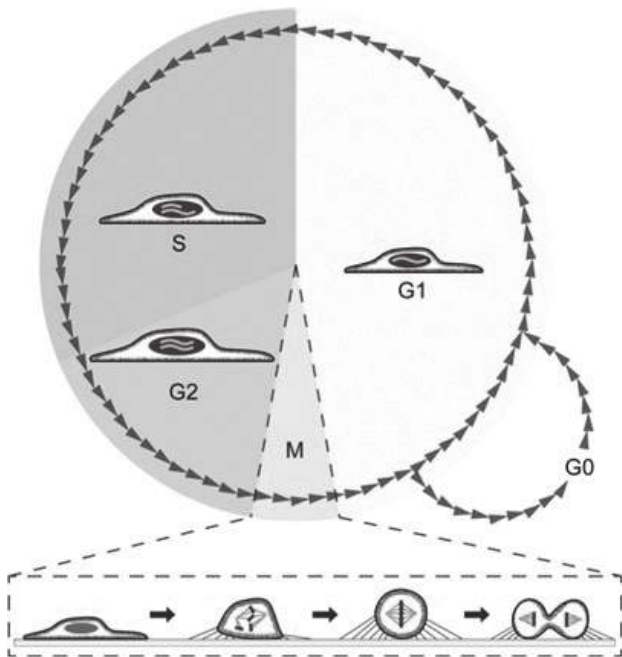
Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no17.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.

Os dados da doença apresentados em 2020 estão diretamente relacionados à

- a) ampliação do desmatamento na Amazônia.
- b) grande capacidade mutacional do patógeno.
- c) maior incidência de chuvas no norte do país.
- d) adaptação do vírus às mudanças climáticas brasileiras.
- e) elevação de transfusões sanguíneas em virtude da covid-19.

QUESTÃO 05

Observe o esquema que trata de um ciclo celular.



Disponível em: <https://bit.ly/3yPYasi>. Acesso em: 18 mar. 2023.

De acordo com o ciclo celular apresentado, a fase indicada por

- a) G0 é o período que antecede a duplicação do DNA e é caracterizado pelo aumento do tamanho da célula.
- b) G1 necessita de mais tempo para ocorrer, pois é responsável pela duplicação semiconservativa do DNA.
- c) M é o momento propriamente dito da divisão e, neste caso, uma célula-mãe origina duas células-filhas idênticas.
- d) G2 é quando a célula não está ativamente se preparando para dividir, mas está desempenhando suas funções básicas.
- e) S apresenta pontos de checagem, feitos por moléculas de controle, ou seja, há a verificação do que foi produzido na célula.

QUESTÃO 06

O Ministério dos Povos Indígenas mostrou que o povo Yanomami está vivendo uma crise humanitária e de saúde. Muitas crianças, adultos e idosos estão desnutridos e doentes. [...]

Por que isso aconteceu? Como chegou nesse ponto?

Segundo o Ministério dos Povos Indígenas, esse problema foi causado pelo avanço do garimpo ilegal na região onde os yanomamis vivem. As crianças estão morrendo de contaminação por mercúrio, que é usado no garimpo, desnutrição e fome. Muita gente tem ou teve malária. Só em 2022 foram ONZE MIL QUINHENTOS E TRINTA casos da doença.

Disponível em: <https://www.headline.com.br/curtas/yanomami-entenda-a-situacao-desse-povo-indigena-0daa5174>. Acesso em: 18 mar. 2023.

O metal a que o texto se refere é prejudicial à saúde porque

- a) se acumula no interior dos alvéolos pulmonares, elevando as taxas de hematose.
- b) se deposita nos vasos sanguíneos de grande calibre, formando placas de ateroma.
- c) aumenta as taxas de peptidases no intestino, bloqueando a absorção de aminoácidos.
- d) reage com a bile, transformando-se em óxido mercúrio, muito tóxico para as células.
- e) ataca o SNC e o SNP, causando perda de memória, fraqueza muscular, entre outros.

QUESTÃO 07

Wilhelm Weinberg (1862-1937) e Godfrey Harold Hardy (1877-1947) foram os pesquisadores responsáveis pelas conclusões que levaram à criação da chamada lei do equilíbrio de Hardy-Weinberg. Weinberg era um fisiologista alemão que se destacou por seus trabalhos com genética humana e genética médica, enquanto Hardy era um importante matemático inglês. Os dois pesquisadores chegaram às suas conclusões em 1908, de maneira independente e praticamente simultânea.

Disponível em: <http://bit.ly/40jv93W>. Acesso em: 18 mar. 2023.

Os trabalhos desses autores resultaram no teorema de Hardy-Weinberg, o qual estabelece que determinada população somente conseguirá manter seu equilíbrio gênico se

- a) as mutações genéticas forem pontuadas.
- b) os cruzamentos ocorrerem ao acaso.
- c) a deriva genética atuar sobre genótipos favoráveis.
- d) a proporção de machos for maior que a de fêmeas.
- e) a seleção natural atuar sobre o mais bem adaptado.

QUESTÃO 08

Em setembro de 1987 aconteceu o acidente com o Césio-137 (^{137}Cs) em Goiânia, capital do Estado de Goiás, Brasil. O manuseio indevido de um aparelho de radioterapia abandonado, onde funcionava o Instituto Goiano de Radioterapia, gerou um acidente que envolveu direta e indiretamente centenas de pessoas. [...] Com a violação do equipamento, foram espalhados no meio ambiente vários fragmentos de ^{137}Cs , na forma de pó azul brilhante, provocando a contaminação de diversos locais, especificamente naqueles onde houve manipulação do material e para onde foram levadas as várias partes do aparelho de radioterapia.

Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/cesio137goiania>. Acesso em: 18 mar. 2023.

O isótopo ^{137}Cs a que o texto se refere possui um tempo de meia-vida de aproximadamente 30 anos, o que o torna uma fonte de radiação

- a) gama de longa duração.
- b) α de média decomposição.
- c) não ionizante de alta frequência.
- d) α de curta permanência no ambiente.
- e) beta, capaz de ultrapassar o epitélio corporal.

QUESTÃO 09

O Banco de pele do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) iniciou suas atividades oficialmente em abril de 2017. [...] O Banco de pele do INTO é o responsável pela captação, processamento e distribuição de pele, para utilização principalmente em pacientes grandes queimados ou com grandes perdas de pele, seja por traumatismos ou doenças degenerativas da pele do paciente. No Banco Multitecidos, possuímos equipes preparadas para realizar captações e processamentos 24 horas por dia, 365 dias do ano.

Disponível em: <https://www.into.saude.gov.br/banco-de-tecidos/banco-pele>. Acesso em: 19 mar. 2023.

O tecido a que o texto se refere é caracterizado por apresentar

- a) fibroblastos do tipo estrelados, com longos prolongamentos, núcleo eucromático e um ou dois nucléolos.
- b) derme e epiderme, sendo esta composta por epitélio estratificado pavimentoso corneificado.
- c) células capazes de sintetizar fibras de elastina e colágeno, uma glicoproteína da matriz extracelular.
- d) apenas uma camada, a epiderme, constituída de células bastante queratinizadas e pouco vascularizada.
- e) células cujo citoplasma é rico em filamentos proteicos bastante finos, exemplificados pela troponina e tropomiosina.

QUESTÃO 10

O uso de bebidas alcoólicas é tão antigo quanto a própria humanidade. Beber moderada e esporadicamente faz parte dos hábitos de diversas sociedades. Determinar o limite entre o beber social, o uso abusivo ou nocivo de álcool e o alcoolismo (Síndrome de Dependência do Álcool) é difícil, pois são tênues as diferenças, variam de pessoa para pessoa e de cultura para cultura. [...] O consumo crônico de álcool tanto nos humanos quanto em ratos está associado ao aumento do retículo endoplasmático liso no fígado.

Disponível em: https://fira.edu.br/revista/vol3_num2_pag7.pdf. Acesso em: 19 mar. 2023.

A alteração na organela em questão ocorre em virtude da(o)

- a) síntese do álcool em acetaldeído.
- b) metabolização de substâncias tóxicas.
- c) digestão extracelular de drogas lícitas.
- d) fornecimento de energia para a célula.
- e) dissolução da enzima álcool desidrogenase.

QUESTÃO 11

A síndrome dos cílios imóveis (ou síndrome de Kartagener, em homenagem ao médico suíço Manes Kartagener) é uma doença autossômica recessiva, em que as dineínas não são sintetizadas normalmente, o que impede o batimento dos cílios e dos flagelos.

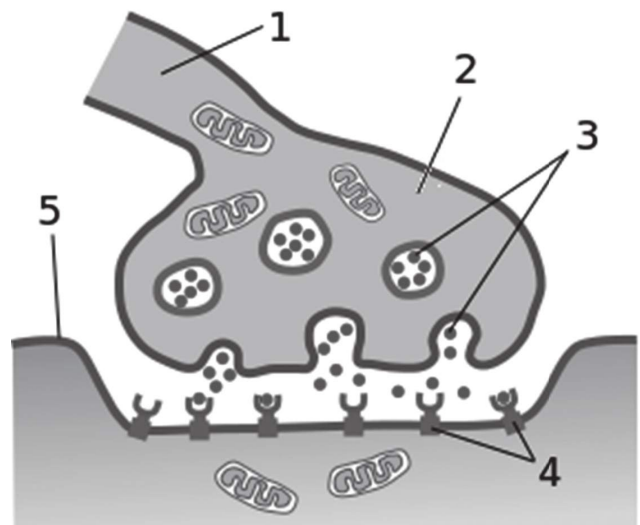
Disponível em: <https://www.ufrgs.br/livrodehisto/pdfs/livrodehisto.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.

Indivíduos que apresentam a síndrome em questão são

- a) suscetíveis a infecções pulmonares, por conta da estagnação do muco.
- b) incapazes de absorver vitaminas e sais minerais pela mucosa intestinal.
- c) inférteis, visto que não há motilidade dos ovócitos II, em casos femininos.
- d) acometidos por prisão de ventre, pois não realizam movimento peristáltico.
- e) predispostos a terem conjuntivites, já que a lubrificação dos olhos é prejudicada.

QUESTÃO 12

Observe a imagem que ilustra o processo de transmissão de informações no organismo humano.



Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sinapsi-mut-ca.svg>. Acesso em: 19 mar. 2023.

A estrutura apontada em 2 se refere à(ao)

- a) bainha de mielina do dendrito eferente.
- b) bicamada glicolipídica do neurônio motor.
- c) terminação axonal do neurônio pré-sináptico.
- d) membrana dendrítica do neurônio pós-sináptico.
- e) conteúdo citoplasmático contendo neurotransmissores.

FÍSICA

(Questões de 13 a 19)

QUESTÃO 13

O corpo humano pode ser estudado como uma máquina térmica, uma vez que há a entrada de energia através do alimento, há realização de trabalho (atividades diárias) e também há perda de energia nessas atividades, como nas transferências de calor para o ambiente.

Para as máquinas térmicas, temos o conceito de eficiência, que é a razão entre o trabalho e a energia total recebida. Em outras palavras, a eficiência de uma máquina mostra quanto da energia total recebida é transformada em energia útil (trabalho).

Alimento	Porção	Valor Energético (Kcal)
Barra de cereais	1 barra de 25 g	75
Chocolate ao leite	1 barra de 130 g	644
Suco de soja de maçã	1 garrafa de 1 L	335
Refrigerante de Cola	1 garrafa de 2 L	850
Biscoito recheado	1 pacote de 165 g	814
Salgadinho	1 pacote médio de 96 g	540

Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/7ano/ciencias/calorias-dos-alimentos/2031>. Acesso em: 14 mar. 2023. Adaptado.

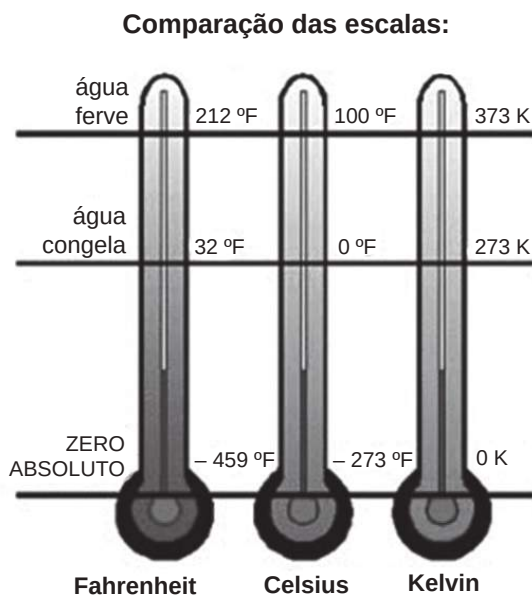
Considerando uma refeição em que as porções de alimentos indicados na tabela sejam ingeridos e utilizando como base uma pessoa com eficiência de 25%, quanto de energia útil essa pessoa terá para desenvolver suas atividades diárias?

- a) 120,5 Kcal
- b) 325,4 Kcal
- c) 1774,6 Kcal
- d) 814,5 Kcal
- e) 2443,5 Kcal

QUESTÃO 14

Ao medir a temperatura da atmosfera de sua casa, você não está simplesmente registrando a sensação térmica que seu corpo sente. O termômetro é um dispositivo que permite verificar a temperatura ambiente e pode apresentar diferentes escalas.

A imagem a seguir compara as três escalas de temperatura, sendo que as escalas Kelvin e Celsius são as mais usadas pelos cientistas.



Disponível em: [https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/escalas-temperatura.htm#:~:text=Existem%20tr%C3%AAs%20escalas%20de%20temperatura,%20e%20Fahrenheit%20\(F\).](https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/escalas-temperatura.htm#:~:text=Existem%20tr%C3%AAs%20escalas%20de%20temperatura,%20e%20Fahrenheit%20(F).) Acesso em: 18 mar. 2023.

Uma pessoa com febre alta (em torno de 40 °C) ao usar um termômetro graduado em °F encontrará qual resultado?

- a) 14 °F
- b) 40 °F
- c) 80 °F
- d) 104 °F
- e) 204 °F

QUESTÃO 15

A capacidade que o ouvido humano tem de distinguir sons distintos é com certeza um dos grandes “superpoderes” que temos. Se prestarmos bastante atenção, é possível ter uma boa noção da distância de um som emitido de acordo com suas características.

Por exemplo, se uma pessoa está em um lugar bem amplo, dá um grito e escuta o som da própria voz se repetindo, temos o fenômeno chamado eco e sabemos com isso que essa pessoa está a mais de 17 m de distância. Ou então, se batemos palmas dentro de um salão e percebemos que o som é mais prolongado e demora muito para acabar, temos o fenômeno chamado reverberação, indicando que esse ambiente não está adequado para palestras ou shows.

Considere a seguinte situação: um homem está caminhando por uma rua deserta e para a 420 m de um muro. Esse homem então usa um apito uma única vez e percebe o som voltando após aproximadamente 2,36 s.

Com essas informações, o valor aproximado para a velocidade do som naquela região é de

- a) 169 m/s.
- b) 276 m/s.
- c) 340 m/s.
- d) 356 m/s.
- e) 452 m/s.

QUESTÃO 16

A ultrassonografia (ultrassom), também conhecida como ecografia (eco – repetição do som + grafia – registro), é um método de diagnóstico por imagem, ou seja, baseia-se no fenômeno de interação entre som e tecidos, isto é, acima dos limites audíveis do ser humano, está a ciência do ultrassom. Em resumo, o ultrassom é um método de exame de imagem que utiliza ondas ultrassônicas (daqui vem o seu nome) que, ao atravessarem os tecidos dos órgãos estudados, retornam em forma de ecos e, assim, é possível ter imagens instantâneas durante o exame. A frequência de som que o ser humano escuta varia entre 20 e 20.000 hertz. Acima desta faixa está o ultrassom, por isso a qualidade de sua amplitude.

Disponível em: <https://www.hsjoze.com.br/noticias/ver/ultrassom-voce-sabe-o-que-e-este-exame-como-funciona-313>. Acesso em: 18 mar. 2023.

Outro tipo bastante comum de ultrassom é o ultrassom com doppler, usado geralmente para medir o fluxo sanguíneo. A vantagem desse exame, em relação ao exame de ultrassom tradicional, está no fato de que

- a) o movimento relativo entre a onda e as partículas é importante para a imagem.
- b) o exame com doppler consegue ir mais fundo do que o exame tradicional.
- c) a velocidade das ondas no exame com doppler é maior do que no exame tradicional.
- d) as ondas do exame com doppler conseguem difratar melhor, formando melhor imagem.
- e) o exame com doppler é feito com ondas de frequência muito menor.

QUESTÃO 17

Quando o coração se encontra em seu estado normal, sem danos, ele recebe estímulos elétricos regulares, que geram os batimentos cardíacos. Em casos de fibrilação atrial, esses estímulos são desregulados e, assim, há alterações no ritmo cardíaco – a arritmia acelerada que caracteriza a doença. Isso pode ocasionar palpitações, cansaço ou mal-estar.

Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/sua-saude/coracao/fibrilacao-atrial#:~:text=A%20fibrila%C3%A7%C3%A3o%20atrial%20%C3%A9%20um,a%20bater%20em%20ritmo%20irregular>. Acesso em: 18 mar. 2023.

Por isso é importante o uso do desfibrilador, equipamento que dá uma descarga elétrica moderada no coração e faz com que o ritmo normal seja reestabelecido.

A American Heart Association (Associação Americana do Coração) sugere uma carga de 2 J por quilo do paciente. Sendo assim, considerando um paciente que possui 80 kg, qual será a potência, watts, aplicada pelo desfibrilador nesse paciente em um intervalo de 0,5 s?

- a) 20 W
- b) 60 W
- c) 120 W
- d) 240 W
- e) 320 W

QUESTÃO 18

As fibras musculares quando estimuladas se contraem. Ao se contraírem, como no caso de uma mola comprimida, um músculo exerce uma força. A força máxima (pressão) exercida pelo músculo é dada pela relação entre a força exercida pelo músculo e a sua área seção transversal: $F_{\text{Max}} = \frac{F}{A}$.

Disponível em: https://midia.atp.usp.br/plc/plc0002/impressos/plc0002_12.pdf. Acesso em: 22 mar. 2023.
(Adaptado)

Um aluno de crossfit precisa puxar, usando os dois braços, um pneu com massa de 150 kg, aplicando uma força paralela à superfície, na qual o coeficiente de atrito estático é de 0,7.

Sendo a área da seção reta do músculo de seu braço igual a 15 cm², determine a força máxima, em N/cm², que o músculo dele poderá exercer para realizar o exercício. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

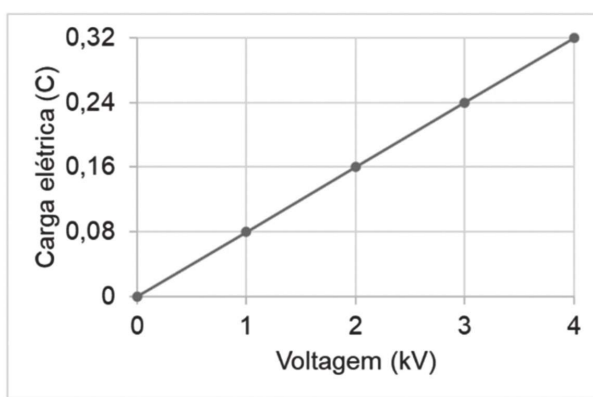
- a) 35
- b) 25
- c) 10
- d) 50
- e) 70

QUESTÃO 19

O desfibrilador cardíaco é um aparelho utilizado em casos de arritmia ou parada cardíaca para restabelecer os batimentos normais do coração. O desfibrilador externo manual conta com duas placas que devem ser posicionadas sobre o tórax do paciente, de forma que a descarga elétrica atinja o coração, e lubrificadas com um gel condutor apropriado, a fim de conduzir melhor a eletricidade e evitar queimadura. A descarga elétrica é aplicada numa voltagem controlada de acordo com o tamanho e peso do indivíduo. Essa medida de emergência visa sincronizar novamente o coração e reanimar indivíduos acometidos por distúrbios como a fibrilação e outros.

Disponível em: https://www.academia.edu/15424925/Desfibrilador_fisica. Acesso em: 14 mar. 2023. (Adaptado)

O gráfico a seguir demonstra a variação da quantidade de carga elétrica, em um capacitor de um desfibrilador, em função da diferença de potencial (ddp) aplicada.



Determine a capacitância C e a energia U armazenada neste desfibrilador quando aplicada uma ddp de 3 kV.

- a) $0,8 \mu\text{F}$ e 360 J.
- b) $80 \mu\text{F}$ e 360 J.
- c) $8,0 \mu\text{F}$ e 240 J.
- d) $0,08 \mu\text{F}$ e 240 J.
- e) $800 \mu\text{F}$ e 240 J.

QUÍMICA

(Questões de 20 a 26)

QUESTÃO 20

A exposição à luz do sol sem proteção resulta em lesões no DNA, chamadas de dímeros de pirimidina, que podem provocar mutações relacionadas ao câncer de pele. A camada de ozônio é importante para filtrar e impedir a entrada dos raios ultravioleta na atmosfera. Para verificar os efeitos da radiação UV no local onde se forma o buraco da camada de ozônio, pesquisadores do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) foram até a Antártica e mediram os danos no DNA causados pelo sol da região. Os resultados indicaram um alto nível de lesões – quanto mais fina a camada de ozônio, mais lesões foram observadas.

Disponível em: <https://ww3.icb.usp.br/estudo-confirma-que-o-sol-da-antartica-causa-alto-nivel-de-lesoes-no-dna-devido-ao-buraco-da-camada-de-ozonio/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

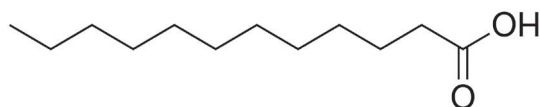
Esse “buraco” citado no texto se refere a um processo de rarefação da camada, tornando-a mais fina. Qual é a substância que mais contribui para o aumento do efeito citado no texto?

- a) O₂.
- b) O₃.
- c) H₂O.
- d) CH₄.
- e) CFCs.

QUESTÃO 21

É naquela parte carnuda, branquinha e suavemente doce do coco que se encontra a substância com tantas aptidões para promover a saúde. “O ácido láurico compõe a maior parte das gorduras desse fruto”, diz a nutricionista Mariana Bomfim. E, como se trata de um ácido graxo de cadeia média, ele pode contribuir para elevar o nível de HDL, o chamado colesterol bom. Ou seja: dá uma força para manter as taxas de colesterol sob controle.

Disponível em: <https://saude.abril.com.br/alimentacao/acido-laurico-e-o-segredo-por-tras-dos-beneficios-do-coco/>. Acesso em: 13 de março de 2023.



A imagem acima representa a estrutura do ácido láurico que apresenta cadeia carbônica

- a) aberta, saturada e homogênea.
- b) aberta, insaturada e homogênea.
- c) aberta, saturada e heterogênea.
- d) fechada, saturada e homogênea.
- e) fechada, insaturada e heterogênea.

QUESTÃO 22

Antiácidos são substâncias químicas que neutralizam o ácido gástrico que já foi secretado, elevando, assim, o nível de pH no estômago. Antiácidos podem ser usados isoladamente para sintomas leves causados pelo ácido gástrico. Contudo, antiácidos não são em si adequados para o tratamento de distúrbios sérios relacionados ao ácido, como úlceras e gastrite grave.

Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BArbios-digestivos/gastrite-e-%C3%BAlcera-p%C3%A9ptica/tratamento-medicamentoso-para-acidez-g%C3%A1strica>. Acesso em: 14 mar. 2023.

O leite de magnésia (hidróxido de magnésio + água) e o bicarbonato de sódio são muito utilizados como antiácidos estomacais. Quais são as funções inorgânicas do hidróxido de magnésio e do bicabornato de sódio respectivamente?

- a) Ácido e óxido.
- b) Ácido e sal.
- c) Óxido e base.
- d) Base e óxido.
- e) Base e sal.

QUESTÃO 23

A agência nuclear da Organização das Nações Unidas (ONU) fez um novo alerta nesta sexta-feira pelo aumento de risco de um acidente radioativo na central de Zaporizhzhia, a maior usina da Europa que fica em território ucraniano e está ocupada pela Rússia.

Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/ucrania-russia/noticia/2022/09/09/usina-de-zaporizhzhia-a-maior-da-europa-sofre-novo-ataque-e-onu-aponta-aumento-de-risco-de-acidade-nuclear.ghtml>. Acesso em: 10 mar. 2023.

Um acidente em usina nuclear leva à contaminação por elementos radioativos, como o iodo 131, resultando em diversos problemas, como impossibilitar a agricultura na região, causar a mutação de animais e plantas e ocasionar diversas doenças.

Considerando que o período de meia vida do iodo 131 é de 8 dias, quantos dias devem se passar para que a contaminação de iodo seja reduzida para 12,5%?

- a) 8.
- b) 24.
- c) 16.
- d) 32.
- e) 40.

QUESTÃO 24

Quando a água armazenada em um aquífero emerge em uma fonte ou é captada através de um poço e apresenta as características definidas pelo Código de Águas Minerais (Decreto-lei nº 7.841, de 8 de agosto de 1945), essa água será classificada como água mineral ou potável de mesa, a depender de sua concentração de sais minerais e/ou das características da fonte.[...] O Código de Águas estabelece em seu art. 1º que são minerais "aquelas provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que possuem composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distinta das águas comuns, com características que lhes confirmem uma ação medicamentosa".

Disponível em: https://aguamineral.cprm.gov.br/agua_mineral.html. Acesso em: 19 mar. 2023.

De acordo com o decreto, é dada a classificação de ferruginosa à água que apresentar concentração de ferro (Fe) maior ou igual a 5 mg/L. Considerando que uma amostra de água mineral tem a concentração mínima de Fe necessária para obter esta classificação, qual é a quantidade de átomos de Fe presentes em 100 mL de amostra?

Dados: massa molar de Fe = 55,8 g/mol; número de Avogadro = $6,02 \cdot 10^{23}$

- a) $5,4 \cdot 10^{18}$ átomos.
- b) $3,0 \cdot 10^{23}$ átomos
- c) $5,4 \cdot 10^{16}$ átomos.
- d) $3,0 \cdot 10^{20}$ átomos.
- e) $5,4 \cdot 10^{20}$ átomos.

QUESTÃO 25

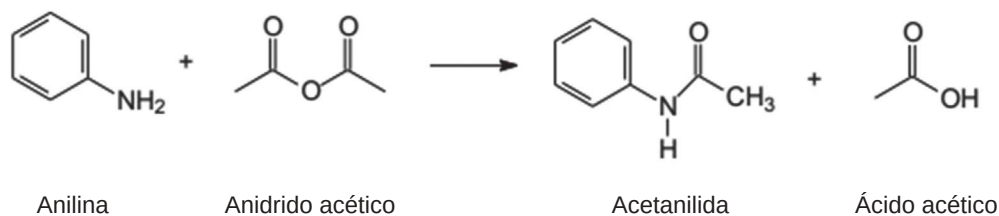
Acidentes envolvendo petróleo e seus resíduos causam a contaminação de solos e águas com misturas de compostos formados por hidrocarbonetos gerando problemas ambientais podendo atingir a saúde da população. Para remediar este tipo de contaminação, pode ser usada a biorremediação, técnica que utiliza reações a ação de microorganismos que promovem reações químicas que degradam os compostos orgânicos contaminantes. Assim, ocorrem reações redox, em que o hidrocarboneto é oxidado ao reagir com um aceptor de elétrons, que é reduzido.

Nas reações citadas, que ocorrem com transferência de elétrons, os hidrocarbonetos atuam como

- a) agente redutor e tem o Nox aumentado.
- b) oxidante e tem o Nox aumentado.
- c) agente redutor e tem o Nox reduzido.
- d) oxidante e tem o Nox reduzido.
- e) agente redutor e não sofrem alteração de Nox.

QUESTÃO 26

A acetanilida foi um dos primeiros analgésicos a serem utilizados. No ano de 1886, Cahn and Hepp descobriram este composto de forma acidental e foi chamado, pouco tempo depois, de antifibrina. Tempos depois, a acetanilida foi considerada tóxica e foi substituída pelo paracetamol. A acetanilida pode ser obtida através da reação da anilina com o anidrido acético:



Considerando que se deseja obter 500mg de acetanilida, e que a anilina tem pureza igual a 85%, qual é a massa de anilina que deve ser utilizada?

Dados: massa molar anilina = 93g/mol; massa molar da acetanilida = 135 g/mol

- a) 0,34 g.
- b) 0,3 g.
- c) 34 g.
- d) 40 g.
- e) 0,4 g.

GEOGRAFIA

(Questões de 27 a 33)

QUESTÃO 27

Leia a reportagem a seguir.

China: por que chinesas não querem engravidar apesar de fim da política do filho único

Especialistas dizem que suspender as restrições ao nascimento não é suficiente se as famílias não recebem outro apoio

A China anunciou nesta segunda-feira (31/05) que permitirá que os casais tenham até três filhos, depois que dados do censo nacional mostraram um declínio acentuado nas taxas de natalidade.

Na década de 1970, a China adotou uma política de filho único por casal, para tentar controlar a alta taxa de natalidade da época. A China abandonou essa política em 2016, substituindo-a por um limite de dois filhos. Mas isso não foi suficiente para levar a um aumento sustentado de nascimentos.

O custo de criar os filhos nas cidades desencorajou muitos casais chineses. (...)

A taxa de natalidade da China caiu nos últimos anos

Número total de nascimentos na China por mil pessoas (1978-2020)



Imagem: retirada da reportagem.

Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/06/02/china-por-que-chinesas-nao-querem-engravidar-apesar-de-fim-da-politica-do-filho-unico.shtml>. Acesso em: 14 mar. 2023. [Fragmento]

O fim da política do filho único na China, assim como a liberação posterior de até três filhos por casal, se deu pela tendência da formação de uma pirâmide etária invertida no país, apontando para o fato de que

- a) a população economicamente ativa no país não existe mais, apenas jovens e idosos.
- b) o número de jovens é superior ao número de jovens e idosos.
- c) a expectativa de vida da população chinesa está em declínio, aumentando o número de idosos.
- d) o número de idosos tende a ser maior que o da população economicamente ativa.
- e) a mortalidade infantil está muito elevada, necessitando que haja crescimento na taxa de natalidade.

QUESTÃO 28

Leia a reportagem a seguir.

Forte terremoto atinge o Japão e provoca pequeno tsunami

*Tremor de magnitude 7,1 ocorreu na costa da ilha de Honshu
Funcionários deixaram usina nuclear de Fukushima, que não sofreu danos*

Um forte terremoto de magnitude 7,1 atingiu a costa leste da ilha japonesa de Honshu na madrugada deste sábado (26), pelo horário local, segundo o serviço geológico dos EUA (USGS).

O tremor gerou um pequeno tsunami de 30 centímetros em Ishinomaki, na prefeitura de Miyagi, que aparentemente não provocou danos.

Após o terremoto, a agência japonesa de meteorologia emitiu um alerta "amarelo" de tsunami, com possibilidade de ondas de até um metro atingirem o litoral na região de Fukushima e de outras quatro prefeituras. O alerta foi encerrado cerca de duas horas depois.

A região de Fukushima abriga a usina nuclear de Fukushima Daiichi, bastante danificada pelo terremoto seguido de tsunami de 11 de março de 2011, o que gerou temores de um possível desastre ambiental.

Funcionários da usina foram retirados de algumas áreas, mas não houve danos adicionais às instalações, segundo a operadora Tokyo Electric Power Co (Tepco).



Imagem retirada da reportagem.

Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2013/10/forte-terremoto-atinge-o-japao25102013.html>. Acesso em: 14 mar. 2023. [Fragmento]

A ocorrência de abalos sísmicos e tsunamis no Japão é consequente da sua posição geográfica. O território está localizado no Círculo de Fogo do Pacífico, próximo às áreas de contato das placas

- a) Euroasiática e Africana.
- b) Indo-Australiana e Filipinas.
- c) Euroasiática, Arábia e Filipinas.
- d) Pacífico, Filipinas e Nazca.
- e) Euroasiática, Pacífico e Filipinas.

QUESTÃO 29

Quebec exige que imigrantes aprendam francês e isso afetará diversos desenvolvedores estrangeiros

Lei chamada de "Bill 96" exige que imigrantes aprendam a língua para acessarem serviços do governo

Enquanto o governo francês trabalha para inibir termos em inglês dentro de seus escritórios, o Quebec exige que os imigrantes aprendam a língua francesa para conseguirem acessar os serviços públicos. A lei chamada de "Bill 96" já foi aprovada e ela deve afetar uma quantidade considerável de desenvolvedores de jogos que não falam francês.

(...) A CBC conversou com algumas pessoas, desenvolvedoras de games, e o sentimento comum é o de medo sobre o futuro do setor para os imigrantes no local.

De acordo com o Ministério de Indústria do Quebec (via CBC), mais de 11 mil pessoas estão empregadas na indústria de games da cidade, muitas delas estrangeiras que não falam francês. O setor gera cerca de US\$ 1.75 bilhão em receita para a província todo ano.

Remy diz que essas pessoas afetadas já consideram sair da província. "Você já vê isso, com algumas pessoas olhando para Bill 96 dizendo: 'ok, é hora de arrumar as coisas e ir embora'", disse o desenvolvedor imigrante que mora e trabalha em Quebec.

Disponível em: <https://adrenaline.com.br/noticias/v/76797/quebec-exige-que-imigrantes-aprendam-frances-e-isso-afetara-diversos-desenvolvedores-estrangeiros>. Acesso em: 16 mar. 2023. [Fragmento]

A língua francesa é oficial no Quebec, pois essa província

- a) pertence à França, sendo considerada um território ultramarino.
- b) foi fortemente ocupada por povos de origem saxônica desde o início da colonização do Canadá.
- c) era polo econômico e político durante a colonização francesa, e acabou estabelecendo maior vínculo histórico e cultural com o país.
- d) está geograficamente mais próxima da França, em uma ilha no centro setentrional do oceano Atlântico.
- e) é totalmente ocupada por descendentes de imigrantes e imigrantes franceses.

QUESTÃO 30

Leia as chamadas de reportagem a seguir.

Chamada I

Mortalidade infantil em 2022 foi a menor dos últimos 10 anos

Disponível em: <https://www.umuarama.pr.gov.br/noticias/saude/mortalidade-infantil-em-2022-foi-a-menor-dos-ultimos-10-anos>. Acesso em: 18 mar. 2023. [Fragmento]

Chamada II

Mortalidade infantil entre indígenas yanomamis é 10 vezes pior que a média brasileira

Disponível em: <https://horadopovo.com.br/mortalidade-infantil-entre-indigenas-yanomamis-e-10-vezes-pior-que-a-media-brasileira/>. Acesso em: 18 mar. 2023. [Fragmento]

A taxa de mortalidade infantil de determinado local revela, entre outros fatores, a realidade socioeconômica ali presente, e o cálculo que geralmente ocorre anualmente, em uma área delimitada, é feito pelo

- a) número de crianças que morreram até completarem cinco anos a cada mil nascidos vivos.
- b) número de crianças que morreram até completarem seis meses a cada mil nascidos vivos.
- c) número de crianças que morreram até completarem um ano a cada mil nascidos vivos.
- d) número absoluto de crianças que morreram a cada mil gestações.
- e) número absoluto de crianças que morreram até completar um ano a cada mil gestações.

QUESTÃO 31

Leia a reportagem a seguir.

Milho transgênico: EUA querem reunião formal com México para discutir biotecnologia

Governo mexicano tem planos de proibir uso de cereal geneticamente modificado para consumo humano a partir de 2024, o que afetaria economia americana

Os Estados Unidos solicitaram formalmente uma consulta técnica com o México sobre suas políticas em relação à biotecnologia agrícola. A medida ocorre após o esforço de um ano dos EUA para persuadir o governo do presidente mexicano Andrés Manuel López Obrador a abandonar seus planos de proibir o uso de milho transgênico para consumo humano a partir de 2024.

“As políticas do México ameaçam interromper bilhões de dólares em comércio agrícola e sufocarão a inovação necessária para enfrentar a crise climática e os desafios de segurança alimentar, se não forem abordadas”, disse em comunicado a representante de Comércio dos EUA, Katherine Tai. “Esperamos que essas consultas sejam produtivas enquanto continuamos trabalhando com o México para abordar essas questões.”

Traders têm observado com atenção essa disputa, já que o México é um dos principais compradores de milho dos EUA.

Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/milho-transgenico-eua-querem-reuniao-formal-com-mexico-para-discutir-biotecnologia/>. Acesso em: 16 mar. 2023. [Fragmento]

Pode-se considerar que um dos fatores que envolvem a polêmica em torno dos alimentos transgênicos é o fato de esses produtos

- a) possuírem um elevado custo de produção e venda.
- b) necessitarem de intenso uso de inseticidas e fertilizantes químicos.
- c) diminuírem a produtividade nas plantações agrícolas demandando maiores áreas de plantio.
- d) conseguirem ser produzidos apenas em regiões tropicais.
- e) gerarem muitas dúvidas a respeito dos impactos gerados na saúde humana.

QUESTÃO 32

Leia o trecho da reportagem a seguir.

Número de angolanos em Portugal aumentou mais de 50% em 10 anos

[...] Cresce em Luanda a pretensão de cidadãos angolanos, sobretudo jovens, de emigrarem para Portugal, que consideram “porta de entrada para Europa”, em busca de melhores condições de vida, desde estudos e emprego, por “falta de esperança” no país africano.

A “falta de esperança” em Angola motivou um grupo de jovens a criar o denominado “Movimento Cívico Vamos Sair de Angola”, centrado na troca de informações sobre emigração, com o Canadá, Turquia, Portugal e Brasil entre os destinos pretendidos.

O movimento criado há um mês, por mais de 20 jovens estudantes e trabalhadores, que também desejam emigrar, serve como um canal de informação sobre os procedimentos internos e externos para emigrar, desde o tratamento do passaporte ao visto para o país de destino, como noticiou anteriormente a Lusa.

Dezenas de angolanos, sobretudo jovens, lotam em filas intermináveis as instalações no novo centro de vistos para Portugal, em Luanda, em busca de informações, passaportes e/ou solicitam de vistos para Portugal.

A socióloga angolana Luzia Moniz considerou, na passada semana, que o “êxodo” de jovens angolanos “qualificados” e suas famílias para Portugal e outras paragens da Europa resulta da atual “desgovernança” política e económica do país, temendo por uma “recolonização” em Angola.

Disponível em: <https://visao.sapo.pt/atualidade/mundo/2023-03-15-numero-de-angolanos-em-portugal-aumentou-mais-de-50-em-10-anos/>. Acesso em: 14 mar. 2023. [Fragmento]

O elevado fluxo emigratório de angolanos para Portugal aponta que

- a) questões socioeconômicas e proximidade linguística são elementos relevantes para a formação deste cenário.
- b) os dois países possuem, além da forte ligação histórica, contextos econômicos muito parecidos.
- c) os fatores de atração e expulsão não interferem nos movimentos migratórios entre ex-colônia e metrópole.
- d) não existem mais barreiras relacionadas à mobilidade na migração internacional África-Europa.
- e) a proximidade geográfica entre esses dois territórios é o único fator significativo para essa intensa movimentação.

QUESTÃO 33

Leia a reportagem a seguir.

“Hotspots” são um alerta para a degradação ambiental

Impacto pode ser sentido no cotidiano de alguns locais e o futuro dessas regiões depende do reconhecimento da importância do meio ambiente

Os hotspots são locais do planeta com uma grande biodiversidade, mas que foram devastados pela ação antrópica. “Hotspot é um conceito criado por um ecólogo do Reino Unido em 1988. Ele procurou, com essa ideia, articular duas questões fundamentais: reconhecer áreas que têm enorme potencial de biodiversidade para o planeta e associar a essas áreas aquelas que estão com enorme risco de devastação”, explica o professor Wagner Costa Ribeiro, do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. (...)

O Brasil abriga dois hotspots: a Mata Atlântica e o Cerrado. Ribeiro explica que a Mata Atlântica se espalha pela costa brasileira e, por meio dela, adentra no continente. Desde a chegada dos europeus, ela sofre uma intensa devastação e, com a urbanização, isso só se agravou. “Hoje os estudos indicam que, de toda a cobertura original, nós temos em torno de 7%, algumas estatísticas dizem 11%. De qualquer modo, é muito pouco perto do que havia no passado”, acrescenta o professor.

Dentre as consequências para quem vive junto à Mata Atlântica está a dificuldade de acesso à água. A população do entorno, por exemplo, da região de Campinas, São Paulo, enfrenta dificuldades estruturais de oferta da água porque, além de outras razões, também houve um enorme desmatamento das nascentes dos rios que ficam na área da Mata Atlântica. (...)

O Cerrado sofre com a devastação ambiental e as consequências são preocupantes para a população brasileira, já que as principais bacias hidrográficas do País têm origem nas áreas do Cerrado como a do São Francisco, a do Prata e a Amazônica. A diminuição da cobertura original diminui também a oferta de chuva e faz com que se tenha seca além de onde ela tradicionalmente ocorria.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/hotspots-sao-um-alerta-para-a-degradacao-ambiental/>. Acesso em: 14 mar. 2023.
[Fragmento]

Poderiam ser exemplos de tentativa de preservação ambiental dos hotspots do território brasileiro

- a) o cancelamento de visitas turísticas nas Cataratas do Iguaçu.
- b) a não exploração de madeira nas florestas araucárias.
- c) a proibição de pesca no rio Amazonas.
- d) a não criação de gado na região do sertão.
- e) o retrocesso das atividades monocultoras no Centro-Oeste.

HISTÓRIA

(Questões de 34 a 40)

QUESTÃO 34

Antônio Conselheiro e a Guerra de Canudos

[...] Aconselhava às pessoas
Seguirem Deus verdadeiro.
Pelos conselhos que dava,
Como um fiel mensageiro,
Ficou cognominado
Por Antônio Conselheiro. [...]

Com o tempo, pouco a pouco,
Milhares de sofrendores
Em busca de seus conselhos
Tomaram-se seguidores [...]

Assim seguiu Conselheiro,
Dando conselhos, pregando
A seu modo a sua fé,
Às vezes profetizando [...]

Embora continuasse
Dizendo suas verdades,
Entendeu de criticar
Algumas autoridades,
Contrariando a política
Daquelas capacidades [...]

SILVA, Minelvino Francisco. Antônio Conselheiro e a Guerra de Canudos. São Paulo: Luazeiro, 1980. p .32

A criação de uma comunidade com status messiânico no sertão da Bahia, liderada por um homem,

- a) ajudou a colocar fim aos últimos quilombos, inclusive o de Palmares.
- b) ameaçou e colocou em risco o controle político dos coronéis locais.
- c) impediu o acesso do sertanejo à água do rio São Francisco.
- d) obrigou os sertanejos à conversão à fé islâmica defendida por Antônio Conselheiro.
- e) permitiu a existência da primeira de muitas experiências socialistas que ocorreriam no Brasil.

QUESTÃO 35

A Pátria (1919)



Disponível em: <https://museudarepublica.museus.gov.br/wp-content/uploads/2016/07/quadroAPatria.jpg>. Acesso em: 13 mar. 2023

A imagem é uma reprodução da tela intitulada A Pátria, de Pedro Bruno, de 1919. O quadro

- a) retoma as glórias imperialistas ao enrolar uma criança na bandeira nacional, projetando um futuro de desenvolvimento e vitórias.
- b) fez sucesso como uma alegoria ao representar a importância das mulheres na construção de uma nova nação, após a vitória da brasileira na Guerra do Paraguai.
- c) fez sucesso como uma alegoria da república e da nacionalidade brasileira, segundo a visão oficial do Estado, das classes sociais dominantes e da filosofia positivista.
- d) representa a construção de uma nova nação com Proclamação da República, por meio da bandeira nacional, retirando qualquer elemento que lembre a bandeira imperial.
- e) é uma homenagem à heroica vitória dos soldados brasileiros que foram lutar na Grande Guerra e abandonaram suas mulheres e filhos em uma pátria ainda em construção.

QUESTÃO 36

Se em uma conversa com homens medievais utilizasse a expressão “Idade Média”, eles não teriam ideia do que estaríamos falando. Como todos os homens de todos os períodos históricos, eles viam-se na época contemporânea. De fato, falarmos em Idade Antiga ou Média representa uma rotulação a posteriori, uma satisfação da necessidade de ser dar nome aos momentos passados. No caso do que chamamos de Idade Média, foi o século XVI que elaborou tal conceito. Ou melhor, tal preconceito, pois o termo expressa um desprezo indisfarçado em relação aos séculos localizados entre a Antiguidade Clássica e o próprio século XVI. Este se via como o renascimento da civilização greco-latina e, portanto, tudo que estivera entre aqueles picos de criatividade artístico-literária (de seu próprio ponto de vista, é claro) não passara de um hiato, de um intervalo. Logo, de um tempo intermediário, de uma idade média.

FRANCO JR. Hilário. A Idade Média: nascimento do Ocidente. São Paulo: Brasiliense, 2001. p. 11.

No imaginário coletivo contemporâneo, associa-se a Idade Média

- a) às Guerras Médicas.
- b) à Independência dos Estados Unidos.
- c) à Reforma Protestante.
- d) ao Reino dos Francos.
- e) à Revolução Francesa.

QUESTÃO 37

Soldados britânicos ocupam uma trincheira alemã em Ovillers-la-Boisselle, na França, durante a Batalha do Somme, em 1916



Disponível em: https://static.nationalgeographicbrasil.com/files/styles/image_3200/public/www-trench-archaeology-01.webp?w=1450&h=816. Acesso em: 16 mar. 2023.

A estratégia do uso das trincheiras na Primeira Guerra pode ser associada

- a) aos alemães, quando conquistaram Moscou, e construíram galerias subterrâneas de 2 metros de altura para se proteger do inverno russo.
- b) aos alemães, impedidos de entrar na cidade de Paris, construíram valas ao longo da Frente Ocidental da Guerra.
- c) aos franceses, acuados pelo exército russo, construíram buracos profundos, cercados de arrames farpados, para impedir o domínio de Paris.
- d) aos ingleses, ao libertarem a França do domínio alemão, usando pela primeira vez a estratégia de esperar o inimigo dentro de buracos cheios de armas.
- e) aos italianos, invadidos pelos alemães, ressuscitaram essa técnica que era muito usada durante o Império Romano para vencer as batalhas na região.

QUESTÃO 38

A cidade contemporânea, apesar de grandes transformações, está mais próxima da cidade medieval do que está última da cidade antiga. A cidade da Idade Média é uma sociedade abundante, concentrada em um pequeno espaço, um lugar de produção e de trocas em que se mesclam o artesanato e o comércio alimentado por uma economia monetária. É também o cadinho de um novo sistema de valores nascido da prática laborista e criadora do trabalho, do gosto pelo negócio e pelo dinheiro.

LE GOFF, Jacques. Por amor às cidades. São Paulo. 1997. p. 25.

As atividades elencadas no trecho podem ser associadas a qual grupo social?

- a) Escravos libertos.
- b) Clero.
- c) Burguesia.
- d) Cavaleiros.
- e) Servos.

QUESTÃO 39

Antes da pregação da Primeira Cruzada, a maioria dos cavaleiros latinos ainda consideravam atos de derramamento de sangue como inerentemente pecaminosos, mas já estavam acostumados com a ideia de que, aos olhos de Deus, certas formas de guerra eram mais justificáveis do que outras. Também havia certo senso de que o papado poderia ser capaz até mesmo de punir a violência.

ASBRIDGE. Thomas. A chegada dos cruzados. Barueri. 2021. p. 33.

Aos participantes das Cruzadas, a Igreja Católica prometia

- a) divisão de suas terras com aqueles que retornassem vitoriosos.
- b) fim do pagamento obrigatório do dízimo.
- c) inclusão imediata no quadro da Igreja nas funções de padres ou bispos.
- d) liberdade de culto e permissão para a criação de uma nova religião.
- e) recompensas espirituais, como o perdão de seus pecados.

QUESTÃO 40

O livro da Cidade das Mulheres



Disponível em: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/44/Meister_der_%27Cit%C3%A9_des_Dames%27_002.jpg/400px-Meister_der_%27Cit%C3%A9_des_Dames%27_002.jpg. Acesso em: 15 mar. 2023.

A Idade Média já foi conhecida como a idade dos homens, entretanto novos estudos sobre o período demonstram que as mulheres

- a) burguesas estavam ligadas ao ofício urbano. Nas oficinas de manufatura, eram aprendizes e, quando dominavam o ofício, podiam se emancipar.
- b) clérigos deveriam constituir família antes mesmo do primogênito, para ter o direito de administrar suas terras.
- c) medievais tinham como principal função social o trabalho nas vilas e na defesa do Estado nas guerras.
- d) nobres exerciam uma única atividade, que deveria ser realizada com êxito: as tarefas domésticas.
- e) servas e camponesas tinham a liberdade de escolher onde queriam trabalhar e por quanto tempo.

LÍNGUA PORTUGUESA

(Questões de 41 a 50)

QUESTÃO 41

Leia o título da tese apresentada por Elis Oliveira Arantes ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

**Nem tudo o que reluz é ouro:
análise discursiva das campanhas educativas sobre a hanseníase**

Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/retrieve/7fb78c1a-f271-44c1-bf8a-af991ed5369c/versao_final_pronta.pdf. Acesso em: 8 mar. 2023.

Na composição do título, pode-se perceber que a autora utilizou um recurso que demonstra a(o)

- a) influência de um aforismo da língua portuguesa, ou seja, a intertextualidade.
- b) linguagem natural para falar de outra linguagem, isto é, a metalinguagem.
- c) atribuição de sensações a um provérbio, ou melhor, a personificação.
- d) validação de um fato anteriormente considerado nulo, quer dizer, a ratificação.
- e) processo de reprodução de um ditado popular, ou seja, a estereotipia.

QUESTÃO 42

O texto a seguir aborda um pouco da criação e do trabalho dos Doutores da Alegria.

Fundada pelo ator, palhaço e empreendedor social Wellington Nogueira em 1991, Doutores da Alegria é uma organização da sociedade civil sem fins lucrativos. A associação transita pelos campos da saúde, da cultura e da assistência social e é reconhecida e premiada internacionalmente pelo impacto de suas ações. Em 2016, com uma nova governança, atualizamos nossa missão para uma tarefa institucional que reforça, entre outras diretrizes, a cultura como um direito de todos.

Desde 1991 optamos por contratar profissionais formados em Artes Cênicas e com experiência na linguagem do palhaço. Apesar de o trabalho ser gratuito para os hospitais e o público, a nossa ação é artística e não somos voluntários. A maneira como optamos por nos estabelecer, valorizando o trabalho profissional, foi para gerar conhecimento e legado para futuras gerações.

Com o Programa de Palhaços em Hospitais, coração da organização, já realizamos mais de dois milhões e trezentas mil intervenções junto a crianças hospitalizadas, seus acompanhantes e profissionais de saúde. Nos encontros semanais com as crianças em 8 hospitais de São Paulo e 4 em Recife, as duplas de palhaços subvertem a rotina hospitalar e propõem novos sentidos para a experiência de internação. No Rio de Janeiro, com o projeto Plateias Hospitalares, desenvolvemos a curadoria de uma programação artística permanente e gratuita, que inclui teatro, música, dança, circo e poesia em 7 hospitais públicos, ampliando as relações entre arte e saúde.

Disponível em: <https://doutoresdaalegria.org.br/conheca/sobre-doutores/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

Finalizada a leitura do texto, é possível verificar que

- a) os integrantes do Doutores da Alegria levam a cultura aos hospitais, amenizando a dor dos doentes, alegrando a família e a equipe médica.
- b) os integrantes do Doutores da Alegria complementam o trabalho de todos os profissionais, sobretudo o dos profissionais da saúde.
- c) mais de dois milhões e trezentas mil intervenções junto a crianças hospitalizadas já foram realizadas, curando crianças em todo o Brasil.
- d) nos encontros semanais realizados em 12 hospitais, em 7 deles há uma programação que inclui teatro, música, dança, circo e poesia.
- e) conquanto sejam voluntários, os Doutores da Alegria se apresentam gratuitamente nos hospitais públicos.

QUESTÃO 43

O texto a seguir aborda um tema muito importante. Leia-o para responder à questão.

Foi aprovada nesta quinta-feira (02/03), por meio da Resolução RE 661/23, o registro de uma nova vacina para a prevenção da dengue. A vacina Qdenga da empresa Takeda Pharma Ltda é composta por quatro diferentes sorotipos do vírus causador da doença, conferindo assim uma ampla proteção contra a dengue.

O produto está destinado à população pediátrica acima de 4 anos, adolescentes e adultos até 60 anos de idade. Estará disponível para administração via subcutânea em esquema de duas doses, com intervalo de 3 meses entre as aplicações.

Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2023/anvisa-aprova-nova-vacina-para-a-dengue>. Acesso em: 8 mar. 2023.

Tendo em vista a informação contida no texto, pode-se inferir que o público-alvo previsto é

- a) crianças até 4 anos de idade.
- b) a classe médica em geral.
- c) estudiosos que pesquisam vacinas contra a dengue.
- d) pessoas que moram em áreas onde a incidência da doença é maior.
- e) a sociedade em geral.

QUESTÃO 44

Leia os textos a seguir prestando atenção na argumentação dos autores.

Texto I

Em letras garrafais, o prefixo “Agro” ocupa espaço em um conjunto de peças publicitárias exibidas há cerca de dois anos na emissora de maior audiência do país, [...], exaltando principalmente produtos voltados para exportação e a produção agrícola em massa. Em uma dessas propagandas, a voz de um narrador introduz o vídeo com a frase “cana é agro”, para em seguida conduzir o telespectador por duas ilustrações que reproduzem um engenho dos tempos coloniais. Nas imagens, pessoas mantidas escravizadas carregam nos ombros o corte do canavial. A voz completa a narrativa, dizendo que “desde o Brasil colonial, a cana ajuda a movimentar a nossa economia”. Nada é dito sobre a estrutura social daquele tempo histórico. Ao contrário, o vídeo da campanha segue com imagens dos maquinários utilizados no campo hoje e termina com um tom de conclusão absoluta: “Cana é agro. Agro é tech, é pop, é tudo”.

Disponível em: <https://diplomatique.org.br/agronegocio-e-midia-brasileira-onde-duas-monoculturas-se-conectam/>.
Acesso em: 15 mar. 2023.

Texto II

A propaganda do agronegócio, de uma campanha já antiga, de 2017, circulou fortemente [...] no ano passado e início deste: “Agro é Pop, Agro é Tech, Agro é tudo”. Sim, é uma propaganda, mas é de responsabilidade de uma determinada empresa jornalística, que, em sua difusão por todo o imenso território, denota de maneira flagrante esse traço subdesenvolvido e antidemocrático de nossa Comunicação. A campanha intitula-se “Agro: a Indústria-Riqueza do Brasil”, numa significação que afirma sem rodeios a agricultura como uma indústria, aliás a mais rica – e isso é mesmo certo, depois do desmonte da indústria brasileira que a Lava-Jato promoveu, atingindo diversos setores industriais.

Disponível em: <https://outraspalavras.net/crise-brasileira/o-que-a-midia-esconde-quando-fala-o-agro-e-pop/>.
Acesso em: 15 mar. 2023.

Considerando os procedimentos argumentativos observados nos textos, é possível afirmar que

- a) no Texto I, o autor faz uma crítica ao mostrar o paradoxo de uma campanha cujo lema é “Cana é agro. Agro é tech, é pop, é tudo” utilizar cenas que remetem à escravidão. Da mesma forma, no Texto II, o autor critica o paradoxo da campanha intitulada “Agro: a Indústria-Riqueza do Brasil” significar a agricultura como uma indústria, mas é notório que o agronegócio é o maior exportador de commodities do país.
- b) nos dois textos, os autores fazem críticas às campanhas veiculadas; porém, em relação ao Texto I, há certo exagero, pois, como se sabe, o trabalho escravo foi abolido em 13 de maio de 1888, sendo hoje considerado crime passível de punição.
- c) no Texto II, o autor destaca o poder e a responsabilidade de determinada empresa jornalística em todo o território brasileiro, contribuindo para desmitificar o agronegócio, haja vista que este movimenta diversos setores da economia, além de ser responsável por garantir alimento na mesa da população brasileira.
- d) tanto o Texto I quanto o Texto II fazem duras críticas à empresa jornalística responsável pela divulgação das campanhas, mas o autor do Texto I, no fim, suaviza sua crítica ao reconhecer que na campanha veiculada nada foi “dito sobre a estrutura social daquele tempo histórico”.
- e) os dois autores são tendenciosos em suas críticas, pois ambos demonstram não apreciar a empresa jornalística responsável pela divulgação da campanha e, principalmente, demonstrarem ser absolutamente contra o desenvolvimento do país, pois, reconhecidamente, o agronegócio movimenta mais de 95% dos setores econômicos do país.

QUESTÃO 45

Leia o texto a seguir atentando-se para a conjunção “pois”, que aparece duas vezes.

Sou uma pequena repórter de saúde, literalmente, **pois** tenho apenas 1,54 m de altura. Um dia desses não estava bem e pedi um remédio a uma amiga de trabalho que é nitidamente mais alta – tem 1,75 m. Ela me deu a cartela e disse que sempre tomava dois comprimidos para garantir o efeito em seu corpão, mas como eu sou pequenininha podia ingerir só um.

Isso levantou uma dúvida. Como um medicamento pode agir com a mesma eficiência em quem é baixinho, alto, magro, gordo, homem, mulher? Será que os mais altos precisam mesmo tomar mais cápsulas para se sentirem melhor? Os mais “tampinhas” têm [de] dividir o comprimido ao meio para não se sentirem “dopados” com a dose padrão?

Calma, ninguém precisa entrar em pânico e começar a questionar todo remédio que já usou na vida. As regras para a criação e definição das doses de remédios são rígidas e os estudos podem levar anos, **pois** só são aprovados com garantia de segurança. Segundo a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), o processo para um medicamento ser aprovado é complexo e pode necessitar de dez a quinze anos de análises.

Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2018/12/07/como-sao-determinadas-as-doses-de-remedios-baixinhos-precisam-tomar-mais.htm>. Acesso em: 9 mar. 2023.

A respeito da conjunção citada, assinale a resposta correta.

- a) Transmite ideia de conclusão nos dois casos.
- b) Transmite ideia de explicação e de causa, respectivamente.
- c) Transmite ideia de explicação nos dois casos.
- d) Transmite ideia de causa e de explicação, respectivamente.
- e) Transmite ideia de causa nos dois casos.

QUESTÃO 46

Leia o texto a seguir com atenção.

Nas horas “mortas” da madrugada, enquanto a imensa maioria dos cidadãos usufrui de seu merecido repouso, alguns velam a madrugada, num combate feroz contra a dor, a morte e o sofrimento. Em meio a gemidos, reclamos, desespero e agonia, exercitamos o duro ofício de oferecer remédio, alívio, resgate e, quando necessário, consolo.

Disponível em: https://www.pensador.com/textosobre_medicos/. Acesso em: 9 mar. 2023.

Ao escrever um texto, são utilizadas estratégias que orientam o leitor a compreendê-lo; uma delas é o uso expressivo da linguagem. Isso posto, as aspas utilizadas no texto expressam que o momento de ausência de atividade é o momento

- a) preferido pelos profissionais da saúde.
- b) de mais atividade para os profissionais da saúde.
- c) de repouso para os profissionais da saúde.
- d) de reflexão para todos que estão de vigília.
- e) mais tranquilo para o exercício da atividade médica.

QUESTÃO 47

Os textos a seguir abordam a forma como a gramática normativa trata o uso do pronome reto “eu” e do pronome oblíquo “mim” e a visão da sociolinguística acerca da variação linguística.

Cegalla (2008) afirma que orações infinitivas devem ser formadas por sujeito em forma de pronome reto, no caso, “eu”, enquanto o “mim” é empregado como complemento ou adjunto adverbial. Porém a realidade contemporânea não se qualifica necessariamente nesse uso, sendo possível encontrar na fala casos como, “para mim fazer aquilo”.

Por sua vez, Cunha & Cintra (2008) observa que o português brasileiro apresenta três ocorrências de orações, em que o infinitivo se torna pertinente, e que contém o uso dos pronomes “eu/mim”, são elas: (1) o pronome do caso reto em ambiente de infinitivo, exemplo: “Isto não é trabalho para eu fazer”; (2) o pronome oblíquo “mim” como objeto, exemplo: “Isto não é trabalho para mim”; e (3) o cruzamento de ambos, em que o pronome oblíquo é posto em posição de sujeito em uma oração infinitiva: “Isto não é trabalho para mim fazer”.

Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/28188/1/2020_JuliaTorresFerreiraVaz_tcc.pdf. Acesso em: 9 mar. 2023.

A sociolinguística se interessa pelas variações linguísticas que podem ser explicadas sistematicamente, entendendo-se como variação sistemática a maneira alternativa de dizer a mesma coisa, desde que essa maneira seja portadora do mesmo significado referencial (LABOV, 2008, p. 78).

LABOV, W. Where does the Linguistic variable stop?. A response to Beatriz Lavandera. Sociolinguistic Working Papers, 1978, p. 43-88.

As gramáticas tradicionais primam pelo estudo da norma culta, sem levar em consideração, muitas vezes, o contexto de produção textual, tornando o texto, tanto escrito quanto oral, engessado e artificial. Diferentemente disso, para a sociolinguística, como ciência, importa a significação referencial. Dessa forma, marque a alternativa correta.

- a) (1), (2) e (3) são aceitos pela sociolinguística.
- b) (1) é aceito pela gramática tradicional, mas pela sociolinguística não.
- c) (2) é aceito pela gramática tradicional, mas (1) não.
- d) (3) é aceito pela sociolinguística, mas (2) não.
- e) (2) é aceito pela sociolinguística, mas (3) não.

QUESTÃO 48

Leia o excerto da crônica “Sala de espera” e responda à questão proposta.

[...] Passados uns 15 minutos, surgiu uma moça trajando o uniforme do laboratório, chamando o Sr. Getúlio Gomes. Era o próprio, da camisa amarela. Ela confirmou os 4 exames que ele faria e sentando-se ao lado dele para preencher uma ficha com algumas informações. Com uma prancheta no colo, iniciou um questionário em voz baixa, mas audível para mim. Lá se foi minha imersão no livro. Virei plateia daquele programa ao vivo. Para disfarçar, continuei com o olhar na página, vendo e não lendo. Como requinte, de vez em quando, mesmo sem ler, eu ainda virava a folha.

– O senhor faz uso de algum remédio de modo permanente? – começou ela.

– Ihhhhhh. Nem sei quantos. – respondeu Getúlio.

– Quais remédios o senhor toma?

– Não sei os nomes direito, mas vamos ver se me lembro de tudo. Tomo um remédio para pressão, um para baixar a glicose...

– Um por causa do sal e outro por causa do açúcar, não é? – brincou a entrevistadora.

Getúlio não gostou e não respondeu. Ela anotou e prosseguiu:

– O que mais, senhor?

– Ah, tomo também um para o coração, outro para o colesterol e tem um para circulação.

– Mais algum?

– Deixa-me pensar. Bom, eu tomo também um calmantezinho de dia e um remedinho para dormir à noite.

– Esses dois que o senhor falou no diminutivo são fitoterápicos ou tarja preta?

– Tarja preta mesmo.

– Certo. Agora vou fazer umas perguntas sobre o seu estilo de vida, ok?

– Eu nem sabia que levava a vida com estilo... – ironizou Getúlio. [...]

Disponível em: <https://cronicaseagudas.com/2020/09/26/sala-de-espera/>. Acesso em: 9 mar. 2023.

No excerto temos um diálogo que se caracteriza por apresentar função da linguagem fática, pois a intenção é

- a) passar uma mensagem, valorizando-a ao elaborá-la.
- b) manter o ato comunicativo.
- c) apresentar como particularidade a subjetividade.
- d) persuadir o interlocutor.
- e) explicar o próprio código.

QUESTÃO 49

Leia o texto a seguir com atenção.

As vacinas são feitas com microrganismos da própria doença que previne. Por exemplo: a vacina contra o sarampo contém o vírus do sarampo. No entanto, estes microrganismos estão enfraquecidos ou mortos, fazendo com que o corpo não desenvolva a doença, mas se torne preparado para combatê-la se for necessário.

Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/importancia-da-vacinacao>.
Acesso em: 14 mar. 2023.

O texto lido causou estranheza em determinada pessoa. Dessa forma, ela resolveu pesquisar e encontrou a seguinte informação, que o ratifica:

- a) Vacinas são utilizadas como uma forma de prevenção. O soro, por sua vez, não estimula o nosso sistema imune, sendo conhecido como uma imunização passiva. (Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude/vacinas.htm>. Acesso em: 14 mar. 2023.)
- b) Embora sejam muitas vezes associados a doenças – de fato, muitos microrganismos são responsáveis por patologias que afetam animais e seres humanos –, estes seres minúsculos também são muito importantes para a manutenção do equilíbrio ambiental. (Disponível em: <https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/importancia-dos-micro-organismos-meio-ambiente/>. Acesso em: 14 mar. 2023.)
- c) As vacinas são substâncias tradicionalmente feitas utilizando-se organismos causadores de doenças atenuados, mortos ou, ainda, alguns de seus derivados. Esses componentes das vacinas são conhecidos como antígenos. Além dos antígenos, as vacinas apresentam outros componentes, os quais mantêm sua eficácia, evitam a proliferação de micro-organismos e as conservam. (Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude/vacinas.htm>. Acesso em: 14 mar. 2023.)
- d) Sendo uma doença grave e contagiosa, a meningite é capaz de provocar sequelas e até mesmo a morte. A vacinação é a forma mais eficaz de evitar infecção. Sete vacinas são recomendadas e estão disponíveis por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) nas mais de 49 mil salas de vacinação espalhadas por todo o País. (Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/outubro/ministerio-da-saude-reforca-a-importancia-da-vacinacao-contrameningite>. Acesso em: 14 mar. 2023.)
- e) O novo coronavírus (covid-19) é um problema de saúde pública e de acordo com estudos, 15% dos pacientes apresentam casos graves da doença. Até o momento não há tratamento farmacológico específico e aprovado para a covid-19. Porém, pesquisadores do mundo todo tem se esforçado para encontrar tratamentos efetivos. (Disponível em: <https://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/51261>. Acesso em: 14 mar. 2023.)

QUESTÃO 50

Analise a imagem a seguir.



Disponível em: <https://catracalivre.com.br/cidadania/5-propagandas-acusadas-de-racismo-que-empresas-deveriam-lembrar/>. Acesso em: 16 mar. 2023.

No intuito de querer demonstrar a eficácia de seu sabonete, uma famosa marca veiculou um vídeo de poucos segundos no qual uma mulher negra se torna branca ao fazer uso do produto. Analisando a imagem, é possível perceber que a propaganda

- a) é corajosa e faz alusão à igualdade racial.
- b) é preconceituosa e faz alusão à inferioridade da raça negra.
- c) defende a celebração da diversidade e utiliza uma mulher negra e uma branca.
- d) é preconceituosa e aponta o preconceito de gênero.
- e) dialoga com as várias facetas da beleza, enfatizando a diversidade.

QUESTÃO 51**New CDC data illuminate youth mental health threats during the COVID-19 pandemic**

New CDC analyses, published today, shine additional light on the mental health of U.S. high school students during the COVID-19 pandemic, including a disproportionate level of threats that some students experienced.

According to the new data, in 2021, more than a third (37%) of high school students reported they experienced poor mental health during the COVID-19 pandemic, and 44% reported they persistently felt sad or hopeless during the past year. The new analyses also describe some of the severe challenges youth encountered during the pandemic:

- More than half (55%) reported they experienced emotional abuse by a parent or other adult in the home, including swearing at, insulting, or putting down the student.
- 11% experienced physical abuse by a parent or other adult in the home, including hitting, beating, kicking, or physically hurting the student.
- More than a quarter (29%) reported a parent or other adult in their home lost a job.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
Available at: <https://www.cdc.gov/media/releases/2022/p0331-youth-mental-health-covid-19.html>.
Accessed on: April 4, 2022. [Extract]

Neste artigo publicado pelo Centro de Prevenções e Controle de Doenças (CDC), para exemplificar, pormenorizar e/ou categorizar como a pandemia de covid-19 afetou a saúde mental de adolescentes, o texto se utiliza de

- a) citações literais de depoimentos.
- b) opiniões variadas sobre a covid-19.
- c) argumentos de autoridade.
- d) embasamento técnico-científico.
- e) informações e dados estatísticos.

QUESTÃO 52**What is a blood clot?**

A deep vein thrombosis (DVT) is when a blood clot forms in one of the large veins, usually in the lower leg, thigh, pelvis, or arm. A blood clot can partially or completely block blood flow in the vein. When a DVT is left untreated, a part of the clot can break off and travel to the lungs, causing a blockage known as a pulmonary embolism (PE).

In the United States, an estimated 900,000 people are affected by a blood clot every year, yet they are often underdiagnosed. Blood clots can cause serious medical conditions that can lead to illness, disability, and even death if not treated early. Blood clots can affect anyone, but certain risk factors such as pregnancy, cancer and its treatment, and hospitalization can increase a person's risk for a blood clot. It's important to know the signs and symptoms of a blood clot so that you know to seek medical treatment as early as possible. [...]

National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Available at: <https://www.cdc.gov/ncbddd/dvt/features/prevent-blood-clots.html>. Accessed on: March 20, 2023. [Extract]

O Centro de Prevenções e Controle de Doenças (CDC) vem a público nesse artigo informar que os coágulos sanguíneos podem

- a) estar associados à ocorrência de embolias pulmonares.
- b) provocar mais de 900 mil casos de diferentes cânceres.
- c) surgir no organismo sem aparentar sinais e sintomas.
- d) ser diagnosticados sem análise médica e hospitalizações.
- e) isentar pessoas nos Estados Unidos devido ao estilo de vida.



U.S. Department of Labor. Available at: <https://twitter.com/USDOL/status/1640775987225845760>. Accessed on: March 28, 2023.

Celebridades e instituições usam as redes sociais para disseminar seus posicionamentos e manter sua relação com o público. Nesta postagem, o Departamento de Trabalho dos Estados Unidos objetiva

- a) atingir a imagem de certas mineradoras.
- b) divulgar seu rigor quanto às mineradoras.
- c) dar ao público o poder de inspecionar.
- d) extinguir mineradoras que violam a lei.
- e) acelerar a modernização das mineradoras.

QUESTÃO 54

HOW OVERREPRESENTATION IN UNDervalUED JOBS DISADVANTAGED WOMEN DURING THE PANDEMIC

Women are a critical part of the U.S. labor force and contribute significantly both to their families' economic security and the U.S. economy. Yet women, especially women of color, have experienced longstanding disparities in the labor force that exacerbated the problems caused by the COVID-19 pandemic. Women have persistently lower wages and fewer workplace benefits than men, disparities that are even more significant for Black, Hispanic, and some subsets of Asian American and Native Hawaiian and Pacific Islander women. Women-dominated jobs, including care work, have been devalued. Decades of underinvestment in social safety net policies like childcare and paid leave and declining unionization rates left women with few supports to manage work and their unpaid family caregiving responsibilities amid the pandemic. When the pandemic hit in March 2020, these preexisting vulnerabilities worsened its impact on women's employment. For the first time since data began being collected in 1948, women lost more jobs than men during the depths of the COVID-19-related economic crisis. Women had varied experiences during the pandemic depending on their ability to telework, whether they lost their job, or were essential workers — many of whom experienced higher health and safety risks. [...]

U.S. Department of Labor.

Available at: <https://www.dol.gov/sites/dolgov/files/WB/media/BearingTheCostReportFactSheet.pdf>.

Accessed on: April 12, 2022. [Extract]

Nessa publicação do Departamento de Trabalho dos Estados Unidos, argumenta-se que a pandemia de covid-19

- a) substituiu a força de trabalho masculina pela feminina.
- b) prestigiou profissionais mulheres no mercado de trabalho.
- c) interrompeu um histórico de investimentos nas mulheres.
- d) acentuou disparidades preexistentes entre os gêneros.
- e) forçou mais mulheres a entrar no mercado de trabalho.

QUESTÃO 55

Mississippi tornado: Biden declares emergency after storm kills 26 in region

Joe Biden declared a federal emergency for swathes of Mississippi hit by a devastating tornado, as rescue workers continued to search for survivors on Sunday morning with a death toll of at least 26 people caused by catastrophic storms in parts of the US's deep south.

The fatalities were the most for a tornado in Mississippi in more than five decades as the twister hit hardest in some of the most economically deprived areas of America's poorest state.

In the Delta town of Rolling Fork, with a population of about 2,000, entire neighborhoods were reduced to rubble. Video of the aftermath showed crushed cars, a toppled municipal water tower and bent trees shorn of their leaves. [...]

LAUGHLAND, Oliver. The Guardian, March 26, 2023.
Available at: <https://www.theguardian.com/us-news/2023/mar/26/mississippi-tornado-biden-declares-emergency-after-deadly-storm>. Accessed on: March 26, 2023.
[Extract]

Em sua matéria para o The Guardian, o jornalista Oliver Laughland se propõe primariamente a

- a) analisar o tornado que atingiu o Mississippi.
- b) pressionar o governo por outras ações.
- c) suavizar as catástrofes feitas pelo furacão.
- d) criticar as ações do Presidente Joe Biden.
- e) relatar os danos ocasionados pelo furacão.



Volt, Ads of the World. Available at: <https://www.adsoftheworld.com/campaigns/monsters-of-sewers>. Accessed on: March 20, 2023

Muito comum no manuseio de animais de estimação, os lenços umedecidos veterinários ajudam a manter os pets sempre limpos. Nesse contexto, a recomendação desta campanha publicitária visa

- a) sugerir a adoção de pets limpos.
- b) diminuir a necessidade de lenços.
- c) distanciar os animais dos esgotos.
- d) reduzir o uso de outros produtos.
- e) evitar o entupimento dos esgotos.

International Day of Zero Waste

The International Day of Zero Waste aims to promote sustainable consumption and production patterns, support the societal shift towards circularity and raise awareness about how zero-waste initiatives contribute to the advancement of the 2030 Agenda for Sustainable Development.

The waste sector contributes significantly to the triple planetary crisis of climate change, biodiversity and nature loss, and pollution. Humanity generates an estimated 2.24 billion tons of municipal solid waste annually, of which only 55 per cent is managed in controlled facilities. Every year, around 931 million tons of food is lost or wasted and up to 14 million tons of plastic waste enters aquatic ecosystems. [...]

United Nations. Available at: <https://www.un.org/en/observances/zero-waste-day>. Accessed on: March 28, 2023.

A Organização das Nações Unidas salienta que o consumo sustentável e os padrões de produção têm o potencial de

- a) dar melhor destinação ao lixo.
- b) produzir renda para as pessoas.
- c) reduzir o descarte de materiais.
- d) favorecer empresas de reciclagem.
- e) atrair investimentos ao setor.

MATEMÁTICA

(Questões de 58 a 64)

QUESTÃO 58

As amebas são animais unicelulares, classificadas como protozoários. Só é possível observá-las com o auxílio de um microscópio, pois elas são bem pequenas, medem aproximadamente 0,2 milímetros.

Um patologista clínico observou em uma amostra, uma ameba e escreveu em uma súmula o seu tamanho usando notação científica. O valor aproximado de uma ameba em notação científica é, em metros:

- a) 2×10^{-4} .
- b) 2×10^{-3} .
- c) 2×10^{-2} .
- d) 2×10^{-1} .
- e) 2×10^0 .

QUESTÃO 59

Todo medicamento tem seu princípio ativo, isto é, moléculas de uma substância que possuem efeito terapêutico. Ao ingerir um medicamento, esse entra na corrente sanguínea e é metabolizado. E, depois, uma parte é eliminada na urina e fezes a uma taxa que é proporcional à quantidade presente no corpo.

Suponha que uma quantidade $Q(t)$ de certo princípio ativo, após t horas, esteja presente no organismo de uma pessoa após ingeri-lo e seja dada por

$$Q(t) = 600 \cdot \left(\frac{5}{10}\right)^t.$$

Quanto tempo, aproximadamente, é necessário para que a droga presente no corpo do paciente seja de 200 mg?

Considere $\ln\left(\frac{1}{3}\right) = -1,098$ e $\ln\left(\frac{1}{2}\right) = -0,69$.

- a) 0,75h
- b) 1h
- c) 2,6h
- d) 2h
- e) 1,6h

QUESTÃO 60

Para fazer um exame de sangue, foi utilizado um tubo de ensaio de formato cilíndrico de 2 cm de diâmetro e 10 cm de altura. Considere o formato da base do cilindro circular, não oval.

O sangue foi coletado com a capacidade máxima do recipiente. Na hora de tampar, 20% do volume do material coletado derramou na mesa.

Os enfermeiros tiveram a atenção de limpar e de esterilizar o local e de enviar o restante do material para o laboratório.

Qual é o volume do material encaminhado ao laboratório para análise? Use $\pi = 3$.

- a) 24 cm^3 .
- b) 30 cm^3 .
- c) 60 cm^3 .
- d) 18 cm^3 .
- e) 15 cm^3 .

QUESTÃO 61

Existem no mercado dois tipos de medicamentos para determinada doença, o medicamento A e o medicamento B.

O medicamento A foi testado e foi comprovado em laboratório que 10% dos pacientes tiveram reações alérgicas, e 15% dos pacientes submetidos ao tratamento com o medicamento B também tiveram reações alérgicas.

Considere que os eventos são totalmente independentes, então, qual a probabilidade de um indivíduo, submetido aos medicamentos A e B, não sofrer nenhuma reação alérgica?

- a) 4%
- b) 98,5%
- c) 85%
- d) 95%
- e) 40%

QUESTÃO 62

A Medicina do Esporte tem como objetivo investigar a influência dos exercícios físicos sobre pessoas saudáveis ou doentes. E, assim, prevenir, tratar e reabilitar lesões, dores crônicas e patologias variadas.

Disponível em: <https://www.medway.com.br/conteudos/o-que-e-medicina-do-esporte-saiba-tudo-sobre-essa-especialidade/>. Acesso em 10 mar. 2023.

Uma vida ideal para jovens e adultos precisa ter práticas de esporte. Mas antes de começar qualquer esporte, é necessário passar por médicos para avaliar e indicar atividades adequadas para cada tipo de pessoa.

Um professor e médico, especializado em esporte, fez uma pesquisa com seus 30 alunos sobre a prática de atividade física e uma das perguntas foi:

Quantas horas por dia vocês treinam em academias ou em casa com um profissional ou instrutor? Veja as respostas na tabela a seguir.

40min	30min	1h	1h	1h20min	30min	50min	1h	50min	40min
1h20min	50min	50min	30min	50min	1h	1h	40min	2h	50min

Somente 20 alunos praticam esportes diariamente com instrutores e, portanto, responderam à pesquisa. Sendo assim, a moda dos dados da tabela acima, é:

- a) 50min.
- b) 40min.
- c) 30min.
- d) 1h.
- e) 1h20min.

QUESTÃO 63

Júlia está se preparando para produzir e vender casquinhas de sorvete recheadas com chocolate para o período da Páscoa. Para se organizar e comprar a quantidade correta de insumos para a produção do chocolate e não ter desperdícios, ela decidiu calcular em litros a quantidade de chocolate que deverá produzir.



Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/blank-crispy-ice-cream-cone-179457323>. Acesso em: 19 mar. 23. ID 179457323

Sabendo que a casquinha de sorvete tem um formato cônico e que possui um diâmetro da base circular de 5 cm e altura igual a 12 cm, e que serão produzidas 26 unidades.

Qual a quantidade de chocolate aproximada, em litros, que Júlia deverá produzir?

Considere $\pi = 3,14$.

- a) 1,5 litros.
- b) 2,0 litros.
- c) 2,5 litros.
- d) 4,0 litros.
- e) 8,1 litros.

QUESTÃO 64

O ato de dosar um medicamento é a ação de medir a quantidade de dose que será administrada. Essa dosagem tem que considerar o período de tempo entre as doses e a massa do paciente (kg).

Na descrição da bula do medicamento, tem a quantidade por quilo. Um certo medicamento tem a seguinte prescrição: 100mg/kg, isto é, 100 mg do medicamento devem ser administrados para cada quilo do paciente. O médico deverá também calcular a frequência do medicamento durante as 24 horas do dia.

Um paciente adulto de 80 kg deve receber quantos miligramas do medicamento descrito acima, durante um dia?

- a) 80 mg.
- b) 800 mg.
- c) 8000 mg.
- d) 9000 mg.
- e) 10000 mg.

REDAÇÃO

Desenvolva uma dissertação/argumentação com o mínimo de 15 linhas e o máximo de 20 linhas, considerando-se letra de tamanho regular.

Dê um título sugestivo e criativo à sua redação.

Defenda ou refute as ideias apresentadas através de uma dissertação/argumentação integrada, coerente, organizada e estruturada. Fundamente suas ideias com argumentos, sem sair do tema. Aderência ao tema é um dos itens de avaliação.

Caso necessite, há na prova uma folha para rascunhar sua redação antes de passar a versão final para a sua Folha de Redação.

TEMA

Analise a charge abaixo atentamente:



(Fonte: <https://ospyciu.wordpress.com/2018/01/30/sobre-nomofobia-textos-charges-e-videos/#jp-carousel-6891>)

Cada geração é diferente das demais em relação aos seus costumes, ideias e brincadeiras. As crianças de algumas décadas atrás foram criadas sem celular, internet e computador, muito diferente da geração atual, que é totalmente apegada às tecnologias digitais.

Com base na reflexão acima e nos conhecimentos que você possui sobre o assunto, escreva uma redação dissertativa/argumentativa com o mínimo de 15 (quinze) e o máximo de 20 (vinte) linhas, tratando sobre o seguinte tema:

“Geração digital: retrocesso ou evolução natural?”

Não se esqueça de dar um título ao seu texto.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

RASCUNHO

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

MASSAS ATÔMICAS BASEADAS NO ISÓTOPO DO CARBONO 12

18
0

1 1 A	2 2 A	3 3 B	4 4 B	5 5 B	6 6 B	7 7 B	8 8 B	9 9 B	10 10 B	11 1 B	12 2 B	13 3 A	14 4 A	15 5 A	16 6 A	17 7 A	18 0
1 H 1,0 Hidrogênio	2 He 4,0 Hélio	3 Li 6,9 Lítio	4 Be 9,0 Berílio	5 B 10,8 Boro	6 C 12,0 Carbono	7 N 14,0 Nitrogênio	8 O 16,0 Oxigênio	9 F 19,0 Fluoreto	10 Ne 20,2 Neônio	11 Na 23,0 Sódio	12 Mg 24,3 Magnésio	13 Al 27,0 Alumínio	14 Si 28,1 Silício	15 P 31,0 Fósforo	16 S 32,1 Enxofre	17 Cl 35,5 Cloro	18 Ar 39,9 Argônio
19 K 39,1 Potássio	20 Ca 40,1 Cálcio	21 Sc 45,0 Escândio	22 Ti 47,9 Titânio	23 V 50,9 Vanádio	24 Cr 52,0 Cromo	25 Mn 54,9 Manganeso	26 Fe 55,8 Ferro	27 Co 58,9 Cobalto	28 Ni 58,7 Níquel	29 Cu 63,5 Cobre	30 Zn 65,4 Zinco	31 Ga 69,7 Gálio	32 Ge 72,6 Germano	33 As 74,9 Arsênio	34 Se 79,0 Selênio	35 Br 79,9 Bromo	36 Kr 83,8 Criptônio
37 Rb 85,5 Rúbio	38 Sr 87,6 Estrôncio	39 Y 88,9 Ítrio	40 Zr 91,2 Zircônio	41 Nb 92,9 Níbio	42 Mo 95,9 Molibdênio	43 Tc 98 Técnetio	44 Ru 101,1 Ródio	45 Rh 102,9 Ródio	46 Pd 106,4 Paládio	47 Ag 107,9 Prata	48 Cd 112,4 Cádmio	49 In 114,8 Índio	50 Sn 118,7 Estanho	51 Sb 121,8 Antimônio	52 Te 127,6 Telúrio	53 I 126,9 Iodo	54 Xe 131,3 Xenônio
55 Cs 132,9 Césio	56 Ba 137,3 Bário	57-71 Lantanídeos	72 Hf 178,5 Háfnio	73 Ta 180,9 Tântalo	74 W 183,8 Volfrâmio	75 Re 186,2 Rênio	76 Os 190,2 Ósmio	77 Ir 192,2 Írrio	78 Pt 195,1 Platina	79 Au 197,0 Ouro	80 Hg 200,6 Mercúrio	81 Tl 204,4 Telúrio	82 Pb 207,2 Chumbo	83 Bi 209,0 Bismuto	84 Po (209) Polônio	85 At (210) Ástato	86 Rn (222) Radônio
87 Fr (223) Francio	88 Ra (226) Rádio	89-103 Atinídeos	104 Rf (261) Rênio	105 Db (268) Dubnio	106 Sg (271) Seabórgio	107 Bh (267) Bohrio	108 Hs (277) Háscio	109 Mt (276) Moscóvio	110 Ds (281) Darmstádio	111 Rg (280) Roentgênio	112 Cn (285) Copernício	113 Nh (284) Nihônio	114 Fl (289) Fleróvio	115 Mc (288) Moscóvio	116 Lv (292) Livermório	117 Ts (294) Tenessio	118 Og (294) Oganessônio

57 La 138,9 Lantânio	58 Ce 140,1 Célio	59 Pr 140,9 Praseodímio	60 Nd 144,2 Néodímio	61 Pm (145) Promécio	62 Sm 150,4 Samaritelo	63 Eu 152,0 Európio	64 Gd 157,3 Gadolínio	65 Tb 158,9 Terbécio	66 Dy 162,5 Díscio	67 Ho 164,9 Hólio	68 Er 167,3 Erbécio	69 Tm 168,9 Tulácio	70 Yb 173,0 Ítrio	71 Lu 175,0 Lutécio
-------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------

89 Ac (227) Actínio	90 Th 232,0 Tório	91 Pa 231,0 Protactínio	92 U 238,0 Urânio	93 Np (237) Neptúcio	94 Pu (244) Plutônio	95 Am (243) Americônio	96 Cm (247) Curvônio	97 Bk (247) Berkelécio	98 Cf (251) Califórnia	99 Es (252) Einsteinio	100 Fm (257) Fermíbio	101 Md (258) Mendelevio	102 No (259) Nobelíbio	103 Lr (262) Lawrêncio
------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Série dos lantanídeos

Série dos actinídeos

Metal
 Ametal
 Gás nobre
 Atípico
 Sólido
 Gasoso
 Líquido
 A 0 °C e 1 atm

© 2016 IUPAC, The International Union of Pure and Applied Chemistry (Adaptada)
 Massas atômicas entre parênteses referendadas pela Sociedade Brasileira de Química e referentes ao isótopo mais estável.
 Disponível em: <http://www.iupac.org/> - Acesso em: 12 jul. 2016.

CONTROLE DE RESPOSTAS DO PARTICIPANTE

Utilize os espaços abaixo para marcação de suas respostas para posterior conferência com o Gabarito. ESTA FOLHA SÓ PODERÁ SER DESTACADA DA PROVA POR UM DOS FISCAIS DA SALA, CONFERIDA E ENTREGUE A VOCÊ APÓS A ENTREGA DE SUA PROVA, DA SUA FOLHA DE REDAÇÃO E DO SEU CARTÃO-RESPOSTA.

Esta folha é o único documento que você poderá levar consigo após entregar a prova. Nenhuma anotação deverá conter nela além da marcação de suas respostas e ela será conferida por um dos fiscais de prova de sua sala e caso contenha anotação indevidas ela será recolhida pelo avaliador não lhe permitindo levá-la.

QUESTÃO / RESPOSTA					
01.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
02.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
03.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
04.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
05.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
06.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
07.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
08.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
09.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
11.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
13.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
14.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
15.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
16.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

QUESTÃO / RESPOSTA					
17.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
18.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
19.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
20.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
21.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
22.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
23.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
24.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
25.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
26.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
27.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
28.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
29.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
30.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
31.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
32.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

QUESTÃO / RESPOSTA					
33.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
34.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
35.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
36.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
37.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
38.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
39.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
40.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
41.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
42.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
43.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
44.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
45.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
46.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
47.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
48.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

QUESTÃO / RESPOSTA					
49.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
50.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
51.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
52.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
53.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
54.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
55.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
56.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
57.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
58.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
59.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
60.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
61.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
62.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
63.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
64.	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

