

Afya

PROVA C

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

CURSO	ÁREA DE CONHECIMENTO	DISCIPLINA	Nº DE QUESTÕES	VALOR DE CADA QUESTÃO (PONTOS)
MEDICINA	Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias	Língua Portuguesa e Literatura	10	1
		Língua Estrangeira - Inglês	5	1
	Matemática e Suas Tecnologias	Matemática	5	1
	Ciências da Natureza e Suas Tecnologias	Biologia	10	2
		Física	5	1
		Química	5	1
	Ciências Humanas e Suas Tecnologias	Geografia	5	1
		História	5	1
	Redação	Redação	-	40
	TOTAL			50

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 50** 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 16 horas e 30 minutos e **SEM** levar este caderno. Mesmo concluindo a prova antes das 16 horas e 30 minutos o candidato deverá permanecer no local da prova sob pena de ser desclassificado.

ATENÇÃO! Após as **16:30 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 03:30 (três horas e trinta minutos) DE 13H ÀS 16H30.

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

LÍNGUA PORTUGUESA

(Questões de 01 a 10)

QUESTÃO 01

Leia o texto a seguir com atenção.

Plante uma boa semente
Numa terra condizente que a semente dá
Pegue e regue bem a planta
Que nem praga não adianta, ela vai vingar
Planta é como o sentimento
Tem o seu momento, tem o seu lugar
Regue bem seu sentimento
Porque rega do momento não pode faltar
Gente também é semente
Tem que estar contente, tem que respirar

Disponível em: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=letra+da+m%C3%BAAsica+planta+baixa+toquinho>.
Acesso em: 11 set. 2023.

Assinale o verso que apresenta a figura de linguagem “metáfora”.

- a) Tem o seu momento, tem o seu lugar.
- b) Tem que estar contente, tem que respirar.
- c) Plante uma boa semente.
- d) Gente também é semente.
- e) Planta é como o sentimento.

QUESTÃO 2

Leia o texto a seguir, parte do Editorial da Revista de Saúde Pública.

O uso racional de medicamentos é uma aspiração que não deve ser atribuída somente ao encontro entre profissional de saúde e usuário, pois ultrapassa os limites da mera interação entre prescrição e uso que se dá na relação médico-paciente. Essa pretensa racionalidade no uso do medicamento clamaria por um difícil alinhamento entre racionalidades distintas dos vários atores que interagem na arena da assistência farmacêutica: governos federal, estaduais e municipais, universidades e cursos técnicos, profissionais de saúde, serviços de saúde públicos e privados, indústria farmacêutica e fornecedores de insumos, usuários e a mídia.

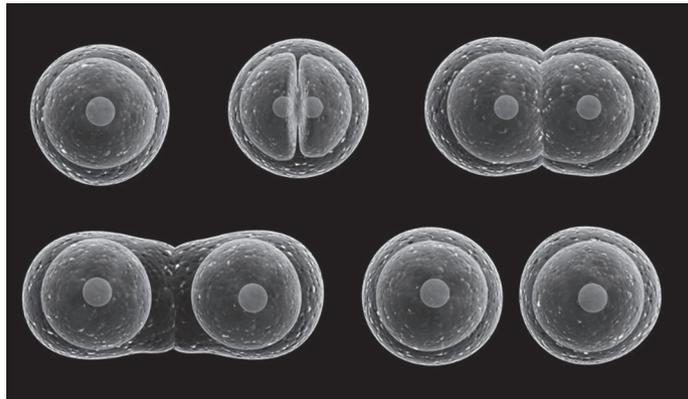
Disponível em: <https://rsp.fsp.usp.br/wp-content/plugins/xml-to-html/include/lens/index.php?xml=0034-8910-rsp-S1518-51-s2-8787201705100supl2ed.xml>. Acesso em: 29 ago. 2023.

Escrito por Marco Akerman e Osvaldo de Freitas, ambos da Universidade de São Paulo, o Editorial aborda polêmicas acerca do uso de medicamentos, sendo correto afirmar:

- a) O uso racional de medicamentos depende de uma interação entre diversos atores que formam uma complexa teia da indústria farmacêutica.
- b) O usuário de medicamentos deve agir de forma mais ativa, cobrando facilidade no acesso ao tratamento de saúde para que a automedicação seja evitada.
- c) Se houver uma melhora na interação entre prescrição e uso de medicamentos, haverá o uso racional destes.
- d) O uso racional de medicamentos é desejado, almejado, mas, para que se torne realidade, são necessárias ações diversas que convirjam para um mesmo ideal.
- e) Não existe um uso racional de medicamentos, sendo uma das causas a não observância da prescrição médica.

QUESTÃO 03

Leia o texto a seguir com atenção.



Na mitose, uma célula-mãe origina duas células-filhas com o mesmo número de cromossomos.

Disponível em: <https://www.biologianet.com/biologia-celular/divisao-celular.htm>. Acesso em: 14 set. 2023.

Quando escrevemos, podemos organizar os constituintes da oração de várias maneiras, a depender da ênfase que se deseja imprimir, de modo que o enunciado forme um todo coerente e coeso. Sendo assim, assinale a opção em que o enunciado, conforme a sintaxe, foi organizado de forma a obedecer à estrutura canônica da oração.

- a) Uma célula-mãe, com o mesmo número de cromossomos, na mitose, origina duas células-filhas.
- b) Duas células-filhas, na mitose, com o mesmo número de cromossomos, uma célula-mãe origina.
- c) Na mitose, com o mesmo número de cromossomos, uma célula-mãe origina duas células-filhas.
- d) Uma célula-mãe, na mitose, origina duas células-filhas com o mesmo número de cromossomos.
- e) Uma célula-mãe origina duas células-filhas com o mesmo número de cromossomos na mitose.

QUESTÃO 04

Leia o texto a seguir com atenção.

Como as células-tronco funcionam

Algumas partes do corpo humano possuem a capacidade de se regenerar e substituir células lesionadas ou perdidas. A pele humana, por exemplo, se renova completamente a cada quatro semanas. Já os glóbulos vermelhos do sangue são totalmente substituídos em cerca de quatro meses. Mas, infelizmente, alguns órgãos são menos eficientes ou incapazes de se regenerar. Esta autorreparação ou regeneração é uma função primária das células-tronco. Diferentemente das outras células do nosso corpo, as células-tronco possuem a capacidade única de se transformar em diferentes tipos de células, cada qual servindo a uma função específica. No início do desenvolvimento humano, as células-tronco são denominadas pluripotentes, o que significa que elas podem se transformar em qualquer tipo de célula do corpo.

Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia/noticia/2023/07/25/tratamentos-com-celulas-tronco-por-que-sao-caros-sem-comprovacao-e-podem-ser-perigosos.ghtml>. Acesso em: 14 set. 2023.

Modalizadores do discurso são elementos que indicam argumentação, evidenciando o ponto de vista do autor do discurso. Indique entre as alternativas um modalizador subjetivo utilizado no texto.

- a) Esta autorreparação ou regeneração é uma função primária das células-tronco.
- b) No início do desenvolvimento humano, as células-tronco são denominadas pluripotentes [...].
- c) Diferentemente das outras células do nosso corpo, as células-tronco possuem a capacidade única [...].
- d) Algumas partes do corpo humano possuem a capacidade de se regenerar e substituir células lesionadas ou perdidas.
- e) Mas, infelizmente, alguns órgãos são menos eficientes ou incapazes de se regenerar.

QUESTÃO 05

Leia o poema a seguir.

A biologia diz que somos células
A química, que somos átomos
A geografia, que somos um ponto insignificante no universo
A história nos coroa sobre todo o universo.

Nós somos a história em seu todo
Damos vida às células
Energizamos os átomos
E mantemos as órbitas do universo.

Tudo que os deuses fazem é sobre nós
Existimos sem eles? Talvez
Será que eles existem sem nós! Talvez
Precisamos um do outro para existirmos.

Cada homem é uma história
Toda história é sobre o homem.

Disponível em: <https://www.pensador.com/frase/Mjk2NzQzNg/>.
Acesso em: 30 ago. 2023.

Da leitura do poema de Julio Cupes, é correto afirmar que:

- a) cada um sabe de si, ninguém sabe de ninguém.
- b) as ciências são interdependentes, não havendo conexão entre elas.
- c) o homem não existe sem a ciência e vice-versa.
- d) o foco da biologia é o estudo das células.
- e) no último verso, história é uma metáfora para homem.

QUESTÃO 06

Leia o texto a seguir com atenção.



Disponível em: <https://blogdoaftm.com.br/charge-extremos-do-clima/>. Acesso em: 11 set. 2023.

Indique o recurso gramatical utilizado para conferir humor à charge.

- a) Uso das conjunções alternativas para introduzir os sujeitos das orações.
- b) Linguagem formal para se dirigir a um ser irracional.
- c) Utilização do presente do indicativo no primeiro balão e do futuro no segundo.
- d) Reticências no fim e no início dos balões.
- e) Emprego da preposição “para” e logo depois o verbo “parar” no infinitivo.

QUESTÃO 07

Leia o texto a seguir com atenção.

Que a resistência bacteriana é tida como um problema de saúde pública não é mais uma novidade! Bactérias das mais diversas espécies estão adquirindo resistência aos antibióticos mais potentes que existem. Isso interfere significativamente em diversos aspectos da prática clínica, como a diminuição da eficiência terapêutica de substâncias e a redução no controle de doenças infectocontagiosas, colocando em risco profissionais da área da saúde e pacientes.

Caracteriza-se por resistência bacteriana os mecanismos desenvolvidos por diferentes espécies que buscam reduzir ou eliminar o efeito de agentes antimicrobianos, como os antibióticos. Estes mecanismos podem ser a produção de enzimas que degradam ou alteram a molécula antimicrobiana, eliminando seus efeitos nas células ou, ainda, proteínas capazes de formar uma bomba de efluxo, que seria um transportador de membrana capaz de expulsar os antimicrobianos da célula (Browne et al., 2020). Além dos mecanismos de resistência, as bactérias têm adquirido cada vez mais habilidades de colonizarem e proliferarem em seus hospedeiros, por meio de melhora na captação de nutrientes e a utilização destes para a produção de biofilme e fatores de virulência (SAMPAIO *et al.*, 2017).

CREMONESI, Aline Sampaio. A importância da docagem molecular no combate a bactérias multirresistentes. *Bioinfo*, ago. 2023. Disponível em: <https://bioinfo.com.br/a-importancia-da-docagem-molecular-no-combate-a-bacterias-multirresistentes/>. Acesso em: 14 set. 2023.

Observando o texto, pode-se perceber que a função social do autor é

- a) comunicar resolução sobre riscos a que estão expostos os profissionais de saúde.
- b) posicionar-se criticamente sobre o assunto.
- c) divulgar conhecimentos científicos.
- d) convocar o leitor a se engajar no combate às bactérias.
- e) opinar sobre o uso inadequado de antibióticos.

QUESTÃO 08

Leia o texto a seguir com atenção.

Quando o assunto é calendário vacinal, automaticamente pensamos nos imunizantes oferecidos na infância – como se, depois dessa etapa da vida, só fosse necessário ficar de olho na aplicação anual da vacina contra a gripe e a covid-19. Mas a verdade é que existe um esquema de imunização específico para outras etapas da vida. Quem passou dos 60 anos, por exemplo, tem vacinas importantes para tomar. Mas, segundo a médica Aline Tavares, da Sociedade Brasileira Geriatria e Gerontologia (SBGG), muitas famílias não fazem ideia disso. A percepção é compartilhada pelo médico Juarez Cunha, presidente da Comissão de Revisão de Calendários Vacinais da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). “Culturalmente, a população tem a ideia de que as vacinas são só para crianças. Até porque é realmente uma fase em que elas são mais aplicadas”, diz. “Mas temos imunizantes para todas as faixas etárias. Infelizmente, se já vemos uma baixa cobertura vacinal na infância, em outras idades isso é menor ainda, sobretudo por causa de desconhecimento”, avalia.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/tem-mais-de-60-anos-conheca-o-calendario-de-vacinacao-para-essa-faixa-etaria/>. Acesso em: 11 set. 2023.

Para desfazer a crença popular de que a imunização é importante apenas para as crianças, sendo necessária somente nesta fase, o autor utiliza um elemento coesivo que expressa

- a) alternativa.
- b) relevância.
- c) causa.
- d) adversidade.
- e) condição.

QUESTÃO 09

Leia o texto a seguir com atenção.

Imaginemos uma foto típica da savana africana, mostrando árvores, arbustos, gramíneas e girafas. Se apresentássemos essa foto a uma pessoa escolhida aleatoriamente e perguntássemos o que se vê na foto, provavelmente ela diria: “girafas”. A probabilidade de que ela mencionasse as plantas na foto seria mínima. No entanto, não apenas elefantes, girafas, gnus, hipopótamos, rinocerontes e zebras são seres interessantes na savana africana. Por exemplo, as folhas de acácias (como as de *Acacia cornigera*, Leguminosae) são alimento não só de girafas, mas também de elefantes. Os enormes espinhos que elas possuem surpreendentemente não são um problema para as girafas nem para os elefantes. Porém, no interior dos espinhos, reproduzem-se formigas mutualistas muito agressivas (por exemplo, *Pseudomyrmex ferrugínea*, Formicidae) que podem causar forte irritação na mucosa da tromba dos elefantes (Goheen; Palmer, 2010). Portanto, a conotação formada ao olhar a foto mencionada acima e acreditar que a única coisa perceptível são girafas falha no sentido de não compreender que a girafa só aparece na foto porque as plantas existem.

Parece ser uma característica da espécie humana perceber e reconhecer animais na natureza, mas ignorar a presença de plantas. Não só nas escolas, como também nos meios de comunicação e no nosso dia a dia, pouca atenção damos às plantas. Tal comportamento tem-se denominado negligência botânica. Nós interpretamos as plantas como elementos estáticos, compondo um plano de fundo, um cenário, diante do qual se movem os animais. Em suma, nos tornamos portadores do que se denominou cegueira botânica.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/z86xt6ksbQbZfnzvFNnYwZH/>. Acesso em: 11 set. 2023.

No texto, pode-se perceber que o autor critica o/a

- a) fato de muitas pessoas acharem que os animais são superiores às plantas, sendo estas merecedoras de menos atenção.
- b) incapacidade humana de perceber que os animais somente existem por causa das plantas.
- c) cegueira humana em não perceber as plantas em uma fotografia, notando apenas os animais.
- d) inépcia de algumas pessoas em reconhecer a importância das plantas na biosfera e na oosfera.
- e) dificuldade que os professores de biologia têm para fazer o aluno perceber os aspectos estéticos e biológicos das plantas.

QUESTÃO 10

O texto a seguir é parte de um glossário de botânica. Leia-o com atenção.

A cada termo no glossário segue-se, quase sempre, entre parêntesis, o seu correspondente em latim ou grego latinizado, no nominativo, singular. Geralmente, este é o termo de onde deriva a respectiva palavra portuguesa. Deste modo, facilita-se a consulta de obras de taxonomia escritas em latim (a maioria das obras antigas) e também a redacção das descrições de taxa novos.

Os substantivos figuram com inicial Maiúscula, enquanto os adjectivos com minúscula, e estes sempre no singular e na sua forma masculina, mesmo quando se apliquem noutra declinação.

abaxial (*abaxialis*). Diz-se da parte ou face de um órgão mais afastada do eixo.

[...]

adaxial (*adaxialis*). Diz-se da parte ou face de um órgão que está mais próximo do eixo.

Disponível em: https://www.uc.pt/herbario_digital/learn_botany/glossario. Acesso em: 13 set. set. 2023.

Marque a opção que apresenta a função da linguagem contida no gênero textual glossário.

- a) Conativa.
- b) Emotiva.
- c) Fática.
- d) Metalinguística.
- e) Referencial.

LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

(Questões de 11 a 15)

QUESTÃO 11

Brazilian Court Dismisses False-Report Case Against Ryan Lochte

SÃO PAULO, Brazil — A Brazilian court has dismissed the criminal case against the American swimmer Ryan Lochte, who was charged with filing a false robbery report during the 2016 Olympics in Rio de Janeiro.

The court confirmed in a statement that it tossed out the case after determining that Lochte's robbery claim made to NBC did not constitute the filing of a fake report, a crime punishable by up to 18 months in prison. [...]

Lochte told NBC last year that he and his fellow swimmers Jack Conger, Gunnar Bentz and Jimmy Feigen were robbed at gunpoint in a taxi by men with police badges as the swimmers returned to the Olympic Village after a party on Aug. 15.

Video from surveillance cameras showed the athletes getting into a confrontation with security guards at a gas station when their cab pulled over to let them use the restroom. Lochte, a six-time Olympic gold medalist, later acknowledged that he was intoxicated and that his behavior led to the confrontation. [...]

The Associated Press. The New York Times,
July 15, 2017.

Available at: <https://www.nytimes.com/2017/07/15/sports/brazil-court-ryan-lochte.html>.
Accessed on: September 25, 2023.

Durante os Jogos Olímpicos do Rio 2016, um caso policial envolvendo quatro nadadores olímpicos da delegação americana ganhou notoriedade na mídia. Embora o caso tenha sido arquivado por um tribunal brasileiro, um dos nadadores

- a) admitiu posteriormente que estava embriagado durante os atos.
- b) contestou a veracidade de vídeos que exibem alguns confrontos.
- c) confessou que havia sido assaltado em um posto de gasolina no Rio.
- d) prosseguiu acusando guardas de segurança de um posto de gasolina.
- e) alegou que foi demitido da delegação americana após o ocorrido.

A Little RTW Budget... How Much Does it Cost to Travel the World for a Year?

The single most frequently asked question I get about my travels concerns the cost of budgeting for a solo round the world trip (RTW). While understanding how I pay for it all tops the list of questions, the actual cost of traveling for a year around the world is the big unknown. I had no idea how much my RTW trip would cost when I left — some people reported around \$10,000 (which seemed absurdly low) while others spent upwards of \$40K to travel a bit more luxuriously. So I thought of it as a grand adventure. How much will it cost, and how long can I keep going with my freelance income?

Over that year, I tracked every single dollar I spent on the road. My full tally is complete and I traveled around the world for 328 days (11 months) through 15 countries and tracked what I spent, what each and every country cost, and where I could have done better. [...]

Now, onto my travel budget! I documented every single expense from my initial year-long RTW trip with meticulous care. My obsession with accurately tracking my expenses is epic but in the five years since I originally posted this breakdown, other backpackers have loved the precise and exact breakdown of just how much I spent throughout a year of active world travel. And five years later, even with rising global food costs, they are still traveling strong on similar budgets. Total: USD \$17,985. You're shocked right now, I know, I sprang it on you out of nowhere! Close the gaping jaw. That's it?!

A Little Adrift

Available at: <http://alittleadrift.com/rtw-budget-travel-around-the-world/>

Accessed on: September 25, 2023.

Ao contabilizar cada um de seus gastos em sua viagem de 328 dias em torno do mundo e relatar os resultados como resposta a uma das perguntas mais frequentes enviadas pelos leitores, o escritor deste artigo objetiva

- a) mostrar que ele conhecia os valores de suas viagens antecipadamente.
- b) fazer cessar as perguntas de curiosos sobre suas viagens ao exterior.
- c) convencer o leitor a realizar viagens internacionais muito luxuosas.
- d) desmistificar a ideia de que viajar em torno do mundo é muito caro.
- e) demonstrar suas habilidades meticulosas de cálculo e organização.

QUESTÃO 13

Back for good

I guess now it's time for me to give up
I feel it's time
Got a picture of you beside me
Got your lipstick mark still on your coffee cup
Oh yeah
Got a fist of pure emotion
Got a head of shattered dreams
Gotta leave it, gotta leave it all behind now

Whatever I said, whatever I did
I didn't mean it
I just want you back for good
(Want you back, want you back, want you back
for good)
Whenever I'm wrong
Just tell me the song and I'll sing it
You'll be right and understood
(Want you back, want you back, want you back
for good)
I want you back for good

[...]

And we'll be together
This time is forever (forever)
We'll be fighting, and forever we will be
So complete in our love
We will never be uncovered again

BARLOW, Gary. Back for good. Intérprete: Take that.
In: TAKE THAT. **Nobody else**. RCA Records, p1995. 1
CD.

Canções expressam sentimentos, inquietações e resoluções do poeta que fala por meio do eu lírico. Nessa canção, depreende-se que o eu lírico

- está indeciso quanto ao fato de já ser a hora para ele recomeçar a relação.
- deseja que a outra pessoa venha pedir-lhe perdão pelas mágoas cometidas.
- decide tomar as primeiras ações para reatar uma relação com quem ama.
- quer desfazer-se dos objetos pessoais da outra pessoa para parar de sofrer.
- mostra-se irredutível com relação às suas posições para com a outra pessoa.

QUESTÃO 14

WHY EMOTIONAL INTELLIGENCE IS IMPORTANT IN LEADERSHIP

The technical skills that helped secure your first promotion might not guarantee your next. If you aspire to be in a leadership role, there's an emotional element you need to consider. It's what helps you successfully coach teams, manage stress, deliver feedback, and collaborate with others.

It's called emotional intelligence, and accounts for nearly 90 percent of what sets high performers apart from peers with similar technical skills and knowledge.

Emotional intelligence is defined as the ability to understand and manage your own emotions, as well as recognize and influence the emotions of those around you. The term was first coined in 1990 by researchers John Mayer and Peter Salovey, but was later popularized by psychologist Daniel Goleman. [...]

LANDRY, Lauren. Harvard Business School Online. Available at: <https://online.hbs.edu/>. Accessed on: August 30, 2023. [Extract]

Em seu artigo, Lauren Landry alega que a inteligência emocional

- sinaliza a superioridade do pesquisador John Mayer com relação a Peter Salovey.
- constitui o principal elemento teórico para a Psicologia descrito por Daniel Goleman.
- concede a quase 90% dos profissionais as habilidades para a primeira promoção.
- responde majoritariamente pela ascensão de profissionais a posições de liderança.
- transforma profissionais simples em um coach por meio de habilidades técnicas.

QUESTÃO 15



La comunidad, Argentina.

Available at: http://www.adsoftheworld.com/media/print/city_of_buenos_aires_stomach. Accessed on: September 25, 2023.

Peças publicitárias costumam associar recursos verbais e não verbais como forma de acesso aos seus leitores. Nessa propaganda, o apelo publicitário coloca a prática de esportes como um(a)

- a) exercício com prováveis efeitos nos sintomas de prisão de ventre.
- b) suplementação ao tratamento dos problemas gastrointestinais.
- c) caminho para maximizar o desempenho do sistema digestório.
- d) atividade que pode reduzir o tamanho do estômago e do intestino.
- e) alternativa para ficar em forma sem alterar os hábitos alimentares.

MATEMÁTICA

(Questões de 16 a 20)

QUESTÃO 16

Em um hospital, o horário de trabalho dos enfermeiros se dá por turnos de 6h, 9h ou 12h. Desde o início do turno, a cada 30 minutos, uma pessoa, dentre as que não estão realizando atendimentos naquele momento, é escolhida aleatoriamente para realizar uma pausa extra.

A tabela abaixo relaciona a quantidade de enfermeiros que iniciaram simultaneamente o plantão com seus respectivos períodos de permanência naquele hospital.

Período	Enfermeiros
6h	7
9h	12
12h	9

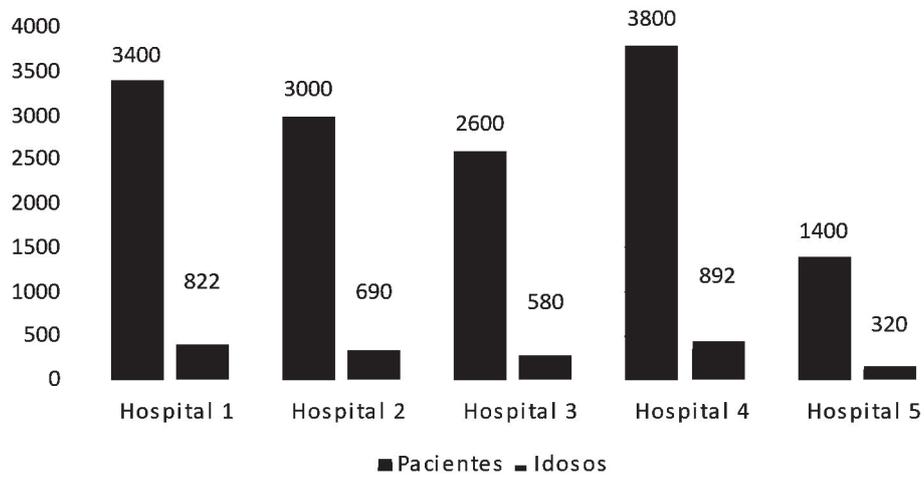
Sabe-se que no momento de escolher o profissional para o descanso, todos estavam disponíveis. A pessoa escolhida no sorteio anterior não poderia ser escolhida novamente no próximo.

Qual é a probabilidade aproximada de ter sido sempre um enfermeiro realizando um turno de 12h o escolhido nos primeiros 4 sorteios?

- a) 0,2%.
- b) 0,5%
- c) 0,4%
- d) 0,6%
- e) 0,3%.

QUESTÃO 17

Uma lista com os cinco melhores hospitais de uma cidade do interior foi divulgada, e o número de total de pacientes comparado ao número de idosos atendidos, em cada um deles, de um certo mês foi registrado em um gráfico:



Elaborado pelo autor

Para definir o melhor hospital em que um certo idoso não terá que enfrentar grandes filas, ele analisou a frequência de pacientes da sua faixa etária em cada um dos estabelecimentos.

Sabendo-se que o hospital escolhido foi o que possui a menor razão entre o número total de pacientes e o de idosos atendidos naquele mês, o local escolhido por ele foi o Hospital

- a) 3.
- b) 4.
- c) 2.
- d) 5.
- e) 1.

QUESTÃO 18

Uma pessoa com sintomas gripais apresentou um quadro com elevação de temperatura e, ao atingir a temperatura de 40°C , resolveu tomar um antitérmico para diminuir sua temperatura corporal e retornar aos 36°C iniciais.

Sabendo-se que, quando o indivíduo ingeriu o remédio, haviam se passado 2,5 horas desde o início da apresentação dos sintomas e a elevação de temperatura é descrita por meio de uma equação quadrática, qual é a função que representa a situação vivenciada por essa pessoa?

- a) $f(x) = -0,32x^2 + 4x + 36$.
- b) $f(x) = -0,25x^2 + 3,2x + 38$.
- c) $f(x) = -0,48x^2 + 3,2x + 40$.
- d) $f(x) = -0,64x^2 + 3,2x + 36$.
- e) $f(x) = -0,55x^2 + 4x + 38$.

QUESTÃO 19

Uma mulher, com o objetivo de afinar sua cintura, resolveu se submeter a uma cirurgia e, antes de realizar o procedimento, seu médico desenhou duas figuras nas duas regiões em que será feita a redução de medidas.

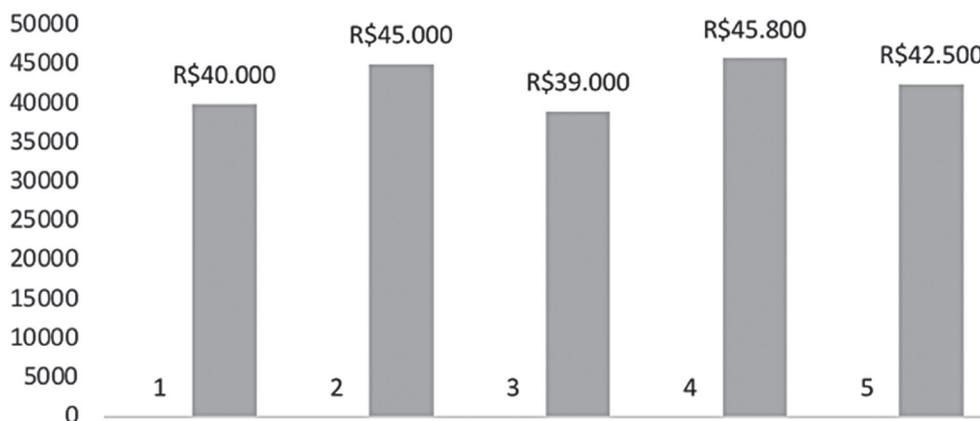
Sabendo-se que os dois desenhos idênticos são definidos a partir da função $f(x) = -\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$ em que $f(x)$ corresponde à taxa de gordura removida pelo profissional, o valor de x , em graus, quando há a taxa máxima e a mínima são, respectivamente, de

- a) 210° e 60° .
- b) 340° e 90° .
- c) 315° e 90° .
- d) 270° e 90° .
- e) 295° e 60° .

QUESTÃO 20

Com o objetivo de analisar a margem de lucro de seus 5 consultórios odontológicos, o dono dessa empresa realizou um estudo financeiro e constatou que o lucro das lojas 1, 2, 3, 4 e 5 correspondem a 16%, 24%, 15%, 25% e 20%, respectivamente, do valor total ganho por essa rede de saúde.

Além disso, o empresário, para diminuir as despesas de sua empresa, decidiu que vai demitir o funcionário da loja que possuir o maior valor destinado aos custos e, para isso, solicitou de sua contabilidade um gráfico com a relação dos faturamentos mensais de cada uma das clínicas.



Elaborado pelo autor

Sabendo-se que a média dos lucros dessas lojas é de R\$13.002,00, o estabelecimento que passará a operar com um funcionário a menos é a Loja

- a) 3.
- b) 4.
- c) 1.
- d) 5.
- e) 2.

BIOLOGIA

(Questões de 21 a 30)

QUESTÃO 21

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima seis milhões de novos casos de sífilis por ano, sendo a maioria em países em desenvolvimento, onde essa infecção é considerada endêmica. No Brasil, os adolescentes e jovens adultos são o grupo que mais contribui para aumentar as estatísticas de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), apesar de representarem apenas um quarto da população sexualmente ativa. Para se ter uma ideia, as maiores taxas de sífilis adquirida – transmitida por meio do contato sexual – são encontradas na faixa etária de 20 a 29 anos. Entre os jovens de 13 a 19 anos, a taxa de detecção para essa infecção aumentou 1,654% entre 2010 e 2020.

Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/ists-avancam-entre-os-jovens-e-mostra-reducao-no-uso-de-preservativos/>. Acesso em: 20 set. 2023.

Uma forma segura e eficaz para erradicar a IST citada no texto consiste em

- a) tratar os doentes por meio da aplicação de injeções de penicilina.
- b) distribuir antirretrovirais gratuitamente para os jovens sexualmente ativos.
- c) vacinar em massa a população adolescente antes de iniciar a vida sexual.
- d) conscientizar os jovens a respeito do uso de camisinhas nas relações sexuais.
- e) usar pomadas antifúngicas logo após as relações sexuais desprotegidas.

QUESTÃO 22

O diabetes melito tipo 2 (DM2) é uma desordem heterogênea caracterizada por resistência à insulina e diminuição progressiva de sua secreção, o que resulta em hiperglicemia. Dessa forma, pacientes com DM2 necessitam controlar seus níveis glicêmicos com mudanças no estilo de vida e terapia farmacológica. Dentre os principais fármacos prescritos no tratamento farmacológico de DM2 está a metformina, pertencendo à classe das biguanidas, sendo uma das drogas antidiabéticas orais mais prescritas mundialmente.

Disponível em: <https://www.sanarmed.com/resumo-cloridrato-de-metformina-ligas>. Acesso em: 14 set. 2023.

A principal ação do medicamento no organismo é a/o

- a) aumento da liberação de insulina pelo pâncreas.
- b) bloqueio da entrada da glicose nas células musculares.
- c) redução da gliconeogênese hepática.
- d) ampliação da filtração da glicose nos glomérulos renais.
- e) diminuição do tempo do ciclo de Krebs.

QUESTÃO 23

Nos últimos cinco anos foram registrados casos de tracoma folicular nas áreas da periferia de Manaus, municípios de Barcelos, Borba, e em áreas indígenas da região do Alto Rio Negro/ São Gabriel da Cachoeira e Subdistrito de Manicoré/Humaitá. [...]. Os demais municípios e áreas indígenas são silenciosos.

Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_snvs_am_2ed.pdf. Acesso em: 22 set. 2023.

O tratamento para a doença em questão consiste na(o)

- a) emprego de pomada antimicótica.
- b) aplicação de injeções antiprotozoários.
- c) administração de antibióticos específicos.
- d) ingestão de vermífugo de amplo espectro.
- e) uso tópico de colírio antifúngico.

QUESTÃO 24

Sendo um dos exames mais conhecidos, o raio-X é utilizado para casos clínicos mais recorrentes. Para exemplificar, eles são muito utilizados para visualização de fraturas, pulmões (como a suspeita de pneumonia), alterações ósseas degenerativas (como bico de papagaio) e os seios da face (por exemplo, na sinusite).

Disponível em: <https://www.clinicascoppetta.com.br/2021/09/02/uso-da-radiacao-na-medicina-diagnostica/#>. Acesso em: 13 set. 2023.

Em relação à capacidade de penetração, a radiação a que o texto se refere pode ser classificada como

- a) ultravioleta, com frequências entre 1011 Hz e 1014 Hz.
- b) mecânica, propagando-se no vácuo e em meio material.
- c) micro-ondas, curtas e de baixíssima frequência.
- d) infravermelha, contida na porção visível do espectro eletromagnético.
- e) ionizante, equivalente a radiação do tipo gama.

QUESTÃO 25

O Espírito Santo enfrenta atualmente uma epidemia de dengue, em meio a disparada nos casos da doença. Da última sexta-feira (3), quando eram registrados 29.717 casos e nove mortes pela doença, até esta segunda (6), o Espírito Santo confirmou quase 10 mil novos casos, superando os 38 mil registros. Na comparação entre a 8ª semana epidemiológica de 2023, encerrada na sexta-feira, e o mesmo período do ano passado, houve um aumento de 97% das confirmações.

Disponível em: <https://g1.globo.com/es/espírito-santo/noticia/2023/03/07/es-vive-epidemia-de-dengue-o-que-fazer-para-evitar-complicacoes.ghtml>. Acesso em: 17 set. 2023.

A doença em questão foi considerada uma epidemia porque

- a) levou a óbito muitas pessoas em pouquíssimo tempo.
- b) aumentou assustadoramente de um ano para o outro.
- c) se espalhou com certa rapidez em todo o território.
- d) aconteceu em várias cidades do Estado.
- e) foi registrada em bairros específicos do ES.

QUESTÃO 26

Um estudo inédito conduzido pela Fiocruz de Minas Gerais apontou a extensão do prejuízo ao cérebro causado por drogas sintéticas. As substâncias químicas atuam no sistema nervoso central e provocam alucinações, e a pesquisa trouxe dados de que há “efeito devastador” aos neurônios pelo uso delas. O trabalho levou em consideração os compostos sintéticos 25H-NBOMe e 25H-NBOH, que são comercializados ilegalmente muitas vezes como se fossem ecstasy ou LSD.

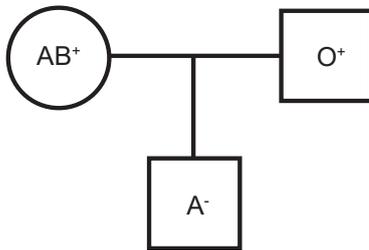
Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/pesquisa-aponta-que-drogas-sinteticas-causam-efeito-devastador-no-cerebro/>. Acesso em: 20 set. 2023.

As drogas ilícitas associadas aos compostos 25H-NBOMe e 25H-NBOH são classificadas como

- a) depressoras.
- b) inalantes.
- c) estimulantes.
- d) naturais.
- e) perturbadoras.

QUESTÃO 27

O heredograma ilustra a tipagem sanguínea dos integrantes de uma família, considerando os sistemas ABO e Rh.



Elaborado pela autora.

A probabilidade de o casal em questão ter uma filha com o mesmo fenótipo sanguíneo do primogênito é de

- a) 3/16.
- b) 1/16.
- c) 3/8.
- d) 1/8.
- e) 1/4.

QUESTÃO 28

Efeitos a longo prazo do uso da cocaína

Conforme o consumo vai se intensificando e se tornando rotineiro, o corpo do usuário passa a tolerar cada vez mais a substância. A pessoa, então, acaba achando necessário usar uma quantidade maior da droga para sentir os mesmos efeitos de antes. Como a cocaína interfere no modo como o cérebro processa substâncias químicas, a pessoa tem a real sensação de que precisa da droga para se sentir bem. Ao mesmo tempo em que isso ocorre, partes do cérebro que lidam com o estresse se tornam mais sensíveis, trazendo sensações negativas quando o usuário não está sob o efeito da droga.

Disponível em: <https://hospitalsantamonica.com.br/efeitos-a-longo-prazo-do-uso-da-cocaina-os-principais-estragos-ao-corpo-do-usuario/>. Acesso em: 14 set. 2023.

A sensação de bem-estar ao usuário se deve ao fato de a droga

- a) promover a produção e o desprendimento de serotonina, hormônio responsável pela felicidade e euforia momentânea.
- b) permitir que as sinapses químicas ocorram de maneira bidirecional, elevando o potencial de ação dos neurotransmissores.
- c) estimular a liberação de endorfina pelo hipotálamo e pela hipófise, promovendo a sensação de prazer contínuo.
- d) inibir a recaptação de dopamina pelo neurônio, aumentando a concentração dessa substância na fenda sináptica.
- e) bloquear o retorno da adrenalina para a corrente sanguínea, ficando acumulada no sistema nervoso central.

QUESTÃO 29

É extremamente difícil e complexo estudar cérebros vivos e mesmo após a morte os neurônios rapidamente se decompõem e o cérebro desintegra-se. Logo, o espaço temporal para estudo é extremamente reduzido. Pensando nesta problemática, um grupo de neurocientistas da Universidade de Yale criaram uma biotecnologia que batizaram de *BrainEx* que foi concebida para manter vivas as células cerebrais. Para testar essa tecnologia, os cientistas propuseram-se a restabelecer atividade sináptica e a circulação a um cérebro de porco que tinha estado morto por quatro horas.

Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/fabiano-de-abreu/o-experimento-que-quase-desenvolveu-um-cerebro-zumbi.phtml>.
Acesso em: 18 set. 2023.

A atividade a que o texto se refere é caracterizada por

- a) ter a mediação de prostaglandinas, que circulam livremente pela corrente sanguínea.
- b) evitar a despolarização da membrana plasmática, processo que acelera a morte celular.
- c) transmitir os impulsos nervosos sempre no sentido: axônio, corpo celular, dendritos.
- d) enviar sinais químicos ou elétricos até outras células nervosas ou órgãos-alvo.
- e) liberar hormônios hipofisários, conhecidos como neurotransmissores, na rede neural.

QUESTÃO 30

Uma nova terapia de edição genética voltada para dois alvos — o HIV-1, o vírus que causa a Aids, e o CCR5, o co-receptor que ajuda o vírus a entrar nas células — pode efetivamente eliminar a infecção pelo HIV. A conclusão é de uma pesquisa feita pela *Lewis Katz School of Medicine na Temple University* e pelo Centro Médico da Universidade de Nebraska. [...] "A ideia de reunir a excisão do DNA do HIV-1 com a inativação do CCR5 usando tecnologia de edição de genes baseia-se em observações de curas relatadas em pacientes humanos com HIV. Nos poucos casos de cura do HIV em humanos, os pacientes foram submetidos ao transplante de medula óssea para leucemia, e as células doadas que foram usadas carregavam mutações inativadoras do CCR5", disse Kamel Khalili, [...]. Em trabalhos anteriores, os pesquisadores mostraram que o HIV pode ser editado a partir dos genomas de camundongos humanizados infectados pelo HIV, levando à cura em alguns animais. Entretanto, eles descobriram que a infecção poderia ressurgir dos reservatórios de tecido. Este efeito é semelhante à infecção rebote em pacientes humanos que interrompem repentinamente o tratamento.

Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/medicina/noticia/2023/05/hiv-nova-tecnica-de-edicao-genetica-consegue-eliminar-virus-em-animais-afirmam-cientistas.ghtml>. Acesso em: 20 set. 2023.

O ressurgimento da infecção se deve ao fato de o vírus

- a) integrar seu material genético ao genoma das células hospedeiras, permanecendo dormente em reservatórios teciduais por longos períodos.
- b) desintegrar o DNA humano, a partir da desnaturação ou inativação parcial das nucleohistonas por ação enzimática.
- c) transformar o DNA humano em RNA de fita dupla, evitando que as células sejam atacadas por anticorpos monoclonais.
- d) retardar o processo de mitose reducional nas células hospedeiras, tornando-se um parasita latente por até 90 dias.
- e) ser capaz de controlar o metabolismo das células parasitadas, interferindo na quantidade de energia disponibilizada durante a respiração celular.

FÍSICA

(Questões de 31 a 35)

QUESTÃO 31

Meu carro deu um pane no meio da rua, [...], mandei rebocar para a concessionária e o diagnóstico foi: o motor estourado e um orçamento gigantesco. [...] informaram [...] que o motor superou o giro máximo, que a rotação do motor foi além dos 6.500 rpm, que é o máximo da rotação no carro dele.

Disponível em: <https://autopapo.uol.com.br/blog-do-boris/perigo-rotacao-maxima-do-motor/>. Acesso em: 23 set. 2023.

Considerando $\pi = 3$, a frequência angular desse motor ultrapassou o limite de

- a) 72 rad/s
- b) 1 083 rad/s
- c) 650 rad/s
- d) 9 750 rad/s
- e) 18 rad/s

QUESTÃO 32

A figura a seguir mostra dois carros tentando separar duas listas telefônicas que estão com as páginas emaranhadas:



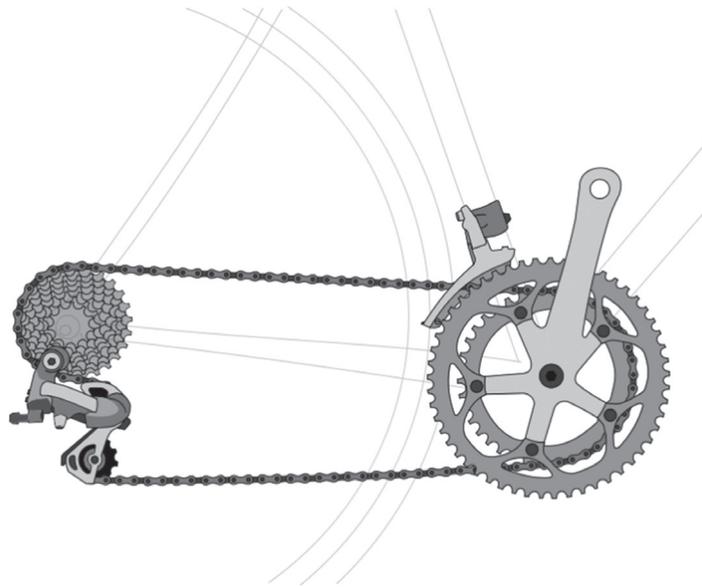
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oMUDUmJ-d5s>. Acesso em: 23 set. 2023.

A força que mantém as duas listas telefônicas coesas fazendo com que nem dois carros puxando em direções opostas consigam separá-las é a força

- a) normal.
- b) elástica.
- c) peso.
- d) tração.
- e) atrito.

QUESTÃO 33

A imagem a seguir mostra o sistema de transmissão de uma bicicleta de marcha.



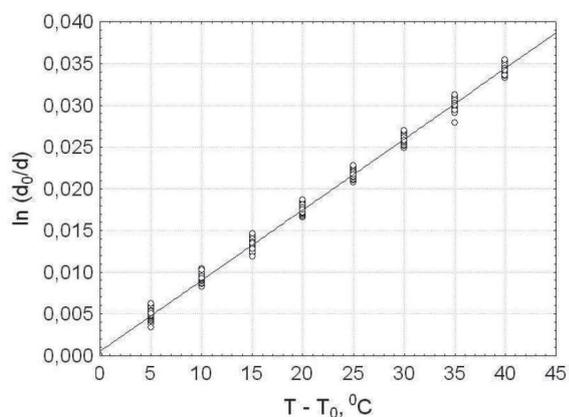
Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Derailleur_Bicycle_Drivetrain.svg. Acesso em: 22 set. 2023.

Sabendo-se que no esquema da figura a coroa menor possui 42 dentes e a maior catraca possui 21 dentes, se o ciclista que usa essa bicicleta pedalar a uma frequência de 90 pedaladas por minuto, a frequência de giro da catraca será igual a

- a) 0,75 Hz
- b) 45,0 Hz
- c) 3,00 Hz
- d) 180,0 Hz
- e) 1,50 Hz

QUESTÃO 34

A figura a seguir apresenta um gráfico da relação entre o logaritmo da razão do volume final e o volume inicial em função da variação de temperatura para uma amostra de biodiesel.



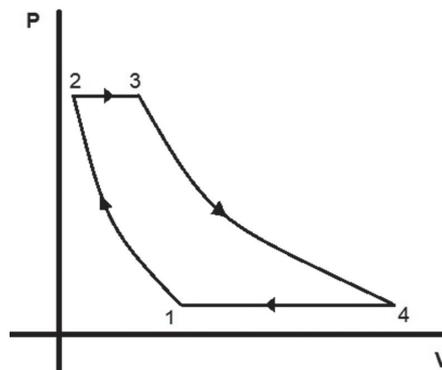
SANTOS, D. Q. VIEIRA, D. F. Determinação de coeficiente de expansão térmica do biodiesel e seus impactos no sistema de medição volumétrico. *Eclética Química*. Volume 35, número 4, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eq/a/v5YB38rG8vZMXGRQsmY4ygB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 23 set. 2023.

Sabendo-se que $e^{0,030} \approx 1,03$, o coeficiente de dilatação do biodiesel vale, aproximadamente,

- a) $1,0 \cdot 10^0 \text{ °C}^{-1}$
- b) $3,6 \cdot 10^1 \text{ °C}^{-1}$
- c) $2,9 \cdot 10^{-2} \text{ °C}^{-2}$
- d) $8,5 \cdot 10^{-4} \text{ °C}^{-1}$
- e) $5,8 \cdot 10^{-2} \text{ °C}^{-1}$

QUESTÃO 35

A imagem a seguir ilustra no diagrama de Clapeyron o ciclo ideal de funcionamento das grandes turbinas dos aviões comerciais modernos denominado ciclo Brayton.



Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo_Brayton#/media/Ficheiro:Ciclo_de_Brayton.png. Acesso em: 23 set. 2023.

A transformação que ocorre entre os pontos 2 e 3 é tipicamente uma

- a) compressão isocórica.
- b) compressão isobárica.
- c) expansão isotérmica.
- d) expansão isobárica.
- e) compressão isotérmica.

QUÍMICA

(Questões de 36 a 40)

QUESTÃO 36

Ao contrário do que muitos pensam, insônia não é “não dormir” ou “dormir pouco”. (GUIMARÃES, F. S, 2010). É uma condição aflitiva caracterizada por alterações na iniciação ou manutenção do sono, além da diminuição da sua qualidade, levando a prejuízos clinicamente variados no dia seguinte, tais como na área social, profissional, acadêmica ou comportamental. Para ser caracterizado como insônia, os sintomas, como por exemplo, dificuldade na iniciação ou manutenção do sono, despertar várias vezes na noite, irritabilidade, queda no desempenho, cansaço, dentre outros, devem rescindir três vezes por semana por no mínimo três meses. (STOLLER, 1994; MARTINEZ, 2009 apud KUBOTA, A. M.A, 2013).

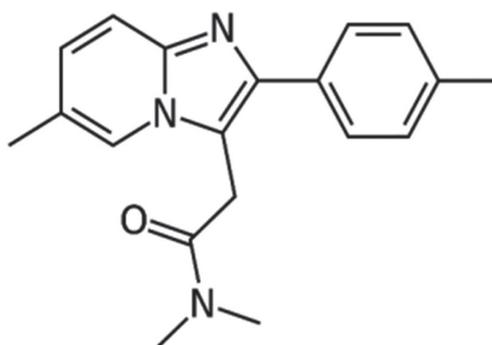


Figura 1 - Fórmula estrutural do zolpidem

Fonte: (PubChem, 2018.)

Fonte: SPIRANDELI, Laís Terezinha; BORTOCAN, Renato. **Controle Físico-Químico de Cápsulas de Hemitartarato de Zolpidem 10 Mg Manipuladas em Farmácias Magistrais de Uberaba/MG**. 2020.

A cadeia carbônica do zolpidem pode ser classificada como:

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

QUESTÃO 37

O consumo de sódio (Na) é um dos principais fatores para o aumento da incidência da patologia, sendo este proveniente principalmente do sal de cozinha e de condimentos à base de sal, além de alimentos industrializados. Segundo Sarno et al. (2013), a quantidade diária de Na disponível para consumo nos domicílios brasileiros é de aproximadamente 4,7 g para uma ingestão diária de 2.000 kcal, enquanto que o limite máximo recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é de 2 g/dia (WHO, 2006). Em contrapartida, a OMS recomenda que a ingestão diária de potássio (K) deve ser de no mínimo 3,5 g, visto que este cátion possui efeito anti-hipertensivo porque induz uma perda pronunciada de água e Na pelo corpo, realiza a supressão da secreção de renina e angiotensina, aumenta a secreção de prostaglandina, atua reduzindo a resistência vascular periférica pela dilatação arteriolar direta, diminui o tônus adrenérgico e estimula a atividade da bomba iônica de Na⁺, K⁺-ATPase.

NASCIMENTO, Revenli Fernanda do *et al.* Determinação dos teores de sódio e potássio em refeições servidas em um restaurante universitário da região sul do Brasil. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 20, p. e2016167, 2017.

Sabe-se que em 100g de banana, tem-se, aproximadamente, $1,8 \times 10^{-2}$ mol de potássio. Qual é a quantidade de banana necessária para que um adulto consuma a quantidade mínima de potássio recomendada pela OMS?

- a) 0,01kg.
- b) 0,001kg.
- c) 0,1kg.
- d) 1kg.
- e) 10kg.

QUESTÃO 38

Gabriela levou a sua filha Alice para uma consulta com a pediatra, pois Alice estava com diarreia e vomitando também. A pediatra recomendou que Gabriela fizesse um soro caseiro para dar a Alice, colocando uma colher de chá de açúcar e meia colher de chá de sal em um litro de água fervida. O soro caseiro iria ajudar na hidratação de Alice, uma vez que ela estava desidratada por conta de uma virose.

Sobre esse caso, é correto afirmar que o/a

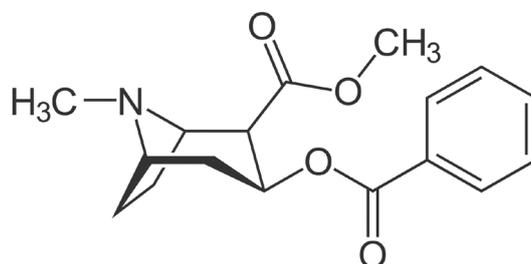
- a) soro ajuda na hidratação por formar uma solução hipotônica em relação aos líquidos do corpo humano.
- b) propriedade coligativa que explica o funcionamento do soro é a crioscopia.
- c) soro ajuda na hidratação por formar uma solução isotônica em relação aos líquidos do corpo humano.
- d) propriedade coligativa que explica o funcionamento do soro é a ebulioscopia.
- e) soro ajuda na hidratação por formar uma solução hipertônica em relação aos líquidos do corpo humano.

QUESTÃO 39

A ritalina atua como estimulante do sistema nervoso central e faz parte da família das anfetaminas, por ter como princípio ativo o metilfenidato. Esta droga psicoestimulante aumenta a concentração e ação de receptores alpha e beta adrenérgicos que indiretamente agem na liberação de dopamina e noradrenalina nos terminais sinápticos. A droga é prescrita para pacientes adultos e crianças portadores do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). O TDAH é um transtorno neurológico que geralmente se manifesta ainda na infância e acompanha o indivíduo pelo resto da vida. A nova moda entre estudantes é o uso de anfetaminas, que promete uma melhora na cognição dos adolescentes. O uso descontrolado dessas anfetaminas tem se tornado uma grande preocupação, pois leva a um desequilíbrio neurológico.

DA SILVA ANDRADE, Luana et al. Ritalina, uma droga que ameaça a inteligência. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, v. 7, n. 1, 2018.

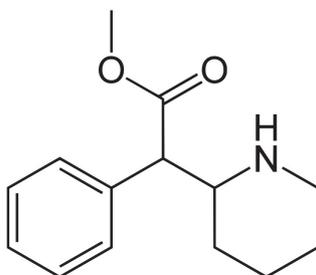
A seguir, há as fórmulas estruturais da cocaína e da ritalina:



Tropano, 8-metil-8-azobicyclo (3,2,1) octano

Estrutura molecular da cocaína

Disponível em: <http://repositorio.ifg.edu.br:8080/handle/prefix/1152>. Acesso em: 29 set. 2023.



Estrutura molecular da ritalina

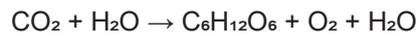
RODRIGUES, Grasielle Avelar Vieira. **Efeitos da administração de cloridrato de metilfenidato (Ritalina®) sobre os testículos de camundongos Balb/c**. 2019.

A respeito das duas substâncias, é possível afirmar que ambas possuem as funções:

- a) Éster e amina.
- b) Ácido carboxílico e amida.
- c) Ácido carboxílico e amina.
- d) Cetona e amina.
- e) Éster e amida.

QUESTÃO 40

Os microrganismos, mais especificamente bactérias e cianobactérias, podem realizar fotossíntese oxigênica ou anoxigênica, a fim de produzir ATP através da fotofosforilação. Neste processo, moléculas orgânicas são sintetizadas (anabolismo) a partir de reações envolvendo a luz, CO₂, água (ou H₂S) e compostos de baixa energia. A fotossíntese oxigênica realizada por microrganismos é semelhante àquela realizada em plantas, processo pelo qual há síntese de compostos orgânicos a partir da presença de luz, água e gás carbônico, conforme reação abaixo:



FONTE: BINI, Daniel; LOPEZ, Maryeimy Varón; CARDOSO, E. J. B. N. Metabolismo microbiano. In: CARDOSO, EJ BN; ANDREOTE, FD. Microbiologia do Solo. 2. ed. Piracicaba: ESALQ, 2016. p. 61-80.

De acordo com a reação de fotossíntese, calcule a quantidade de moléculas necessárias de gás carbônico para produzir 112g de gás oxigênio.

- a) $1,8 \times 10^{23}$ moléculas.
- b) $1,2 \times 10^{24}$ moléculas.
- c) $1,8 \times 10^{24}$ moléculas.
- d) $2,1 \times 10^{24}$ moléculas.
- e) $2,1 \times 10^{23}$ moléculas.

GEOGRAFIA

(Questões de 41 a 45)

QUESTÃO 41

Café e chá podem reduzir o risco de morte precoce em adultos com diabetes, diz estudo

Pesquisa aponta que a doença cardiovascular é a causa mais comum de morte para pessoas com diabetes tipo 2

Se você tem diabetes tipo 2, beber mais café, chá ou água pura pode reduzir o risco de morte prematura por qualquer causa em cerca de 25%, segundo um novo estudo.

No entanto, beber mais bebidas açucaradas aumenta o risco de doenças cardíacas em 25% e o risco de morrer de ataque cardíaco ou outro evento cardiovascular em 29%, disse o estudo. A pesquisa mostrou que a doença cardiovascular é a causa mais comum de morte para pessoas com diabetes tipo 2.

“Certas bebidas são absolutamente mais benéficas do que outras, dependendo do tipo de bebida que você está comparando”, disse o autor do estudo Qi Sun, professor associado de nutrição e epidemiologia na Escola de Saúde Pública Harvard T.H.Chan, em Boston, nos Estados Unidos.

“Com base em nosso estudo, eu classificaria café preto, chá sem açúcar e água pura em relação ao leite com baixo teor de gordura, suco de frutas ou bebidas adoçadas artificialmente”, disse ele. “Bebidas adoçadas com açúcar, como refrigerantes de cola, sucos de frutas com alto teor de açúcar e leite integral com alto teor de gordura saturada são fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares prematuras”.

LAMOTTE, Sandee. Café e chá podem reduzir o risco de morte precoce em adultos com diabetes, diz estudo. 25/04/2023. CNN Brasil. Disponível em: [https://www.cnnbrasil.com.br/saude/caf%C3%A9-e-%20ch%C3%A1-podem-afetar-o-risco-de-morte-precoce-em-adultos-com-diabetes-diz-estudo/#:~:text=diabetes%2C%20diz%20estudo-,Caf%C3%A9%20e%20ch%C3%A1%20podem%20reduzir%20o%20risco%20de%20morte,adultos%20com%20diabetes%2C%20diz%20estudo&text=Se%20voc%C3%AA%20tem%20diabetes%20tipo,%25%2C%20segundo%20um%20novo%20estudo](https://www.cnnbrasil.com.br/saude/caf%C3%A9-e-%20ch%C3%A1-podem-afetar-o-risco-de-morte-precoce-em-adultos-com-diabetes-diz-estudo/#:~:text=diabetes%2C%20diz%20estudo-,Caf%C3%A9%20e%20ch%C3%A1%20podem%20reduzir%20o%20risco%20de%20morte,adultos%20com%20diabetes%2C%20diz%20estudo&text=Se%20voc%C3%AA%20tem%20diabetes%20tipo,%25%2C%20segundo%20um%20novo%20estudo.). Acesso em: 18 set. 2023.

Em relação à produção de café do território brasileiro, pode-se afirmar que esse gênero agrícola

- a) foi o principal produto cultivado no país durante o século XVI.
- b) perdeu mercado em países da Europa e nos Estados Unidos.
- c) não possui importância econômica desde meados do século XX.
- d) tem, ainda, o Brasil como um dos maiores produtores e exportadores.
- e) foi amplamente cultivado no Nordeste durante o período colonial.



Disponível em: <https://www.formularium.com.br/inform/informe-saude/alimentos-organicos-e-seus-beneficios-para-a-saude-2/>. Acesso em: 18 set. 2023.

Um desafio que o setor agrícola enfrenta em relação à produção de alimentos é como diminuir o uso de agrotóxicos, pois a técnica de sementes sem a utilização desses remédios, classificada como orgânica,

- a) costuma ser menos produtiva, onerando mais os preços dos produtos.
- b) faz mal à saúde do consumidor, pois os adubos naturais também são tóxicos.
- c) só é possível em regiões de clima tropical em que há abundância de chuvas.
- d) é praticada apenas em latifúndios e demanda um elevado número de trabalhadores.
- e) é uma prática inviável, pois os produtos estragam de um dia para o outro.

Alemanha e OMS inauguram central de inteligência para controle de doenças

Com o objetivo de preparar e proteger o mundo contra novas ameaças à saúde global, o governo alemão e a Organização Mundial da Saúde inauguraram, em Berlim, um centro de inteligência para prevenir e controlar pandemias e endemias.

Segundo Tedros (Tedros Ghebreyesus, diretor da OMS), o mundo precisa ser capaz de detectar novas doenças com potencial pandêmico e acompanhar as medidas de controle em tempo real para criar uma gestão eficaz do risco de pandemia e epidemia. Para ele, o centro será a chave para esse esforço, utilizando inovações em ciência de dados para monitorar e reduzir o tempo de resposta na saúde pública, criando sistemas para compartilhar e expandir o conhecimento global nesta área.

“A preparação para uma pandemia e epidemia deve ocorrer antes do início de um surto”, disse Tedros. “Geração e análise de dados, e a capacidade de detectar e avaliar melhor os riscos de eventos de doenças em seus estágios iniciais antes que eles amplifiquem e causem morte e perturbação social, é o foco do Centro da OMS”, conclui o chefe da OMS.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alemanha e OMS inauguram central de inteligência para controle de doenças**. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/alemanha-e-oms-inauguram-central-de-inteligencia-para-controle-de-doencas/>. Acesso em: 19 set. 2023.

Além dos investimentos em pesquisas científicas, a Alemanha é um país que se destaca no cenário geopolítico internacional Europeu devido à/ao

- a) fato de liderar a produção de armas no leste do continente e ainda representar uma ameaça aos países ex-socialistas da Europa.
- b) fato de ser o maior polo de atração do movimento migratório oeste para leste, por consequência da livre circulação de pessoas na União Europeia.
- c) forte história que carrega em relação à Segunda Guerra Mundial, quando país era um dos integrantes da União Soviética.
- d) força das atividades industriais que ajudam a torná-la a maior potência econômica do continente.
- e) forte movimento emigratório em direção a potências mais desenvolvidas como Inglaterra e França.

2. Fome Zero e Agricultura Sustentável

Meta 2.3

• **Nações Unidas**

Até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola.

• **Brasil**

Até 2030, erradicar as formas de má-nutrição relacionadas à desnutrição, reduzir as formas de má-nutrição relacionadas ao sobrepeso ou à obesidade, prevendo o alcance até 2025 das metas acordadas internacionalmente sobre desnutrição crônica e desnutrição aguda em crianças menores de cinco anos de idade, e garantir a segurança alimentar e nutricional de meninas adolescentes, mulheres grávidas e lactantes, pessoas idosas e povos e comunidades tradicionais.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods2.html>. Acesso em: 18 set. 2023.

Pode ser citada como uma medida governamental que contribui no combate à fome tanto no campo como na cidade e que atua nas raízes da desigualdade social brasileira, o/a

- a) Programa Fome Zero.
- b) Qualificação Profissional.
- c) Reforma Tributária.
- d) Programa Mais Médicos.
- e) Reforma Agrária.

QUESTÃO 45



Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/environmentally-friendly-installation-photovoltaic-power-plant-2201000683>.
Acesso em: 25 set. 2023.

A queima de combustíveis fósseis para produção de energia tem impactado negativamente a saúde da população. Por isso, as fontes alternativas de energia têm sido exploradas cada vez mais, como o exemplo da imagem que representa as energias

- a) solar e geotérmica.
- b) de biomassa e solar.
- c) geotérmica e nuclear.
- d) eólica e nuclear.
- e) eólica e solar.

HISTÓRIA

(Questões de 46 a 50)

QUESTÃO 46

Nos círculos conservadores, costuma-se associar o governo Dutra ao respeito à legalidade. É comum lembrar que, em caso de dúvidas sobre alguma decisão, o general perguntava o que dizia o “livrinho” – A Constituição – e seguia o que lá estava escrito. Mas, quando se tratava dos comunistas e dos trabalhadores organizados, o legalismo era muitas vezes esquecido.

FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Edusp, 2006. p. 401. (Adaptado)

Em relação ao Governo de Eurico Gaspar Dutra, é possível concluir que

- a) foi um período de grande instabilidade marcado por ondas de protestos violentos e atentados contra seu governo.
- b) governou de forma ditatorial, consultando a Constituição apenas quando solicitado.
- c) alinhou aos EUA no combate às ideias comunistas.
- d) permitiu a livre associação dos trabalhadores, permitido greves e protestos.
- e) usou a lei, partindo do princípio de que todos somos iguais.

QUESTÃO 47

O Plano de Metas definiu 31 objetivos com enfoque privilegiado em quatro pontos. Na primeira prioridade, o governo previa alocar investimentos para o setor de transporte, em especial rodoviário, e incentivar a indústria automobilística – as outras três prioridades canalizavam recursos em energia, indústria pesada e alimentos.

SCHWARCZ, Lilia Moritz. **O Brasil**: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. p. 416.

A decisão do governo de JK em priorizar o investimento no setor de transporte pode ser associada à(s)/ao

- a) necessidade de interligar o Brasil com o sul da América, de onde o Brasil exportava a maior quantidade de matéria-prima que era utilizada na indústria de transformação, setor que já estava consolidado e que não precisava de investimentos estatais.
- b) inexistência de problemas sociais no Brasil, em que os setores de saúde, educação e segurança foram priorizados nos governos anteriores e conseguiram atingir as metas de qualidade e de acesso estabelecidas pela Unesco ao Brasil.
- c) grande investimento das montadoras de automóveis no modal rodoviário no Brasil. Foi necessário priorizar esse setor no Plano de Metas, sendo inaugurada no Brasil a ideia de parceria público privada.
- d) disparidades econômicas entre as regiões, sendo um entrave ao desenvolvimento brasileiro. Assim, era preciso garantir a circulação de mercadorias e a interação entre as áreas rurais e os centros industriais, assegurando a oferta de matéria-prima e abastecimento.
- e) única forma de interligar o Brasil: através das rodovias, pois os estudos demonstravam que devido às diferentes formas de relevo entre as regiões, seria impossível desenvolver outro modal de transporte.

Líderes dos EUA, URSS e Reino Unido se reúnem na Conferência de Teerã

O dia 28 de novembro de 1943 marcou o início da Conferência de Teerã, o primeiro dos acordos firmados entre as superpotências durante a Segunda Guerra Mundial. O encontro reuniu pela primeira vez os três grandes líderes do mundo da época: Josef Stalin, da União Soviética, Winston Churchill, do Reino Unido, e Franklin Delano Roosevelt, dos Estados Unidos. A reunião, que durou até do dia 1º de dezembro daquele ano, aconteceu na embaixada da URSS em Teerã, no Irã.

Embora os três líderes tenham chegado com objetivos diferentes, o principal resultado da Conferência de Teerã foi o compromisso dos Aliados Ocidentais de abrir uma segunda frente contra a Alemanha nazista. [...]

O futuro da Alemanha em um possível pós-guerra foi outro dos assuntos abordados. [...]

A Conferência de Teerã também serviu de palco para as primeiras conversas em torno da formação das Nações Unidas. Roosevelt apresentou a Stalin a ideia de uma organização internacional que compreendesse todos os estados-nação, uma entidade cujo objetivo seria resolver problemas comuns e coibir agressores internacionais. Os três líderes mundiais concordaram que algo deveria ser feito para evitar uma nova guerra mundial.

LÍDERES dos EUA, URSS E Reino Unido se reúnem na Conferência de Teerã. Disponível em: <https://history.uol.com.br/hoje-na-historia/lideres-dos-eua-urss-e-reino-unido-se-reunem-na-conferencia-de-teera>. Acesso em 20 set. 2023. (Fragmento)

Um dos assuntos abordados na Conferência foi o futuro da Alemanha em um possível pós-guerra. Segundo os participantes, a Alemanha precisaria ser

- a) governada por uma junta de países coordenados pela ONU recém-criada com o objetivo de impedir uma nova guerra.
- b) destituída de sua capacidade bélica, instituir uma democracia e conclamar eleições livres e diretas sem a interferência das superpotências.
- c) incorporada de forma integral pela URSS, responsável pela sua libertação integral.
- d) extinta, e seus territórios seriam incorporados pelos países vencedores da guerra em uma divisão que seria mediada pela ONU.
- e) dividida após o fim do conflito, com os lados divergindo sobre as melhores estratégias para neutralizar a capacidade alemã de provocar outra guerra.

QUESTÃO 49

Não há razão para ser pessimista diante de um povo que soube impor sua vontade, vencendo todas as resistências para que não maculasse a legalidade democrática [...]. Formou-se, no calor da crise, uma união nacional que haveremos de manter em pé com a finalidade de dissipar ódios e ressentimentos pessoais. [...] Sabem os partidos políticos, sabem os parlamentares, sabem todos inclusive por temperamento inclino-me, mais a unir do que a dividir. Prefiro pacificar a acirrar ódios. Prefiro harmonizar a estimular ressentimentos.

VIZEU, Rodrigo. **Os presidentes**: a história dos que mandaram e desmandaram no Brasil, de Deodoro a Bolsonaro. Rio de Janeiro: HarperCollins, 2019. p. 160.

A solução encontrada para permitir a posse de João Goulart, após a renúncia de Jânio Quadros, foi a

- a) adoção do sistema parlamentarista.
- b) redução de seu mandato de quatro para dois anos.
- c) admissão do sistema semipresidencialista.
- d) eleição indireta de um vice-presidente militar.
- e) manutenção do sistema presidencialista.

QUESTÃO 50

Um avião sobrevoa os campos e despeja dos céus brinquedos infectados pela gripe. Criadores de gado atraem uma tribo desavisada a um povoado que enfrenta uma grave epidemia. Fazendeiros largam estrategicamente pelo chão mudas de roupa contaminadas com varíola.

São esses alguns dos relatos registrados ao longo da história do Brasil que apontam para o uso proposital de doenças como armas biológicas em batalhas contra povos indígenas e que teriam contribuído para dizimar grande parte das tribos que existiam originalmente no país.

NEIVA, L. Como colonizadores infectaram milhares de índios no Brasil com presentes e promessas falsas. BBC News Brasil. 20/07/2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53452614>. Acesso em: 22 ago. 2023.

Os relatos descritos no texto permitem concluir que

- a) as armas biológicas utilizadas para eliminar povos indígenas eram inofensivas aos povos colonizadores da América.
- b) o uso de agentes biológicos como método de controle e dominação dos povos originários tinha anuência das autoridades eclesiásticas.
- c) os povos originários da América foram dizimados por agentes patológicos externos e aos quais não possuíam defesas imunológicas.
- d) a introdução de agentes biológicos externos ao continente americano acabou por gerar a imunidade em massa dos povos originários.
- e) as táticas de domínio exercidas pelos colonizadores europeus se fundamentavam na dizimação de doenças típicas dos territórios coloniais.

REDAÇÃO

A prova de Redação será a produção de um texto de caráter dissertativo/argumentativo em que o candidato discorrerá sobre tema previamente definido. O candidato deverá escrever uma redação **com 20 (vinte) linhas no mínimo e 25 (vinte e cinco) linhas no máximo**.

TEMA

Leia a charge abaixo atentamente:



(Fonte: <https://blogdoaftm.com.br/charge-fake-news-7/>)

Com o desenvolvimento tecnológico dos meios de comunicação em massa, é muito fácil disseminar informações falsas, muitas vezes atendendo a interesses particulares ou de alguns grupos. Esse movimento é totalmente prejudicial a muitos anos de avanços e pesquisas sérias em várias áreas do desenvolvimento humano.

Com base nas informações acima e nos conhecimentos que você possui sobre o assunto, escreva uma **redação dissertativa/argumentativa com 20 (vinte) linhas no mínimo e 25 (vinte e cinco) linhas no máximo**, tratando sobre o seguinte tema:

“Como evitar os efeitos nocivos das ‘fake news’ na sociedade contemporânea”

Observação: é opcional a elaboração de um título para o seu texto.

Folha de Rascunho de Redação (Não deverá ser destacada da prova)

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

RASCUNHO
DA REDAÇÃO

RASCUNHO

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)

QUESTÃO / RESPOSTA	
16.	(A) (B) (C) (D) (E)
17.	(A) (B) (C) (D) (E)
18.	(A) (B) (C) (D) (E)
18.	(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)

QUESTÃO / RESPOSTA	
31.	(A) (B) (C) (D) (E)
32.	(A) (B) (C) (D) (E)
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)

QUESTÃO / RESPOSTA	
46.	(A) (B) (C) (D) (E)
47.	(A) (B) (C) (D) (E)
48.	(A) (B) (C) (D) (E)
49.	(A) (B) (C) (D) (E)
50.	(A) (B) (C) (D) (E)

