



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PARA APLICAÇÃO DO VESTIBULAR

VEST UNICAP 2025

MEDICINA

PROVA DE REDAÇÃO E QUESTÕES OBJETIVAS

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES A SEGUIR

- Preencha os campos abaixo com seus dados pessoais.
- **Este caderno contém a prova de redação e a prova de questões objetivas, além da folha de rascunho da redação. O tempo disponível para respondê-las é de 5 horas.**
- A prova objetiva apresenta 80 questões, devidamente numeradas e distribuídas da seguinte maneira:

Linguagens..... de 01 a 16	Ciências da Natureza de 33 a 64
Ciências Humanas de 17 a 32	Matemática de 65 a 80

- Ao receber a folha de respostas e a folha de redação, **confira o seu CPF e o seu número de inscrição**. Se encontrar qualquer irregularidade, comunique ao fiscal de sala imediatamente.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções de resposta, identificadas com as letras **a, b, c, d e e**. Na folha de respostas, **marque apenas uma dessas opções**. A questão que for marcada com mais de uma resposta ou rasurada será anulada.
- Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica transparente PRETA ou AZUL e faça as marcações de acordo com o modelo. **FORMA CORRETA:** (A) ● (C) (D) (E)
- Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas e nem a folha de redação.
- Após 2h, a partir do início das provas, você poderá retirar-se da sala.
- A folha de respostas, a folha de redação e o caderno de provas deverão ser devolvidos ao fiscal de sala, independente do horário de saída.
- Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo da prova.

NOME:		
RG:	ÓRGÃO:	Nº DE INSCRIÇÃO:
ASSINATURA:		

TEXTO 1

Fundação do câncer lança campanha contra os cigarros eletrônicos. Principal público são os jovens, que são os maiores consumidores.

Mesmo com a venda proibida no Brasil, um em cada cinco jovens de 15 a 24 anos já experimentou ou faz uso dos cigarros eletrônicos, os chamados *vapes*. Isso significa mais de um milhão de pessoas consumindo altos níveis de nicotina, além de uma lista de várias outras substâncias tóxicas.

É para frear esse hábito, que a juventude transformou em moda, que a Fundação do Câncer lançou Dia Nacional de Combate ao Fumo, um movimento contra os dispositivos eletrônicos.

(...) O consultor médico da Fundação, Alfredo Scaff, avalia que os dados são alarmantes, pois revelam um aumento no uso do cigarro eletrônico, principalmente entre estudantes da classe média, enquanto o consumo do cigarro convencional está diminuindo.

“... os efeitos a longo prazo do uso desses dispositivos ainda não são conhecidos. No entanto, já sabemos que eles contêm altas concentrações de nicotina, o que pode levar a uma dependência mais intensa e mais rápida, além de ser uma possível causa de elevação dos casos de câncer de pulmão no futuro.”

Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/radioagencia-nacional/saude/audio/2024-08/fundacao-do-cancer-lanca-campanha-contra-os-cigarros-eletronicos>. Acesso em 21/11/2024

TEXTO 2

Sem muito alarde, mas sob a pressão de muitos interesses, o Congresso Nacional tem discutido um tema que tem efeito direto na saúde dos brasileiros, em especial a dos mais jovens: os cigarros eletrônicos. No último dia 18, a Comissão de Indústria, Comércio e Serviços da Câmara dos Deputados realizou um debate para discutir o PL 2158/24, uma proposta que altera o Código Penal para proibir a fabricação, importação e comercialização dos cigarros eletrônicos, punindo os infratores com penas que vão de um a três anos. Há também uma outra proposta, o Projeto de Lei 5008/23, que dispõe sobre a legalização, comercialização e fiscalização desse produto, que até o momento foi duas vezes colocada e retirada da pauta da Comissão de Assuntos Econômicos do Senado. Tanto na Câmara como no Senado, as discussões têm sido intensas, com parlamentares divididos entre a liberação e a proibição da comercialização desses dispositivos eletrônicos.

A controvérsia entre os parlamentares espelha a divergência de posições defendidas pelos diferentes grupos sociais. Mas isso não acontece no campo da saúde. Mais de 80 sociedades médicas já se posicionaram contra o projeto, argumentando que a liberação enfraqueceria décadas de políticas públicas implementadas e de atuação de autoridades médicas brasileiras, que se revelaram bem-sucedidas no combate ao tabagismo.

Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2024/11/21/o-cigarro-eletronico-na-encruzilhada/>. Acesso em: 21/11/2024.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Todos os setores da sociedade deveriam se empenhar em desenvolver estratégias e ações para combater o uso do cigarro eletrônico. **Sob esse viés, com que argumentos você defende, em uma dissertação-argumentativa, seu ponto de vista para combater o uso desse dispositivo eletrônico?**

Instruções

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- Dê um título ao seu texto.
- Obedeça ao limite mínimo de 8 linhas.
- O texto definitivo deve ser feito com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, na folha de redação, em até 30 linhas.
- O texto deverá seguir as normas da língua escrita culta.
- Não escreva fora do espaço delimitado ao texto.
- Escreva com letra legível. No caso de erro, risque, com um traço simples, a palavra, a frase, o trecho ou o sinal gráfico e escreva o respectivo substitutivo.
- Cópias de textos da Proposta de Redação terão o número de linhas desconsiderados para efeito da correção.
- Respeite os direitos humanos.

LINGUAGENS

Questões de 01 a 16

TEXTO 1

O tema da Campanha da Fraternidade deste ano é “Fraternidade e Amizade social” e tem como lema “Vós sois todos irmãos e irmãs” (Mt 23,8). O seu objetivo geral é contribuir para nos despertar sobre o valor e a beleza da Fraternidade Humana, promovendo e fortalecendo a experiência da Amizade Social. Esse objetivo nos desafia a superar a cultura da indiferença para com os outros, que nos torna como que portadores do mal da cegueira, da insensibilidade nos proporcionando uma atitude de descaso diante das necessidades alheias.

Disponível em: <https://www.cnbb.org.br/campanha-da-fraternidade-2024-introducao-geral-parte-1/>. Acesso em: 06/10/2024.

QUESTÃO 1

Considerando os procedimentos comunicativos utilizados, esse texto tem o propósito de

- a) causar comoção no leitor quanto à importância da fraternidade.
- b) informar ao público os planos da Campanha da Fraternidade de 2024.
- c) expor as causas que tornam o Brasil um país pouco fraterno.
- d) contextualizar um ensinamento cristão por meio de uma campanha.
- e) limitar os problemas da violência por meio de uma campanha cristã.

TEXTO 2

Soneto do amigo, de Vinicius de Moraes

Enfim, depois de tanto erro passado
Tantas retaliações, tanto perigo
Eis que ressurgue noutro o velho amigo
Nunca perdido, sempre reencontrado.

É bom sentá-lo novamente ao lado
Com olhos que contêm o olhar antigo
Sempre comigo um pouco atribulado
E como sempre singular comigo.

Um bicho igual a mim, simples e humano
Sabendo se mover e comover
E a disfarçar com o meu próprio engano.
O amigo: um ser que a vida não explica
Que só se vai ao ver outro nascer
E o espelho de minha alma múltipla...

QUESTÃO 2

Vinicius de Moraes – um dos poetas mais conhecidos da Língua Portuguesa – produziu uma obra que representa uma fusão entre vasta cultura literária e aplicação direta de uma poética pessoal. No que diz respeito ao *Soneto do amigo*, percebe-se que os versos falam de uma amizade duradoura.

Nesse sentido, afirma-se que a amizade é

- a) concebida como um processo que se apresenta como profundo e efêmero.
- b) representada como um recurso que nega erros e situações perigosas.
- c) vista como um espelho para todos aqueles que desejam um mundo melhor.
- d) apresentada como um refúgio, um espaço de compreensão mútua.
- e) percebida como um tema recorrente na poesia de Vinicius de Moraes.

TEXTO 3

Relação médico-paciente, o que é?

Por relação médico-paciente entende-se toda interação e contexto que envolva médicos e pacientes no contato um com o outro.

(...)

É fundamental uma boa construção dessa relação. Pacientes que confiam em seus médicos tendem a seguir mais os tratamentos e recomendações indicadas pelos profissionais, aumentando, assim, a chance de sucesso no seu atendimento.

Disponível em: <https://www.eumedicoresidente.com.br/post/o-que-um-medico-nunca-deve-fazer-relacao-paciente> Acesso em: 03/10/24.

TEXTO 4

Diversos debates, no contexto nacional e internacional, têm sugerido a necessidade de mudanças na formação médica, de modo que ela esteja em consonância com a organização dos sistemas de saúde. Nessa perspectiva, propõe-se que as escolas sejam orientadas pela responsabilidade social, que consiste em ordenar o ensino, a pesquisa e as atividades em serviço para atender às necessidades em saúde com foco prioritariamente em áreas de difícil acesso.

Rev. bras. educ. med. 43 (1 suppl 1) • 2019
<https://doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190074>

QUESTÃO 3

Considerando as noções de coesão textual, pode-se afirmar que os termos “assim” (texto 3) e “Nessa perspectiva” (texto 4) imprimem, respectivamente, a ideia de

- a) particularização e de adição.
- b) resultado e de troca de sentido.
- c) soma e de concordância persuasiva.
- d) conclusão e de contrariedade.
- e) fechamento e de continuidade tópica.

TEXTO 5

No decorrer enfadonho das últimas semanas, foi Rômulo escolhido, principalmente, para expiatório do desfastio. Mestre cook! via-se apregoado por vozes fantásticas, saídas da terra; mestre cook! por vozes do espaço, rouquenhadas ou esganiçadas. Sentava-se acabrunhado, frequentemente, entregava-se a acessos de raiva. Arremetia bufando, espumando, olhos fechados, punhos para trás, contra os grupos. Os rapazes corriam a rir, abrindo caminho, deixando rolar adiante aquela ambulância danada de elefantíase.

O Ateneu, Raul Pompeia, p. 45.

Disponível em: www.dominiopublico.gov.br. Acesso em: 02/10/2024.

TEXTO 6

Bullying nas escolas: como identificar sinais e consequências à saúde da vítima

De acordo com Ana Paula Siqueira, presidente da associação sem fins lucrativos SOS Bullying, as vítimas nas escolas podem ser crianças, adolescentes e os próprios professores, que muitas vezes são atacados nos grupos de WhatsApp pelos pais dos alunos. Há comportamentos que podem ajudar a família a identificar sinais de bullying na vivência escolar dos jovens. É importante observar se o apetite mudou, se a pessoa está mais isolada ou demonstrando ser excluída pelos colegas. A queda de rendimento escolar é mais um motivo de alerta.

Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2024/04/25/bullying-nas-escolas-como-identificar-sinais-e-consequencias-a-saude-da-vitima.ghtml> - Adaptado. Acesso em: 06/09/2024.

TEXTO 7

Grosso modo, bullying e preconceito são fenômenos específicos que em determinados momentos podem estar interligados; os alvos de ambas as formas de agressão têm possibilidades limitadas de se defenderem; os diferentes tipos de violência podem incidir sobre o mesmo alvo, em momentos distintos; o que os difere são os motivos de quem os agride. Contudo, “[...] no caso do preconceito, mesmo indivíduos frágeis podem desenvolvê-lo, e a discriminação ocorrer de maneira mais sutil”

CROCHICK; CROCHICK, 2017, p. 28. (*O ATENEU: VIOLÊNCIA VERTICAL, PRECONCEITO E BULLYING NO FINAL DO SÉCULO XIX*. Eduardo Borba Gilioli, Maria Terezinha Bellanda Galuch, Cleonice Aparecida Raphael da Silva. Artigo científico.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6272>. Acesso em: 08/09/2024.

QUESTÃO 4

O direito de acesso à literatura deve ser assegurado a todo e qualquer cidadão. Afinal, o paralelo entre leituras realizadas e realidades vivenciadas promove desenvolvimentos críticos acerca do universo social em que estão inseridos os possíveis leitores. Embora publicado em 1888, *O Ateneu* se

mostra muito atual ao promover – sobretudo em relação ao bullying – denúncias quanto à hostilidade do ambiente escolar do século XIX que ainda estão presentes neste século XXI. Nesse sentido, quanto ao comportamento psicológico das vítimas abordadas nos textos 5, 6 e 7, pode-se inferir que

- o bullying tende a atingir mais profundamente questões psíquicas do que o preconceito.
- a condição social é determinante para que ocorra tanto o bullying quanto o preconceito.
- o texto literário, por usar metáforas, comporta-se como um elemento de suavização da violência no ambiente escolar.
- bullying e preconceito se diferem porque este lida apenas com pessoas frágeis e sensíveis.
- no século XIX, como atesta o romance em questão, só se fazia bullying com alunos que tinham alguma doença, como a elefantíase.

TEXTO 8

Moça Linda Bem Tratada

(Mário de Andrade, 1922)

Moça linda bem tratada,
Três séculos de família,
Burra como uma porta:
Um amor.

Grã-fino do despudor,
Esporte, ignorância e sexo,
Burro como uma porta:
Um coió.

Mulher gordaça, filó,
De ouro por todos os poros
Burra como uma porta:
Paciência...

Plutocrata sem consciência,
Nada porta, terremoto
Que a porta de pobre arromba:
Uma bomba.

Disponível em: <https://www.escritas.org/pt/v/4639/moca-linda-bem-tratada#:~:text=Ele%20foi%20um%20dos%20pioneiros,livro%20Paulic%C3%A9ia%20Desvairada%20em%201922>. Acesso em: 14/09/2024.

QUESTÃO 5

Esse poema constitui um retrato satírico da "alta roda" brasileira. De maneira humorística, o eu lírico aponta defeitos de uma determinada sociedade. No que diz respeito à estrutura linguística do poema, afirma-se que o elemento comum aos versos "Um amor", "Um coió", "Paciência..." e "Uma bomba" é um(a)

- a) crítica a um comportamento de ostentação e luxo.
- b) questionamento quanto a diferenças socioeconômicas.
- c) uso de refrão, para dar ritmo mais ágil à linguagem modernista.
- d) estrutura paralelística, que garante uma simetria textual.
- e) desvio da norma culta padrão, já que é um texto modernista.

TEXTO 9

- Assim, disse Álvaro sorrindo, tu só me amas porque pensas em que Cecília me quer? Disse o moço.
- Peri só ama o que a senhora ama porque só ama a senhora neste mundo: porque ela deixou sua mãe, seus irmãos e a terra onde nasceu.
- Mas se Cecília não me quisesse como julgas?
- Peri faria o mesmo que o dia e a noite: passaria sem te ver.

O guarani, José de Alencar, p. 157

Disponível em: www.dominipublico.gov.br. Acesso em 04/10/2024.

QUESTÃO 6

No que diz respeito à variação linguística, esse diálogo revela que

- a) a escolha lexical não caracteriza os personagens do ponto de vista socioeconômico.
- b) as formações discursivas dos dois personagens obedecem ao mesmo padrão do uso culto da língua.
- c) em virtude das diferenças étnico-raciais dos personagens, há uma variação diatópica do ponto de vista semântico.
- d) a diferença do nível de formação escolar se evidencia na construção morfosintática de cada personagem.
- e) tanto Peri quanto Álvaro são idealizados, caracterizando uma das maiores evidências do Romantismo.



Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2024/gripe>. Acesso em: 28/09/2024.

TEXTO 11



Paraíba, década de 1960, vacinação de Frei Damião

Frei Damião foi um grande evangelizador do Nordeste. Recebeu do Vaticano, em 2019, o título de **O Venerável Frei Damião**, como reconhecimento do grau heroico com que o Padre viveu as virtudes cristãs.

Vacinas e campanhas: as imagens de uma história a ser contada. Ângela Pôrto Carlos Fidelis Ponte.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/hcsm/a/8c34sgQ93tCJfn6QTXyqrmG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28/09/2024 – Adaptado.

QUESTÃO 7

Partindo da intencionalidade comunicativa dessas duas campanhas de vacinação no Brasil, nota-se que a semântica visual corresponde, respectivamente, à ideia de

- a) luta contra o racismo e contra o etarismo, duas posturas lamentáveis.
- b) persuasão das diferentes faixas etárias e apelo para a fé dos nordestinos.
- c) respeito às diferenças e discriminação de religiões de matriz africana.
- d) denúncia de racismo nacional e apelo a questões religiosas.
- e) registro da diversidade cultural e reforço da religião oficial do País.

TEXTO 12

A descoberta

(Oswald de Andrade)

Seguimos nosso caminho por este mar de longo
 Até a oitava da Páscoa
 Topamos aves
 E houvemos vista de terra

Disponível em: <https://www.escritas.org/pt/t/7790/a-descoberta>. Acesso em: 02/10/2024.

QUESTÃO 8

Sobretudo após a Semana de Arte Moderna, os escritores buscaram o direito permanente de pesquisa e de criação estética, valorizando a linguagem popular e coloquial. Na condição de um dos maiores representantes dessas propostas, Oswald de Andrade, como bem atesta o texto 12, promove a seguinte ruptura de caráter linguístico:

- a) intertextualidade com a Carta de Pero Vaz de Caminha.
- b) questionamento acerca das intenções dos colonizadores.
- c) desvio sintático-semântico quanto ao emprego de uma forma verbal.
- d) crítica à catequização, ao se referir à Páscoa.
- e) busca pela presença de versos brancos na poesia modernista.

TEXTO 13

Naquele ano, uma noite de agosto, como estivessem algumas pessoas na casa de Botafogo, sucedeu que uma delas, não sei se homem ou mulher, perguntou aos dois irmãos que idade tinham. Paulo respondeu:

- Nasci no aniversário do dia em que Pedro I caiu do trono.
E Pedro:

- Nasci no aniversário do dia em que Sua Majestade subiu ao trono.

As respostas foram simultâneas, não sucessivas, tanto que a pessoa pediu-lhes que falasse cada um por sua vez. A mãe explicou:

- Nasceram no dia 7 de abril de 1870.

Pedro repetiu vagarosamente:

- Nasci no dia em que Sua Majestade subiu ao trono.

E Paulo, em seguida:

- Nasci no dia em que Pedro I caiu do trono.

Esaú e Jacó, Machado de Assis, p. 55-56.

Disponível em: www.dominiopublico.gov.br. Acesso em 15/10/2024.

QUESTÃO 9

A repetição de termos em um texto escrito pode provocar, conforme o contexto em que ocorre, efeitos negativos ou positivos. O efeito negativo corresponde, de maneira geral, à impressão de uso excessivo de termos, de descuido na elaboração ou, ainda, à ideia de prolixidade. Quanto ao positivo, a compreensão é a de que ocorre regularidade textual, uma busca pela ênfase. Partindo dessas concepções e tomando como exemplo o trecho do romance *Esaú e Jacó*, do autor realista Machado de Assis, a construção repetitiva das falas compõe um recurso linguístico para

- destacar as contrariedades entre os personagens.
- acentuar a análise crítica acerca de uma sociedade.
- potencializar a típica ironia na obra desse autor.
- demonstrar a pobreza vocabular da juventude brasileira.
- manter a coesão textual dentro de um diálogo realista.

TEXTO 14

A Rua

(Cassiano Ricardo)

Bem sei que, muitas vezes,
o único remédio
é adiar tudo. É adiar a sede, a fome, a viagem,
a dívida, o divertimento,
o pedido de emprego, ou a própria alegria.
A esperança é também uma forma
de contínuo adiamento.
Sei que é preciso prestigiar a esperança,
numa sala de espera.
Mas sei também que espera significa luta e não,
[apenas,
esperança sentada.
Não abdicação diante da vida.

A esperança
nunca é a forma burguesa, sentada e tranquila da
[espera.

Nunca é a figura de mulher
do quadro antigo.

Sentada, dando milho aos pombos.

Disponível em: <https://www.escritas.org/pt/t/12791/a-rua>. Acesso em:
15/10/2024.

TEXTO 15

Pra não dizer que não falei das flores

(Geraldo Vandré)

Caminhando e cantando e seguindo a canção
Somos todos iguais, braços dados ou não
Nas escolas, nas ruas, campos, construções
Caminhando e cantando e seguindo a canção

Vem, vamos embora, que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer
Vem, vamos embora, que esperar não é saber
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer

Disponível em: <https://www.letras.mus.br/geraldo-vandre/46168/>.
Acesso em: 15/10/2024.

QUESTÃO 10

A compreensão do conteúdo dos textos 14 e 15 permite perceber que o elemento que os aproxima é a

- postura política de resolver tudo com a força física, com a garra de que a população precisa.
- percepção de que as questões sociopolíticas devem se limitar ao espaço das ruas.
- visão de que o engajamento político dos brasileiros está acima da “alegria” e até das “escolas”.
- consciência de que a luta armada é um importante mecanismo de defesa de qualquer nação.
- declaração de que os brasileiros não devem adotar uma postura passiva perante a vida.

TEXTO 16

Solidariedade (Murilo Mendes)

Sou ligado pela herança do espírito e do sangue

Ao mártir, ao assassino, ao anarquista.

Sou ligado

Aos casais na terra e no ar,

Ao vendeiro da esquina,

Ao padre, ao mendigo, à mulher da vida,

Ao mecânico, ao poeta, ao soldado,

Ao santo e ao demônio,

Construídos à minha imagem e semelhança.

Disponível em: <https://www.escritas.org/PT/murilo-mendes>. Acesso
em: 17/10/2024.

QUESTÃO 11

Conforme a intencionalidade comunicativa desse poema, o eu lírico

- reflete sobre a união da humanidade e o ato de enxergar as pessoas além daquilo que as divide.
- declara que quase ninguém é igual a seu semelhante e que isso impede que haja solidariedade.
- questiona as tradições e as hierarquias estabelecidas em função de dinheiro e poder.
- sugere que a humanidade é muito preconceituosa, desrespeitando os marginalizados.
- solicita que as sociedades sejam mais solidárias e que tenham mais envolvimento religioso.

TEXTO 17



As amigas, obra de Ernesto de Fiori, 1943

Disponível em: <https://masp.org.br/acervo/obra/duas-amigas>. Acesso em: 19/10/2024.

QUESTÃO 12

Pelas características e pela intencionalidade artística, esse quadro de Ernesto Fiori representa o/a

- Impressionismo, porque registra um momento social, em lugar do interior do artista.
- Surrealismo, uma vez que o ambiente em que “As amigas” estão é onírico.
- Expressionismo, já que se percebe uma deformidade da figura humana.
- Dadaísmo, visto que o pintor busca a valorização da gravura e da arte primitiva.
- Cubismo, pois há uma geometrização do corpo das duas jovens retratadas.

TEXTO 18

New Delhi CNN

Inside Delhi’s first ever clinic dedicated to pollution-related illnesses, Deepak Rajak struggles to catch his breath.

The 64-year-old’s asthma has worsened in recent days, and his daughter rushed him to the clinic, anxious about his rapidly deteriorating health.

Sitting in the waiting room, Rajak tells CNN he has become “very breathless” and cannot stop coughing.

“It’s impossible to breathe. I just came by bus, and I felt like I was suffocating,” he says.

The specialist clinic at Delhi’s Ram Manohar Lohiya (RML) hospital was set up last year to treat the growing number of patients affected by hazardous air pollution, which worsens every winter in the Indian capital.

Outside, a throat-searing blanket of toxic smog has settled over the city since late last month, turning day into night, disrupting flights, blocking buildings from view and endangering the lives of millions of people.

QUESTÃO 13

No que diz respeito a atendimentos especializados na medicina, o texto 18 informa que

- Rajak foi atendido em uma clínica especializada em doenças ligadas à poluição.
- a asma de Deepak Rajak, um senhor de 64 anos, piorou nos últimos dias.
- na Índia, o índice de poluição na água e no ar está se tornando insuportável.
- a poluição tem gerado muitas doenças respiratórias e causa prejuízos ao turismo.
- a Índia está enfrentando uma epidemia de asma por conta da poluição do ar.

TEXTO 19

The article analyzes two posters that with the same slogan – “Asylums nevermore” – promote National Anti-Asylum Day. The analysis was based on principles of the symptomatology of social discourse, articulating analytical concepts and practices arising from the French School and the pragmatic dimension of discourse analysis. The results revealed affirmation strategies of the movement for the qualification and exacerbation of the issues of the enunciation and other enunciators, namely political actors of the anti-asylum movement and their allies. It also reveals the attempt to disqualify competitive discourse, especially that which discloses the serious problems of its institutional models, but also by juxtaposing the positive presence of the issuers and enunciators of the posters.

Communication and mental health: a discursive analysis of posters of the National Anti-Asylum Campaign Movement in Brazil SANTO, Wanda Espírito; ARAUJO, Inesita Soares de; AMARANTE, Paulo. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.23, n.2, abr.-jun. 2016, p.453-471.

QUESTÃO 14

Inferir-se que as três palavras-chave do texto 19 são, especificamente,

- a) semiologia dos discursos sociais, qualificação; pragmática do discurso.
- b) cartazes; sujeitos da enunciação; matrizes institucionais.
- c) saúde social; desqualificação do discurso; contraposição do discurso.
- d) slogan; conceitos e práticas analíticas; discurso concorrente.
- e) movimentos sociais em saúde; comunicação e saúde; luta antimanicomial.

TEXTO 20

How The New York Times Uses A.I. for Journalism
Oct. 7, 2024, 5:06 p.m.

As artificial intelligence gets more sophisticated, we're increasingly finding uses for the technology in our journalism. We also have guidance and training in place to guard against the risks of using A.I., such as inaccuracy. Here are some ways we use A.I. today:

We use machine-learning models to sift through vast amounts of data for investigative reporting. For this investigation, our journalists programmed an A.I. tool to scan satellite imagery for bomb craters, which they then reviewed by hand.

Disponível em: <https://www.nytimes.com/2024/10/07/reader-center/how-new-york-times-uses-ai-journalism.html>. Acesso em: 08/10/2024.

QUESTÃO 15

Sobre o conteúdo do texto 20, uma importante informação presente no primeiro parágrafo corresponde ao fato de que existe

- a) grande número de demissão de colunistas que usam IA no New York Times.
- b) medo e apreensão quanto à escrita jornalística produzida com uso de IA.
- c) proibição quanto ao uso de qualquer ferramenta ligada à Inteligência Artificial.
- d) exigência para que todos os textos, sem exceção, sejam escritos pela IA.
- e) orientação e treinamento para proteção contra os riscos do uso de IA.

QUESTÃO 16

No trecho "For this investigation, our journalists programmed an A.I. tool to scan satellite imagery for bomb craters, which they then reviewed by hand", o termo sublinhado faz referência a

- a) critérios de investigação.
- b) jornalistas do New York Times.
- c) satélites de comunicação.
- d) imagens de crateras.
- e) milhões de bombas.

CIÊNCIAS HUMANAS

Questões de 17 a 32

QUESTÃO 17

São Francisco de Assis é um dos santos mais populares na Europa e no Brasil. Ele fundou a ordem mendicante dos franciscanos no século XIII, durante a Baixa Idade Média. Um de seus biógrafos é o historiador francês Jacques Le Goff, associado à Nova História ou à Terceira Geração da Escola dos Annales.

"Francisco foi, muito cedo, aquele que, mais que qualquer outro, me inspirou o desejo de fazer dele um objeto da história total, exemplar para o passado e para o presente".

LE GOFF, Jacques. *São Francisco de Assis*. Editora Record, 2001.

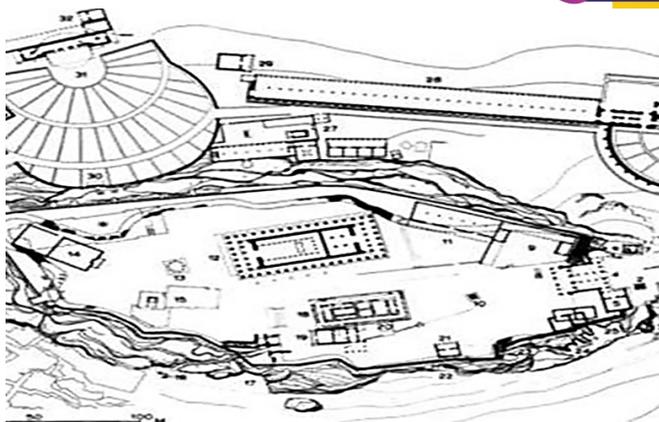
Sobre as ordens religiosas e suas ações e mentalidades na decadência da feudalidade, assegura-se que

- a) a Igreja Católica era dividida em dois cleros, o regular e o secular, mas apenas o clero secular aceitava mulheres.
- b) São Francisco de Assis rejeitou a fortuna de sua família para viver a pobreza; a ordem fundada por ele cuidou de doentes, vulneráveis sociais e animais.
- c) as ordens religiosas, em nome da Paz de Deus, condenaram veementemente o espírito violento das Cruzadas.
- d) a Ordem Franciscana rejeitava a presença de mulheres nas suas fileiras, devido à mentalidade machista da Idade Média.
- e) os franciscanos não permitiam que seus membros frequentassem as Universidades, para que estes não contestassem os dogmas do Catolicismo.

QUESTÃO 18

Um dos principais desafios dos Estudos Históricos é o anacronismo, que consiste em impor as perspectivas contemporâneas sobre as pessoas do passado.

A cidade-estado de Atenas, na Grécia Antiga, no século V a.C., é reconhecida como o berço da democracia. Na Ágora, os cidadãos atenienses se reuniam para debater questões políticas. A democracia moderna, por sua vez, foi profundamente influenciada pelo pensamento iluminista, mas atualmente enfrenta ameaças em várias nações ao redor do mundo.



Planta da Ágora de Atenas na Idade Antiga

Com base em conhecimentos gerais sobre o conceito de Democracia Ateniense e Democracia Moderna, é coerente o que se afirma em:

- No ápice da Democracia Ateniense, com Péricles no século de Ouro (V a.C.) de Atenas, algumas mulheres da aristocracia podiam votar.
- A cosmovisão dos conceitos democráticos se manteve intacta no mundo clássico e no mundo contemporâneo.
- Tanto no mundo antigo quanto no mundo contemporâneo, as instituições democráticas funcionam em perfeita harmonia.
- Não se pode classificar a cidade-estado de Atenas como democrática, pois era xenófoba e escravocrata.
- Na Democracia Clássica e na Contemporânea, podem-se observar mecanismos de proteção, como o ostracismo no passado e Estado de Defesa no presente.

QUESTÃO 19

No ano de 2024, o povo tupinambá e o Brasil como um todo comemoraram a repatriação de um manto ancestral tupinambá que estava há séculos na Dinamarca.

“O manto Tupinambá voltou ao Brasil. O Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) confirmou a chegada da peça nesta quinta-feira (11/07), após ter passado mais de 300 anos no Museu Nacional da Dinamarca.



Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br>. Acesso em: 01/10/2024.

Sabendo que História é memória, qual a importância histórica dessa repatriação para o Brasil e para o povo Tupinambá?

- Ressaltar a passividade do povo tupinambá, que cedeu voluntariamente o manto para os colonizadores europeus.
- Revelar a importância do resgate de um patrimônio histórico e cultural tão representativo de nossa identidade carregado de ancestralidade.
- Não se fazer necessário o trabalho diplomático brasileiro, uma vez que a repatriação partiu da consciência do erro histórico por parte apenas do governo dinamarquês.
- Não haver simbolismo no fato de uma pesquisadora mulher tupinambá estar na equipe de estudo do manto, pois qualquer pesquisador poderia ter feito esse trabalho.
- Admitir que esse evento de repatriação do manto tupinambá gerou uma conscientização cultural, e todos os outros mantos do povo tupinambá em posse dos museus da Dinamarca foram devolvidos.

QUESTÃO 20

Celebram-se, neste ano de 2024, os 200 anos da Confederação do Equador (1824), movimento libertário encabeçado por Frei do Amor Divino Caneca e Cipriano Barata contra o autoritarismo de uma Constituição outorgada pelo imperador Dom Pedro I.

“Quem bebe de minha caneca tem sede de liberdade”.

Frei do amor Divino Caneca no jornal liberal Typhis Pernambucano.

Acerca desse movimento revolucionário que marcou a História do início do Brasil Império, afirma-se:

- O clero pernambucano, marcado por seu espírito revolucionário, apoiou com todo seu efetivo esse movimento rebelde.
- A primeira Constituição Brasileira de 1824 foi aprovada com amplo debate democrático, mostrando o caráter conciliador do chefe de Estado Dom Pedro I.
- O pensamento iluminista do pensador francês Montesquieu defendido em sua obra “O Espírito das Leis” foi claramente respeitado numa divisão harmônica de poderes em nossa primeira Constituição.
- Frei Caneca, mártir republicano da Confederação do Equador, não teve participação na Revolução Pernambucana de 1817, ocorrida anos antes.
- Frei Caneca, que pagou com a vida, por ter enfrentado o autoritarismo imperial de Dom Pedro I, também participou da Revolução Pernambucana de 1817.

QUESTÃO 21



Os larápios mundiais, 1885 – Thomas Nast

Tradução: Saco de pegar – germânico, britânico e russo
Disponível em: <https://veredastempo.blogspot.com/2019/03/charge-os-larapios-mundiais-1885-thomas.html>. Acesso em: 10/09/2024.

Na segunda metade do século XIX, houve uma acirrada corrida imperialista entre as potências capitalistas que viviam a segunda fase da Revolução Industrial em direção à África, Ásia e América Latina.

O que melhor define esse período é o que se afirma em:

- a) As nações africanas foram exploradas sem resistência, devido à inferioridade bélica com relação às potências capitalistas.
- b) A segunda fase da Revolução Industrial é caracterizada pelo ferro, pelo carvão e pela ausência de monopólios.
- c) Teorias racistas como o darwinismo social e o fardo branco foram utilizadas como justificativas para as práticas neocoloniais.
- d) No colonialismo dos períodos das grandes navegações, as potências imperiais europeias já vivenciavam a Revolução Industrial.
- e) África e Ásia, bem como a América Latina, eram pouco desenvolvidas, devido à escassez de recursos naturais e à mão de obra qualificada.

QUESTÃO 22

O século XX foi o momento dramático do enfrentamento dos extremos. O nazifascismo e os aliados disputaram territórios e mentes durante a mais violenta guerra da história humana, a Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945). Eliminado o inimigo nazifascista, as diferenças vão gritar entre Estados Unidos e União Soviética, dando uma nova fase à História do mundo: a Guerra Fria (1945-1991).

“Não sabemos o que moldará o futuro, embora eu não tenha resistido à tentação de refletir sobre parte desses problemas, na medida em que eles surgem dos escombros do período que acaba de chegar ao fim. Esperemos que seja um mundo melhor, mais justo e mais viável. O velho século não acabou bem”.

HOBSBAWN, Eric. *Breve Século XX*, Companhia da Letras, 1997.

No que diz respeito à Guerra Fria e seus desdobramentos no mundo na segunda metade do século XX, pode-se dizer que

- a) a América Latina foi alvo da operação condor, e os Estados Unidos apoiaram ditaduras de direita, para desmobilizar as forças e movimentos de esquerda.
- b) o Chile, por ser um país com alto IDH, conseguiu construir uma política de neutralidade na Guerra Fria.
- c) a Conferência de Bandung (1955) conseguiu a aclamada autonomia para os países do chamado terceiro mundo.
- d) os direitos humanos foram respeitados em países que se alinharam com ideais democráticos estadunidenses.
- e) no leste europeu, a Cortina de Ferro, alinhada política e ideologicamente à União Soviética, conseguiu sua efetividade depois da queda do nazismo em seu território.

QUESTÃO 23

Covid-19: OMS cita aumento de casos e queda alarmante na vacinação

Dados apontam aumento substancial em 84 países para exames positivos



Publicado em 06/08/2024 - 17:35 Por Paula Laboissière - Repórter da Agência Brasil - Brasília

Matéria da Agência Brasil de Comunicação destacou o aumento dos casos da doença em 84 países. De acordo com Maria Van Kerkhove, diretora técnica da Organização Mundial da Saúde para a Preparação e Prevenção de Epidemias e Pandemias da Organização Mundial da Saúde (OMS), em declaração feita nesta terça-feira (6), a Covid-19 segue “bastante presente entre nós”, e o vírus circula atualmente em todos os países. Segundo ela, dados de sistemas de vigilância em 84 países apontam para um aumento substancial na detecção de testes positivos para a doença.

De forma geral, os números mostram uma ampliação de 10% na taxa de testes positivos para Covid, mas o índice varia de região para região. Na Europa, por exemplo, o aumento foi de 20%. Além disso, o monitoramento de águas residuais feito pela OMS sugere que a circulação do vírus pode ser entre duas e 20 vezes maior do que o relatado atualmente. “Isso é importante porque o vírus continua a evoluir, o que nos coloca em risco de mutações mais perigosas.”

Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2024-08/covid-19-oms-cita-aumento-de-casos-e-queda-alarcante-na-vacinacao> Acesso em: 01/10/2024

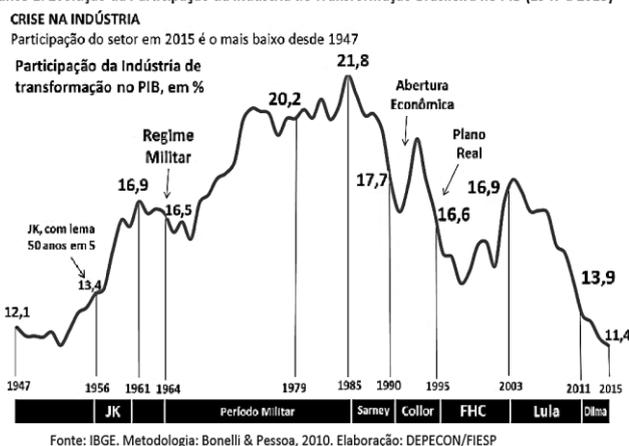
O processo de globalização contribuiu para a formação de organismos internacionais que buscam criar consensos entre as nações. A Organização Mundial da Saúde caracteriza-se por

- a) estar vinculada ao Banco Mundial como entidade responsável pelo monitoramento das crises sanitárias e de epidemias globais, evitando, assim, prejuízos diretos para a economia global.
- b) ser uma instituição do terceiro setor, sendo financiada por grandes atores econômicos do mercado que realizam vultosas doações para o financiamento do seu trabalho.
- c) ter sido criada em 1948 pela ONU, recebendo dessa entidade o papel de coordenar e direcionar a saúde internacional dentro do sistema das Nações Unidas.
- d) receber financiamento do Fundo Monetário Internacional, garantindo que o sistema de comércio internacional não seja afetado por epidemias ou pandemias.
- e) ser uma instituição privada ligada às indústrias farmacêuticas estadunidenses e europeias.

QUESTÃO 24

Em 2015, o Brasil registrou a menor participação da indústria de transformação no PIB desde 1947, fato que suscitou muita discussão no país, principalmente sobre os rumos desse setor econômico.

Gráfico 1: Evolução da Participação da Indústria de Transformação Brasileira no PIB (1947 a 2015)



A partir da análise do referido gráfico, é possível concluir que

- a) de 1947 a 1985, o crescimento industrial brasileiro foi marcado pelos investimentos de capital nacional, marcado por um aprofundamento da dívida externa nacional e fortalecimento de uma economia dependente e extrovertida.
- b) de 1985 a 2015, o país vivenciou um processo marcado pela desindustrialização da economia, ou seja, diminuição da participação da indústria no PIB ocasionada pela inserção da China na divisão internacional do trabalho, resultando na importação de bens de consumo que invadiram a economia brasileira.

c) de 2003 a 2015, a decadência da participação da indústria na economia foi resultado de uma política comunista que cessou as políticas de privatizações, calote no pagamento da dívida pública e a ausência de investimento estatal na infraestrutura do país.

d) a participação da indústria no PIB brasileiro diminuiu por conta da diminuição do mercado consumidor brasileiro, em especial, no período de 2003 a 2015.

e) o país priorizou políticas de fortalecimento das atividades agropecuárias, criando linhas de crédito para financiar as pequenas e médias propriedades rurais, tornando o Brasil um dos grandes exportadores de carne e grãos.

QUESTÃO 25

A Floresta Amazônica é conhecida mundialmente como o "pulmão do mundo", mas esse entendimento revela um profundo desconhecimento sobre o papel desse domínio morfoclimático em escala nacional e global, já que a produção de oxigênio por parte da floresta é consumida por ela mesma. Ou seja, o papel da Amazônia para o equilíbrio climático global se deve a outro fenômeno conhecido como "rios voadores".

Incêndios na Amazônia transformam "rios voadores" em corredores de fumaça

Sistema responsável por transportar chuva da floresta amazônica para outros lugares da América do Sul está dando lugar a névoa que afeta pelo menos 11 estados do Brasil

Thiago Félix, da CNN, São Paulo
29/08/2024 às 03:34 | Atualizado 29/08/2024 às 15:56

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/incendios-na-amazonia-transformam-rios-voadores-em-corredores-de-fumaca/>.
Acesso em: 02/10/2024.

A manchete da CNN Brasil destaca as mudanças climáticas que o fenômeno "rios voadores" vem sofrendo, podendo acarretar

- a) a evapotranspiração da Floresta Amazônica, a qual dá origem à massa de ar tropical atlântica, também conhecida pelo fenômeno dos rios voadores, garantindo chuvas de verão no Centro-Oeste, Sudeste e no Sul do Brasil.
- b) os rios voadores são formados graças à evapotranspiração da Floresta Amazônica e à evaporação proveniente do Atlântico, provocando uma diminuição da temperatura média global e – com o aumento das queimadas nos últimos anos – o fenômeno está comprometido.
- c) o desmatamento e as queimadas, os quais atingem a Floresta Amazônica nos últimos anos e vêm reduzindo os regimes de chuvas, em especial, no litoral oriental do Nordeste, acarretando a escassez de água nos grandes centros consumidores.
- d) as queimadas na região amazônica são de ordem natural e não comprometem o avanço dos rios voadores, que são formados, principalmente, pela evaporação do oceano Atlântico Sul. Assim, a emissão de CO₂ não compromete o regime pluvial dos rios voadores.

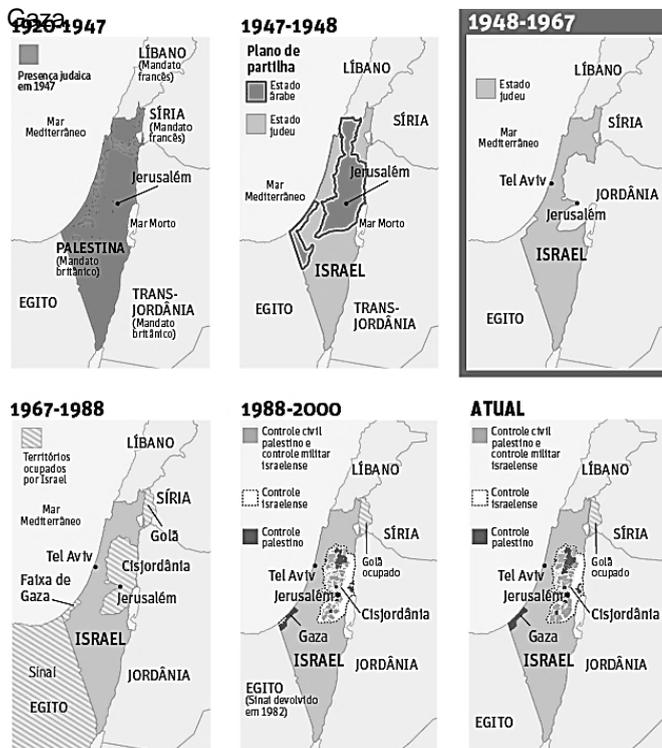
e) a alteração dos rios voadores, graças à ação antrópica, pode acarretar o aumento da pluviosidade nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste do Brasil, já que o aumento da temperatura global provoca uma maior evaporação do Atlântico Sul, aumentando as chuvas geradas pelos rios voadores.

QUESTÃO 26

Israel declara guerra após ataque do Hamas; conflito deixa mais de 500 mortos

O grupo islâmico bombardeou território israelense, e o governo de Israel retaliou. O primeiro-ministro de Israel, Benjamin Netanyahu, lançou a operação 'Espadas de Ferro' e começou a convocar reservistas.

No dia 07 de outubro de 2023, o mundo foi surpreendido por um ataque realizado pelo Hamas em território israelense, deixando cerca de 1200 pessoas mortas e centenas de outras gravemente feridas, o que desencadeou um ataque sem precedentes das forças israelenses contra a Faixa de Gaza. Essa investida ceifou mais de 40 mil pessoas, cerca de 2% da população de



Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/10/07/israel-conflito-faixa-de-gaza-hamas.ghtml>. Acesso em 10/10/2024.

Sobre esse conflito histórico e com base nas mudanças territoriais da Palestina desde 1920 até o presente momento, pode-se afirmar que

- em 1947, a ONU elabora o plano de partilha do território da Palestina, divisão em vigor e respeitada até o presente momento.
- após a Guerra dos Seis Dias, em 1967, Israel devolve aos palestinos o território conquistado na guerra da

independência, como forma de garantir a paz entre os dois povos.

c) Israel vem adotando uma política de colonização do território palestino da Cisjordânia, tática condenada pela ONU como ilegal.

d) o Nakab para os palestinos consiste na "grande tragédia" desencadeada pelos ingleses, após a primeira Grande Guerra, com a chegada de imigrantes na região.

e) os cidadãos palestinos têm sua cidadania reconhecida pelo Estado de Israel, o que lhes garante o direito a voto, por exemplo.

QUESTÃO 27

Em maio de 2024, o estado do Rio Grande do Sul sofreu um evento climático extremo. A capital gaúcha ficou inundada em sua maior parte, mais da metade dos municípios foi afetada pelas fortes chuvas. No total, cerca de 40 pessoas morreram, mais de 351.689 pessoas foram afetadas pelas tempestades e toda a dinâmica do território foi modificada, por conta desse evento climático extremo.



Cidade de Encantado inundada pelo Rio Taquari.
Foto: Gustavo Ghisleni/AFP

Nessa perspectiva, é coerente o que se afirma em:

- Com o avanço do aquecimento global, as montanhas andinas tiveram um degelo acima de sua normalidade, o que acarretou o aumento da vazão da bacia do Prata, gerando a inundação das áreas de várzea.
- Esse é o resultado do avanço da massa de ar tropical continental que atua no outono, levando chuvas torrenciais para o Sul do Brasil. Anualmente, a região sofre com essas chuvas.
- O avanço de um corredor de umidade proveniente da Amazônia, levando fortes chuvas para o RS, sendo intensificadas com a formação de frentes frias do sul do continente que avança pelo estado, não progredindo por conta de uma área de alta pressão no centro do país.
- Ele é resultado do fenômeno do "El Niño", que esfria as águas do oceano Pacífico, gerando um aumento na umidade presente nas massas de ar que atuam no sul do continente, acarretando as fortes chuvas que atingem o Uruguai e o Rio Grande do Sul.

e) Com as mudanças climáticas, a América do Sul vem sofrendo com atuação da "La niña", responsável pela formação de grandes tempestades na Cordilheira dos Andes. Essas chuvas frontais provocam inundações na vertente leste da Cordilheira, gerando um solo extremamente encharcado, dificultando o escoamento da água.

QUESTÃO 28

No dia 24 de fevereiro de 2022, o mundo foi surpreendido pelo avanço de tropas russas sobre o leste da Ucrânia, nos territórios de Luhansk, Donetsk e Kherson, dando início à guerra entre esses dois países. Além disso, a Rússia já tinha anexado a Criméia em 2014, aumentando a tensão entre os dois países. Até o momento, a guerra gerou cerca de 6,5 milhões de refugiados, um deslocamento populacional em massa para outros países da Europa, com mais de 120 soldados mortos de ambos os lados.

Áreas sob controle russo na Ucrânia



Qual é a principal razão da investida russa sobre o território ucraniano?

- As recentes descobertas de petróleo e de gás natural em Donetsk despertaram o interesse de Putin no território.
- O extermínio de russos em Luhansk, autorizado por Zelensky, foi o estopim para o ataque russo.
- A sinalização do interesse da Ucrânia para ingressar no Conselho de Segurança da ONU.
- A possibilidade de ingresso da Ucrânia na OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte), entidade criada durante a Guerra Fria para defender o bloco capitalista.
- Além dos hidrocarbonetos descobertos recentemente, o leste da Ucrânia é a região mais rica do país, o que explica a investida russa.

QUESTÃO 29

A Filosofia Medieval, tanto a Patrística da alta Idade Média quanto a Escolástica da baixa Idade Média, teve forte influência da Filosofia Clássica Grega.

“O desordenado amor por si mesmo é a causa de todos os pecados”.

São Tomás de Aquino (1225-1274).

Sobre as escolas de pensamentos filosóficas do medievo e suas relações com a Filosofia Clássica, infere-se que

- São Tomás de Aquino defendia a não importância de provar a existência de Deus, por isso se trata de um dogma.
- Santo Agostinho, um dos principais representantes da Patrística, desconsiderava o mundo das ideias na obra Cidade de Deus.
- na Alta Idade Média, São Tomás de Aquino, bispo de Hipona, resgatou o pensamento de Platão.
- na crise do Império Romano do Ocidente, Santo Agostinho, em *Confissões*, provou a existência de Deus.
- na Baixa Idade Média, São Tomás de Aquino, na *Suma Teológica*, teve por base Aristóteles em sua tentativa de provar a existência de Deus.

QUESTÃO 30

Um dos ramos da Filosofia que ajuda o ser humano a pensar a modernidade e a pós-modernidade é a Bioética. Nesse sentido, reflete-se sobre quais são as fronteiras e fins das ações humanas sobre a vida. Um conceito que apoia tal reflexão está presente no *Dicionário de Bioética* (Leone; Privitera e Cunha, 2001): “Bioética é a ciência que tem como objetivo indicar os limites e as finalidades da intervenção humana sobre a vida, identificar os valores de referência racionalmente proponíveis, denunciar os riscos das possíveis aplicações”.

Levando em consideração o diálogo entre a Biologia e a Filosofia (Ética), pode-se afirmar que

- os estudos de Bioética têm sua origem no século XIX, embasados no Positivismo de Auguste Comte.
- a Bioética se limita ao debate da vida humana, não se estendendo ao que diz respeito à vida dos animais.
- o princípio da justiça na Bioética elimina qualquer mecanismo regulador da relação paciente e profissionais de saúde.
- a Bioética aborda temas considerados “tabus”, por isso, enquanto Ciência, não pode estar submetida à moral religiosa.
- os temas ‘aborto’, ‘eutanásia’ e ‘suicídio’, por serem delicados, devem ser evitados nos debates bioéticos.

QUESTÃO 31

Na primeira metade do século XIX, surgiu a Sociologia para compreender as demandas de uma sociedade mais complexa, sobretudo como desdobramentos da Revolução Industrial e do Iluminismo, que sacudiram as estruturas do Antigo Regime.

“Deve-se entender que uma dominação é tradicional quando sua legitimidade descansa na santidade de ordenamentos e poderes de mando herdados de tempos distantes, “desde tempo imemorial”, crendo-se nela por méritos dessa santidade”

Max Weber

PASSOS, João Décio A força do passado na fraqueza do presente : o tradicionalismo e suas expressões / João Décio Passos. – 1. ed. São Paulo : Paulinas, 2020. 248 p.

Sobre o pensamento da Sociologia e de seus fundadores no século XIX, pode-se afirmar:

- Por ser uma área do saber que busca esclarecer as revoluções burguesas, os sociólogos não se preocupavam com as continuidades e tradições da sociedade.
- Karl Marx, por ter defendido sua tese de doutoramento em Filosofia, não teve influência sobre a Sociologia.
- Faz parte do saber sociológico compreender os jogos de poder, o tecido social e as dimensões simbólicas da sociedade moderna.
- Auguste Comte desenvolveu o conceito do Fato Social e suas três características: generalidade, exterioridade e coercitividade.
- Max Weber acreditava que o sistema capitalista tinha na sua gênese uma concretude material para posteriormente surgir um espírito idealizado.

QUESTÃO 32

Os movimentos de maio de 1968 tomaram a França e depois o mundo. Muitos depoimentos orais revelam que militares no Brasil afirmavam: “Que o Tietê não é o Senna”.

Podcast Presidente da Semana. Ep.18- Costa e Silva, O presidente do AI-5. Folha de São Paulo. Participação do Historiador Daniel Aarão Reis Filho, UFF.

Fazendo alusão ao movimento estudantil na capital francesa – o qual ocorreu na Universidade Sorbonne, às margens do Senna –, os militares brasileiros não aceitariam que o movimento estudantil da USP tomasse, na capital São Paulo, as margens do Tietê.



Legenda: Estudantes, Professores e Trabalhadores. Todos Unidos.

Sobre os conturbados anos 60, somaram-se forças dentro dos movimentos sociais, como, por exemplo, manifestações culturais e correntes progressistas no seio da Igreja Católica, no sentido de defender e assegurar os direitos à cidadania dos grupos minoritários. Nessa perspectiva, depreende-se que

- na década de 60, os direitos humanos foram amplamente respeitados, em especial, quando se tratava de estudantes.
- os movimentos sociais não tiveram relação com a cultura musical, como o festival de *Woodstock*.
- o movimento negro nos Estados Unidos era forte, porém o fim da segregação racial nesse país se deu de forma ordeira.
- Dom Helder Câmara, único brasileiro indicado por quatro vezes ao Nobel da Paz, por defender os direitos humanos, foi censurado e perseguido pela ditadura militar brasileira.
- a relação entre os movimentos sociais dos anos 60 e 70 tiveram uma relação superficial com o Movimento Tropicalista no Brasil.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Questões de 33 a 64

QUESTÃO 33

Carro elétrico de estudantes bate recorde mundial de aceleração

Redação do Site Inovação Tecnológica - 13/09/2023



0 a 100 km/h em menos de um segundo

Uma equipe de estudantes do Instituto Federal Suíço de Tecnologia (ETH) e da Universidade de Lucerna quebrou o recorde mundial de aceleração com seu carro de corrida elétrico. O pequeno veículo experimental, batizado de Mythen, acelerou de zero a 100 km/h em 1,0 segundo, atingindo a velocidade depois de percorrer uma distância de apenas 13,8 metros. Isso supera o recorde mundial anterior, de 1,5 segundo, estabelecido em setembro de 2022 por uma equipe da Universidade de Stuttgart, em um terço. O novo recorde já foi homologado pelo Guinness. Todos os componentes do Mythen, desde as placas de circuito impresso até o chassi e a bateria, foram desenvolvidos e otimizados pelos próprios estudantes. Graças ao uso de fibra de carbono e estruturas de alumínio em formato de favo de mel, o carro de corrida pesa apenas cerca de 140 quilogramas.

Disponível em:

<https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=carro-eletrico-estudantes-faz-0-100-km-h-menos-1-segundo&id=010170230913>

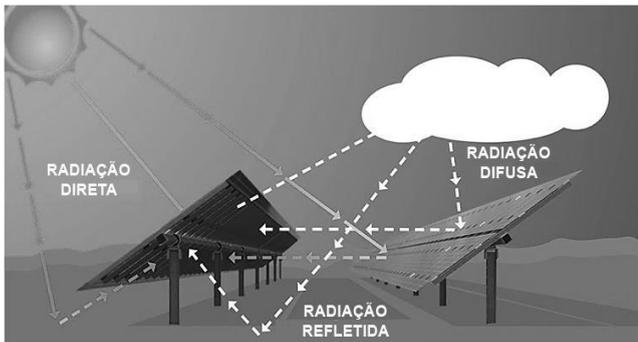
Acesso em: 31/08/2024 (adaptado)

De acordo com a referida notícia e considerando que o piloto possui uma massa de 60kg, pode-se afirmar que

- a) o motor do carro realiza um trabalho útil de aproximadamente 77 kJ.
- b) a quantidade de movimento, ao final do trecho de 13,8m, foi de 2770 kg.m/s.
- c) o veículo Mythen desenvolveu uma aceleração média de aproximadamente 100 m/s².
- d) a força média do motor produz um impulso sobre o conjunto (carro+piloto) de aproximadamente 540 N.s.
- e) a força média sobre o veículo, ao longo do trecho de 13,8 m, foi de aproximadamente 2770 N.

QUESTÃO 34

Nos últimos anos, uma inovação promissora no campo das energias renováveis é a utilização de painéis solares bifaciais, que conseguem captar a luz solar em ambos os lados do painel, tanto na frente quanto na parte traseira, aproveitando a luz refletida do solo.



Disponível em: <https://elalmacenfotovoltaico.com/es/blog/detail/puedo-instalar-paneles-solares-bifaciales-en-instalaciones-coplanares.html>

(Adaptado)

Acesso em: 10/09/2024.

Esses painéis são especialmente eficientes em regiões com alta refletividade do solo, como desertos ou áreas cobertas de neve. Em uma determinada região, a intensidade da radiação solar direta que incide sobre a superfície do painel é de 600 W/m², e a refletância do solo, que mede a fração da luz solar refletida, é de 25%. O painel tem uma área de 5 m² e, devido à captação de luz pela parte frontal e pela parte traseira, sua eficiência de conversão aumenta significativamente.

Considerando que o painel bifacial consegue captar 100% da luz solar que incide diretamente na sua face frontal e 80% da luz refletida no solo pela parte traseira, estima-se que a potência total recebida por esse painel seja de

- a) 2.400 W.
- b) 3.000 W.
- c) 3.600 W.
- d) 4.000 W.
- e) 4.200 W.

QUESTÃO 35

Nos últimos anos, a medicina tem se beneficiado de tecnologias ópticas avançadas para realizar exames e diagnósticos de forma menos invasiva. Um exemplo importante é a endoscopia, utilizada para investigar o

interior de órgãos e cavidades do corpo, como o estômago e os intestinos, sem a necessidade de grandes cirurgias. O equipamento utilizado, chamado endoscópio, transmite luz e imagens a partir de fibras ópticas flexíveis, permitindo ao médico visualizar em tempo real as estruturas internas do paciente.

Com base nos princípios da óptica e radiações eletromagnéticas, a informação que explica corretamente o fenômeno físico que possibilita o funcionamento adequado do endoscópio e a formação de imagens nítidas corresponde a:

- a) A luz transmitida pelo endoscópio sofre dispersão ao passar por diferentes meios, permitindo que se formem imagens coloridas e detalhadas do interior do corpo.
- b) A reflexão total interna nas fibras ópticas é o fenômeno responsável pela transmissão da luz ao longo do endoscópio, mantendo a qualidade da imagem.
- c) O fenômeno que permite o funcionamento do endoscópio é a polarização da luz, que alinha as ondas luminosas em uma única direção, facilitando a formação de imagens.
- d) A difração da luz nas fibras ópticas do endoscópio possibilita que os raios luminosos contornem os obstáculos e formem as imagens dos órgãos internos.
- e) O endoscópio utiliza a interferência da luz para aumentar o contraste das imagens, ao combinar diferentes feixes de luz que se somam ou se cancelam.

QUESTÃO 36

Um sistema logístico eficiente é crucial para a realização de transplantes, cada órgão tem um tempo máximo de sobrevivência fora do corpo, como, por exemplo, coração e pulmões são os que apresentam menos tempo de sobrevivência extracorpórea, de 4 a 6 horas; já fígado e pâncreas, de 12 a 24 horas; rins podem levar 48 horas para serem transplantados, e córneas conseguem permanecer até 7 dias em boas condições de transplante. ABTO (2013)

Disponível em:

https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/transporte_de_organos_para_transplantes_0.pdf

os_para_transplantes_0.pdf

Acesso em: 01/09/2024.

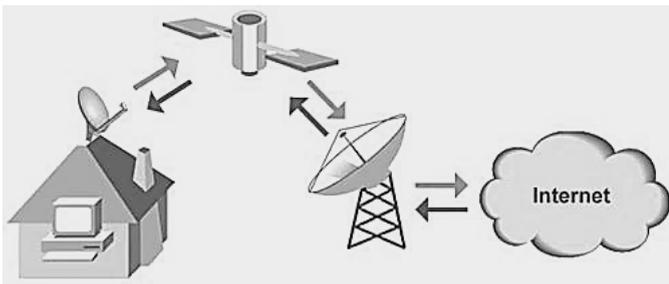
Durante um transporte crítico de um órgão humano de 2kg para transplante, ocorreu um acidente inesperado que danificou o sistema de refrigeração planejado. Como resultado, o órgão precisou ser rapidamente armazenado em uma caixa térmica improvisada que continha gelo inicialmente a 0°C, para garantir a viabilidade dele. O órgão, inicialmente a 21°C, foi colocado na caixa e transportado até o seu destino. Após 4h passadas, percebeu-se que a temperatura final de equilíbrio entre o órgão e a água presente no recipiente era de 5°C. A caixa térmica tinha um isolamento que reduzia a entrada de calor fornecida pelo ambiente externo a um fluxo médio de 10W; o calor específico do órgão era de 3.0 kJ/(kg·°C); o calor específico da água, igual a 4,0 kJ/kg·°C e o calor latente de fusão do gelo, igual a 320 kJ/kg.

De acordo com tais condições e sabendo que o gelo absorve todo o calor proveniente do meio externo ao longo das 4h, a massa aproximada de gelo inicialmente colocada na caixa de transporte foi de

- a) 0.50 kg.
- b) 0.60 kg.
- c) 0.70 kg.
- d) 0.80 kg.
- e) 1.00 kg.

QUESTÃO 37

A Starlink, do bilionário Elon Musk, é um sistema de internet via satélite que envolve a transmissão e a recepção de dados entre um terminal de usuário na Terra e os satélites. Quando um usuário faz uma solicitação de dados, o terminal envia um sinal para um satélite, que retransmite essa solicitação para uma estação de controle na Terra. A estação de controle processa a solicitação e envia a resposta de volta ao satélite, que então transmite os dados de volta para o terminal do usuário.



Disponível em: <https://www.pandaancha.mx/noticias/internet-sateliteal-definicion-caracteristicas.html>
Acesso em: 07/09/2024.

Para a transmissão de dados, a Starlink usa diferentes bandas do espectro eletromagnético, como a Banda Ku e a Banda Ka. A diferença entre essas bandas é justamente a faixa de frequências em que operam, sendo a Banda Ku, com frequências que variam de 12 a 18 GHz, e a Banda Ka, com frequências acima de 30 GHz.

Quanto mais curto for o comprimento de onda das radiações, maior será a capacidade de transmissão de dados no processo. Por outro lado, a atmosfera interfere negativamente na transmissão de dados, pois as moléculas de água, especialmente em dias chuvosos, aumentam a taxa de absorção de radiações, quanto mais curto for seu comprimento de onda.

Com base nas características das bandas mencionadas, qual das seguintes afirmações descreve corretamente a relação entre a faixa de frequência utilizada e a eficiência da transmissão de dados via satélite?

- a) A radiação na faixa da Banda Ku, com frequência de 15 GHz, tem um comprimento de onda mais longo do que a radiação da Banda Ka, o que resulta em uma maior capacidade de transmissão e menor suscetibilidade a interferências atmosféricas.

- b) A radiação na faixa da Banda Ka, com frequência superior a 30 GHz, possui um comprimento de onda mais longo que a radiação da Banda Ku, o que resulta em uma maior largura de banda e maior eficiência na transmissão de dados.

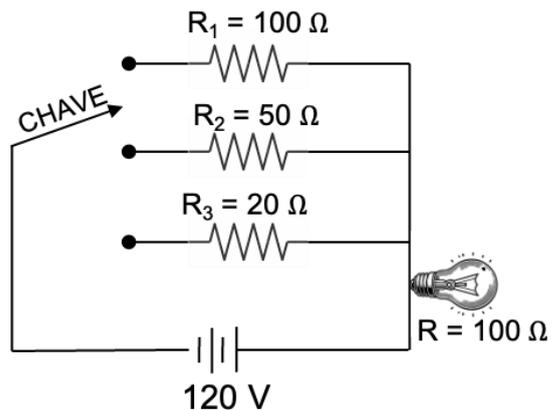
- c) A radiação na faixa da Banda Ku, com frequência de 12 a 18 GHz, sofre mais interferências atmosféricas em comparação com a Banda Ka, devido ao seu comprimento de onda mais longo.

- d) A radiação na faixa da Banda Ku, com frequência de 15 GHz, tem um comprimento de onda mais curto e pode permitir uma maior largura de banda e uma transmissão de dados mais eficiente, embora possa ser mais suscetível a interferências atmosféricas, comparada com a Banda Ka.

- e) A radiação na faixa da Banda Ka, com frequências acima de 30 GHz, permite uma maior capacidade de transmissão de dados, mas pode ser mais afetada por condições atmosféricas adversas, devido ao seu comprimento de onda mais curto.

QUESTÃO 38

Um técnico está ajustando o sistema de iluminação de um cômodo para variar a intensidade da luz, conforme a hora do dia. Ele instala uma chave seletora que conecta a lâmpada a três resistores R_1 , R_2 e R_3 , e o circuito é alimentado por uma fonte de 120V, conforme a figura a seguir.



O técnico precisa ajustar a iluminação de acordo com os diferentes momentos do dia: pela manhã, a iluminação deve ser baixa; à tarde, a intensidade deve ser moderada; e à noite, a luz deve ser máxima. A lâmpada utilizada no sistema possui uma resistência interna de 100Ω , e a potência dissipada no circuito varia conforme a posição da chave seletora.

Para que o cômodo esteja com a iluminação máxima à noite,

- a) a chave deverá ser ligada ao resistor R_1 , limitando a corrente no circuito e, dessa forma, fornecendo uma potência máxima dissipada pela lâmpada de 36W.
- b) a chave deverá ser ligada ao resistor R_2 , permitindo uma corrente de 0,8A, aumentando o brilho da lâmpada, que irá dissipar uma potência de 64W.

- c) a chave deverá ser ligada ao resistor R_3 , para que a corrente seja máxima, acarretando o maior brilho da lâmpada, dissipando uma potência 100W.
- d) a chave poderá ser ligada em qualquer um dos resistores, pois, como a resistência da lâmpada é constante, o brilho será sempre o mesmo, independente da posição da chave.
- e) a chave poderá ser ligada em qualquer um dos resistores, pois a ddp atribuída à lâmpada não depende da posição da chave.

QUESTÃO 39

Em motores automotivos, dois dos ciclos termodinâmicos mais conhecidos são o ciclo de Otto e o ciclo Diesel. O ciclo de Otto, utilizado na maioria dos motores de carros a gasolina, consiste em um processo de compressão e combustão em que o pistão realiza trabalho com base em um ciclo de quatro tempos. Já o ciclo Diesel, utilizado em motores de caminhões e veículos pesados, é mais eficiente para grandes cargas, mas depende de uma compressão maior e da injeção direta de combustível. Recentemente, houve avanços em motores híbridos e elétricos, mas o ciclo de Otto ainda é amplamente utilizado em motores modernos de combustão interna. Considere um motor de combustão interna de 4 tempos, funcionando pelo ciclo de Otto. Nesse motor, durante um ciclo completo, a quantidade de calor absorvida pelo gás na etapa de combustão é de 500 J, e a eficiência do ciclo Otto no motor é de 30%.

Sabendo que o motor realiza 1.800 ciclos por minuto, a potência desenvolvida por esse motor, em watts, será de

- a) 4.500 W.
- b) 6.000 W.
- c) 7.200 W.
- d) 9.000 W.
- e) 10.200 W.

QUESTÃO 40

Recentemente, uma expedição submersível foi organizada para visitar os destroços do Titanic, localizados a aproximadamente 3800 metros de profundidade no Oceano Atlântico.



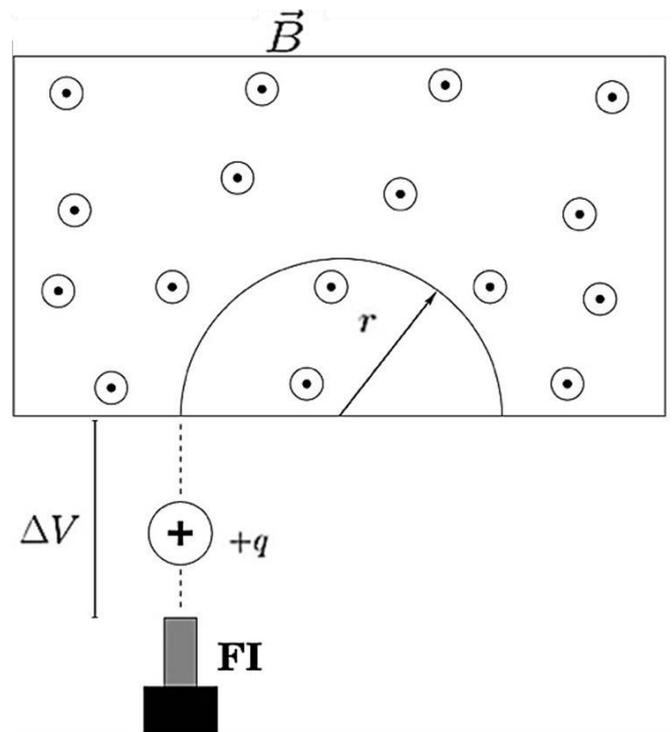
Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/epoca/noticia/2024/06/19/apos-implosao-do-titan-bilionario-planeja-viagem-aos-destrocos-do-titanic-para-provar-seguranca.ghml>
Acesso em: 08/09/2024.

O submersível utilizado era equipado com uma pequena janela circular feita de um material altamente resistente, com raio de 0,1 m. Tragicamente, o submersível implodiu a uma profundidade de 3500 metros. Sabendo que a densidade da água do mar é aproximadamente 1000 kg/m^3 e que a pressão atmosférica ao nível do mar é $1 \text{ atm} = 1,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$, calcule aproximadamente a força externa exercida pela água sobre a janela circular no momento da implosão, a 3500 metros de profundidade. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $\pi = 3$

- a) $1,05 \cdot 10^6 \text{ N}$
- b) $5,30 \cdot 10^6 \text{ N}$
- c) $3,53 \cdot 10^5 \text{ N}$
- d) $1,35 \cdot 10^5 \text{ N}$
- e) $3,50 \cdot 10^4 \text{ N}$

QUESTÃO 41

Um espectrômetro de massa é utilizado para identificar a massa de íons ao medir o raio de suas trajetórias em um campo magnético. Considere um íon positivamente carregado com carga $q = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ e massa "m" que foi acelerado a partir do repouso por uma diferença de potencial $\Delta V = 1000 \text{ V}$. Após ser acelerado, o íon entra perpendicularmente em uma região onde há um campo magnético uniforme $B = 0,2 \text{ T}$, e a trajetória resultante tem um raio de $r = 0,05 \text{ m}$.



Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2013/036/>
Acesso em: 07/09/2024.

Sabendo que a energia cinética adquirida pela partícula, ao ser acelerada, é igual à energia elétrica obtida pela diferença de potencial ($E_{EL} = q \cdot \Delta V$), estima-se que a massa da partícula será

- a) $m = 1,6 \cdot 10^{-27}$ kg.
- b) $m = 3,2 \cdot 10^{-27}$ kg.
- c) $m = 4,8 \cdot 10^{-27}$ kg.
- d) $m = 6,4 \cdot 10^{-27}$ kg.
- e) $m = 8,0 \cdot 10^{-27}$ kg.

QUESTÃO 42

Um luthier está desenvolvendo um novo instrumento de corda e precisa determinar a frequência natural de vibração de uma das cordas que será utilizada. O gráfico a seguir mostra a relação entre a frequência fundamental f_1 e o comprimento L de uma modelo de corda a ser acoplada ao instrumento. O gráfico foi obtido mantendo a tensão da corda constante e variando seu comprimento.



Na montagem do instrumento, a corda acoplada ao instrumento ficou com 1,0 metro de comprimento livre para oscilar. Nessa condição, o luthier verificou, ao testar o instrumento, que o intervalo de frequência entre o terceiro harmônico e o quinto harmônico será de

- a) 250 Hz.
- b) 500 Hz.
- c) 750 Hz.
- d) 1000 Hz.
- e) 1250 Hz.

QUESTÃO 43

A história da tabela periódica, para muitos, é surpreendente, pois a partir de um sonho foi que ela conseguiu ser elaborada depois de muitos anos de inúmeras tentativas. E se estudássemos a história por trás do nome de cada elemento, seria possível conhecer histórias de diversas partes do mundo ou até mesmo de personalidades importantes. Nesse contexto, cita-se, por exemplo, o Praseodímio e Neodímio. Pode-se dizer que esses elementos são complementares e que seriam “irmãos inseparáveis” da classificação, já que Praseodímio estabelece “o gêmeo verde”, aquele que precede o novo; o Neodímio, “novo gêmeo”, e que são elementos subsequentes na classificação periódica.

Sabendo que seus números atômicos são 59 e 60, respectivamente, deduz-se que

- a) ambos elementos possuem apenas elétrons no subnível d.
- b) o Praseodímio é elemento de transição, e o Neodímio é elemento de transição interna.
- c) pertencem ao mesmo período da classificação periódica dos elementos.
- d) possuem como camada de valência os níveis 4 e 6, respectivamente.
- e) por possuírem a camada de valência com o subnível s completamente preenchido, pode-se dizer que pertencem à família dos metais alcalino terrosos.

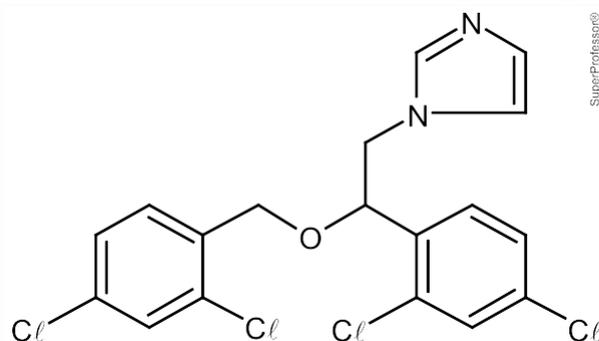
QUESTÃO 44

Dois elementos genéricos Y e X possuem respectivamente número atômico 120 e carga -1. Supondo que eles estabeleçam uma união, a fórmula do composto formado por esses dois elementos e o tipo de ligação química estabelecida entre seus átomos, corresponde a

- a) XY, ligação covalente.
- b) X_2Y_2 , ligação metálica.
- c) YX_2 , ligação iônica.
- d) XY_2 , ligação iônica.
- e) XY_2 , ligação covalente.

QUESTÃO 45

O Nitrato de Miconazol é destinado ao tratamento de infecções produzidas por fungos. O Miconazol, substância ativa desse medicamento, é um agente antifúngico com amplo espectro de ação, de estrutura química exemplificada como mostra a imagem a seguir:



Ao observar o composto, sabe-se que o nome da função oxigenada presente na estrutura, o número de carbonos assimétricos e o número de carbonos terciários presentes nessa molécula, respectivamente, são:

- a) Éter, 2, 2
- b) Éster, 3, 2
- c) Cetona, nenhum, 2
- d) Anidrido, 2, 3
- e) Éter, 1, 2

QUESTÃO 46

A gasolina aditivada, como o próprio nome já diz, possui substâncias, dispersantes e detergentes que impedem a formação de depósitos carboníferos dentro do motor. Esses aditivos ajudam a remover resíduos gerados pela combustão de estruturas de hidrocarbonetos presentes no combustível, além de melhorarem a lubrificação dos componentes e também conservarem os bicos da injeção eletrônica, proporcionando um melhor desempenho do motor a longo prazo. Sabe-se que, em termos químicos, a gasolina é um composto formado de cadeias carbônicas da função hidrocarboneto, e as principais são o n-heptano e o isooctano (C₈H₁₈). No Brasil, a legislação permite a adição de até 27% em volume, por exemplo, de etanol anidro à gasolina comercializada nos postos de abastecimento veicular. A presença do etanol colabora para que a combustão ocorra de maneira mais adequada aos motores.

Qual o volume de etanol máximo, em litros, que pode estar presente em 40 L de gasolina, de acordo com a legislação brasileira?

- a) 13,5 L
- b) 10,8 L
- c) 22, 5 L
- d) 10 L
- e) 3,5 L

QUESTÃO 47

Reações orgânicas, como a **esterificação** e a **hidrólise de ésteres**, são equilibradas e seguem o Princípio de Le Chatelier. A **esterificação** de um ácido carboxílico com um álcool, por exemplo, é uma reação reversível que forma um éster e água.



Essa reação é influenciada por fatores como temperatura, concentração de reagentes e produtos e pressão (quando há gases envolvidos). O Princípio de Le Chatelier explica como o equilíbrio dessa reação se desloca em resposta a alterações externas. Considerando tais aspectos, em um exemplo específico de esterificação entre o **ácido acético** (CH₃COOH) e o **etanol** (CH₃CH₂OH), para formar **acetato de etila** (CH₃COOCH₂CH₃) e água (H₂O), o que acontece se a água formada no processo for removida continuamente?

- a) O equilíbrio se deslocará para a esquerda, favorecendo a decomposição do éster.
- b) O equilíbrio se deslocará para a direita, favorecendo a formação de mais éster e água.
- c) O equilíbrio permanecerá inalterado, independentemente da remoção da água.
- d) O sistema entrará em um estado não reversível.
- e) O equilíbrio não será afetado pela remoção dos produtos.

QUESTÃO 48

Uma solução de ácido acético (CH₃COOH) de concentração 0,1 mol/L é titulada com uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1 mol/L. O ácido acético é um ácido fraco (pK_a = 4,76), enquanto o hidróxido de sódio é uma base forte. Durante o processo de titulação, o volume inicial de ácido acético é de 50 mL, e o NaOH é adicionado lentamente até alcançar o ponto de equivalência.

Sabendo que, no ponto de equivalência, todo o ácido acético foi neutralizado, formando acetato (CH₃COO⁻) e água, e que o volume total de NaOH adicionado é 50 mL, constata-se que o pH da solução no ponto de equivalência corresponde a

- a) 7,00.
- b) 5,24.
- c) 8,23.
- d) 9,24.
- e) 6,00.

QUESTÃO 49

Um isótopo radioativo Y tem um tempo de meia-vida de 8 anos. Uma amostra inicial de 320 g desse isótopo é deixada para decair. Após um certo período de tempo, restam 10 g da amostra original. Considerando que o decaimento segue as leis de meia-vida, qual é o tempo total decorrido?

- a) 24 anos
- b) 32 anos
- c) 40 anos
- d) 48 anos
- e) 56 anos

QUESTÃO 50

Uma reação química geral é representada por:



De acordo com a cinética química, sabe-se que **v** é a velocidade da reação, **k** é a constante de velocidade e **[A]** é a concentração de A. Considere que, no início da reação, a concentração de A é 0,5 mol/L e a concentração de B é 1,0 mol/L. Sabendo que a constante de velocidade **k** é 0,2 L/mol·s, a velocidade da reação, quando a concentração de A for reduzida à metade, é de

- a) 0,025 mol/L·s.
- b) 0,05 mol/L·s.
- c) 0,10 mol/L·s.
- d) 0,0125 mol/L·s.
- e) 0,20 mol/L·s.

QUESTÃO 51

Segundo um documento do EMBRAPA sobre Salinidade em agricultura irrigada, estudar a salinidade de alguns componentes se faz importante pelo fato de os sais afetarem os solos, as águas e como consequência dessa alteração de pH, o rendimento das plantas cultivadas. Os efeitos adversos da salinidade sobre as plantas, água de irrigação e solo constituem um dos fatores limitantes da produção agrícola, que podem aumentar a toxicidade do sistema, devido a altas concentrações de alguns tipos íons.

Portal EMBRAPA

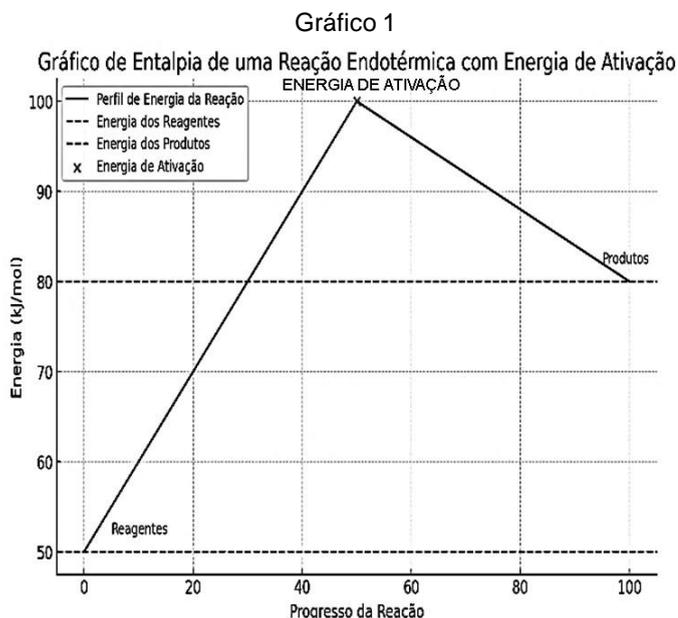
Levam-se em consideração os seguintes sais dissolvidos em água, cada um proveniente de um ácido e/ou de uma base fortes ou fracos:

1. Cloreto de amônio (NH_4Cl)
2. Acetato de sódio (CH_3COONa),
3. Nitrato de potássio (KNO_3)
4. Carbonato de cálcio (CaCO_3)

Com base na **hidrólise salina**, a solução resultante desses sais terá um pH **ácido** equivalente à

- a) solução de acetato de sódio (CH_3COONa).
- b) solução de nitrato de potássio (KNO_3).
- c) solução de cloreto de amônio (NH_4Cl).
- d) solução de carbonato de cálcio (CaCO_3).
- e) soluções neutras.

QUESTÃO 52



Em um laboratório de química, cientistas investigaram uma reação endotérmica para estudar a absorção de energia. No gráfico 1, a energia dos reagentes é representada por uma linha inferior, enquanto a dos produtos é mais alta, indicando que a reação absorve energia.

Com base no gráfico 1 e nas informações sobre a reação, percebe-se que

- a) a energia de ativação é a diferença entre a energia dos produtos e a energia dos reagentes em uma reação endotérmica apenas.
- b) em uma reação endotérmica, a variação de entalpia (ΔH) é negativa, pois os produtos têm menores energias que os reagentes.
- c) o pico do gráfico 1 representa o estado de transição, que corresponde ao ponto em que a energia dos reagentes é totalmente liberada.
- d) a energia de ativação é a barreira energética que deve ser superada para que a reação ocorra, independentemente de ser exotérmica ou endotérmica.
- e) em uma reação endotérmica, o gráfico 1 mostra que a energia dos produtos é menor que a dos reagentes, indicando a liberação de energia.

QUESTÃO 53

Uma lei federal inclui um novo exame no atendimento de grávidas na rede pública. É o ecocardiograma fetal que permite avaliar o funcionamento do coração do bebê ainda no útero e, assim, diagnosticar possíveis cardiopatias congênitas, arritmias ou distúrbios funcionais.

Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal- hoje/noticia/2023/06/26/saiba-o-que-e-o-ecocardiograma-fetal-exame-em-gestantes-que-foi-incluido-no-sus.ghml>. Acesso em: 12/08/2024.

Graças a um ecocardiograma fetal, um bebê foi diagnosticado com estenose na válvula pulmonar, ou seja, um estreitamento na região citada. Essa válvula garante o fluxo de sangue para a artéria pulmonar. Nessa fase, essa estenose não comprometerá a circulação fetal, pois o pulmão recebe pouco fluxo de sangue, já que a troca gasosa é totalmente dependente da placenta. Caso essa estenose se acentue após o nascimento e nenhuma correção cirúrgica seja realizada, é esperado que haja

- a) uma atrofia do átrio direito.
- b) uma hipertrofia do ventrículo direito.
- c) uma atrofia do ventrículo esquerdo.
- d) uma hipertrofia do átrio esquerdo.
- e) uma atrofia de todas as câmaras cardíacas.

QUESTÃO 54

Durante competições de alto nível, é comum observar lesões nos atletas, pois o corpo é levado ao extremo. Nas Olimpíadas de Paris em 2024, houve vários casos de lesões nos atletas brasileiros. Um deles ocorreu com a jogadora da Seleção Brasileira Feminina de Futebol Antônia, que teve uma fratura na fíbula da perna esquerda. Apesar de ser uma fratura sem desvio, a permanência da jogadora na competição não foi possível, pois a regeneração do osso não é tão rápida.

A regeneração da área fraturada, dentre outros fatores, depende intensamente de uma complexa atividade dos

- a) osteócitos, mediante comunicação com o cortisol.
- b) osteoblastos, mediante comunicação com a calcitonina.
- c) osteoclastos, mediante comunicação com o paratormônio.
- d) condroblastos, mediante comunicação com o calciferol.
- e) fibroblastos, mediante comunicação com o hormônio do crescimento.

QUESTÃO 55

Um paciente chegou ao Posto de Saúde se queixando de fortes dores abdominais e de fraqueza. Relatou, também, que já havia sentido febre e tosse dias antes. Após a análise clínica, o médico pediu um hemograma, o que apontou uma alteração na taxa de eosinófilos. Desconfiado com o resultado, o profissional solicitou um exame parasitológico de fezes. O resultado trouxe a confirmação do diagnóstico, pois foi verificada a presença de ovos de *Ancylostoma duodenale* na amostra fecal. Assim, o tratamento pôde ser iniciado por meio da utilização de

- a) antibiótico.
- b) antiviral.
- c) anti-helmíntico.
- d) antifúngico.
- e) antiprotozoário.

QUESTÃO 56

Cinco indivíduos foram atualizar os seus cartões de vacinação para diferentes parasitoses. Na tabela 1, as doenças para as quais o indivíduo já tinha sido vacinado foram marcadas com um visto (✓).

Tabela 1

	I	II	III	IV	V
Dengue	✓		✓		
Varicela		✓	✓	✓	✓
Tuberculose	✓		✓		✓
Rubéola	✓		✓	✓	
Difteria	✓	✓			✓
Sarampo	✓		✓	✓	
Covid-19		✓	✓	✓	✓
Coqueluche	✓	✓			✓
Poliomielite	✓	✓		✓	✓
Febre Amarela		✓	✓		✓
Tétano	✓	✓			✓
Caxumba	✓		✓	✓	

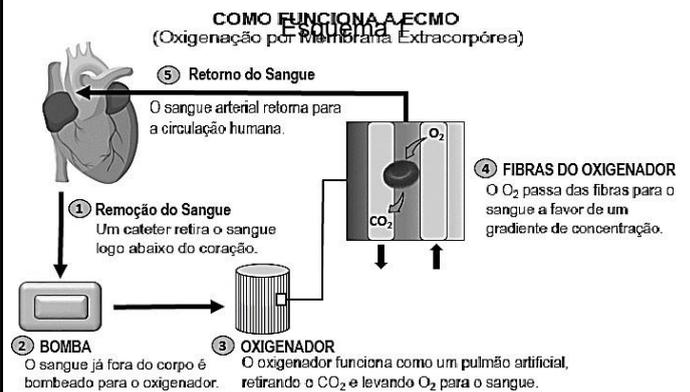
Na região em que esses indivíduos habitam, foi registrado um surto de viroses transmitidas pelo ar, por meio de gotículas de saliva. Como medida profilática, eles foram, rapidamente, ao Posto de Saúde mais próximo para a

atualização do cartão de vacina. O único indivíduo que já tinha imunização contra as possíveis viroses é o

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

QUESTÃO 57

Durante a pandemia de Covid19, muitos pacientes com sintomas graves precisaram de oxigenação por uma membrana extracorpórea (ECMO). Nesse procedimento, o sangue é retirado por meio de um catéter e bombeado para um oxigenador, o qual fará a função dos alvéolos pulmonares, como observado no esquema 1 a seguir.



Assim como nos alvéolos, a troca gasosa nas fibras do oxigenador ocorrerá a partir da diferença de pressão entre os gases. A chegada do O₂ ao interior das hemácias dependerá de um transporte de membrana chamado (a)

- a) osmose.
- b) bomba de gases.
- c) difusão facilitada.
- d) difusão simples.
- e) fagocitose.

QUESTÃO 58

Uma peixaria foi denunciada por possíveis irregularidades na comercialização dos seus produtos. Agentes fiscalizadores coletaram material biológico de cinco amostras de peixes. O objetivo seria identificar a venda ilegal de uma das espécies de peixes mais ameaçadas de extinção, o *Epinephelus itajara*, popularmente conhecido como 'mero'. As amostras coletadas foram comparadas com uma sequência específica de um gene que expressa uma proteína mitocondrial do 'mero'. A região da fita molde determinante da sequência do gene mitocondrial de *E. itajara* que foi usada para comparação é esta:

Início do Gene:
3' TACATAGGATTAACCGAC... 5'

As cinco amostras coletadas tiveram suas seqüências de aminoácidos identificadas a partir da proteína associada à mesma região do gene mitocondrial estudado.

Amostra 1	Metionina – Tirosina – Serina – Lisina – Cisteína – Prolina...
Amostra 2	Metionina – Isoleucina – Glicina – Leucina – Treonina – Ácido Aspártico...
Amostra 3	Tirosina – Valina – Alanina – Treonina – Prolina – Metionina...
Amostra 4	Metionina – Tirosina – Prolina – Asparagina – Triptofano – Leucina...
Amostra 5	Asparagina – Metionina – Arginina – Leucina – Serina – Glicina...

Tabela 2
Código Genético

		SEGUNDO NUCLEOTÍDEO											
		U		C		A		G					
		Código	Aminoácido	Código	Aminoácido	Código	Aminoácido	Código	Aminoácido				
PRIMEIRO NUCLEOTÍDEO	U	UUU	Fenilalanina	UCU	Serina	UAU	Tirosina	UGU	Cisteína	U			
		UUC		UCC			UAC		UGC		C		
		UUA	Leucina	UCA			UAA	PARADA	UGA	PARADA	A		
		UUG				UCG		UAG	PARADA	UGG	Triptofano	G	
	C	CUU	Leucina	CCU	Prolina	CAU	Histidina	CGU	Arginina	U			
		CUC				CCC				CAC		CGC	
		CUA				CCA		CAA		Glutamina	CGA		A
		CUG				CCG		CAG			CGG		G
	A	AUU	Isoleucina	ACU	Treonina	AAU	Asparagina	AGU	Serina	U			
		AUC				ACC		AAC			AGC		C
		AUA		ACA			AAA	Lisina	AGA	Arginina	A		
		AUG	Metionina	ACG			AAG				AGG		G
G	GUU	Valina	GCU	Alanina	GAU	Ácido aspártico	GGU	Glicina	U				
	GUC				GCC		GAC			GGC		C	
	GUA				GCA		GAA		Ácido glutâmico	GGA		A	
	GUG				GCG		GAG			GGG		G	

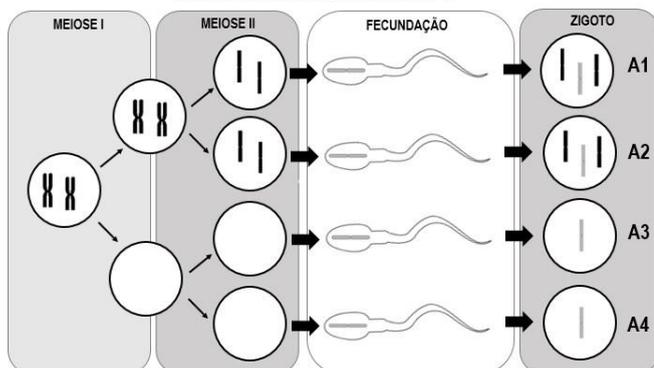
Considerando a tabela 2 (código genético) e comparando as amostras, o órgão ambiental responsável concluiu que a peixaria estava cometendo um crime. Tal conclusão teve como base a amostra

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

QUESTÃO 59

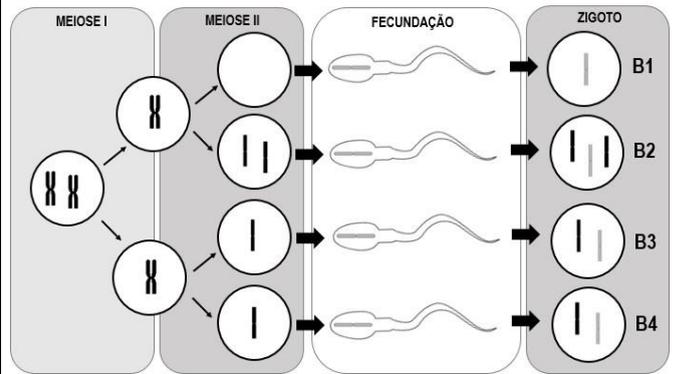
Esquema 2

CASO A: NÃO DISJUNÇÃO NA MEIOSE I



Esquema 3

CASO B: NÃO DISJUNÇÃO NA MEIOSE II



Duas crianças com aneuploidias se desenvolveram de zigotos ilustrados nos esquemas 2 e 3. O cromossomo representado na meiose nos dois casos é o sexual X. Já o cromossomo carregado pelo espermatozoide pode ser o sexual X ou Y. No caso A, um dos zigotos deu origem a uma criança com síndrome de Turner. No caso B, de um dos zigotos nasceu uma criança com síndrome de Klinefelter.

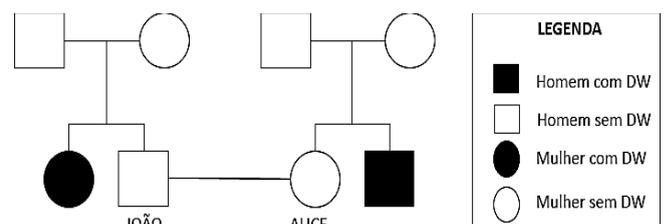
Os zigotos que deram origem às crianças do caso A e do caso B podem estar representados, respectivamente, por

- A3 e B3.
- A4 e B1.
- A1 e B2.
- A2 e B4.
- A4 e B2.

QUESTÃO 60

A Doença de Wilson (DW) é um distúrbio raro do metabolismo de cobre, e cerca de 1 pessoa em 30.000 tem essa doença. Os afetados são homocigotos para o gene recessivo mutante, localizado no cromossomo 13. Pessoas com DW acumulam cobre em alguns órgãos, como fígado, rins e cérebro, levando a alterações fisiológicas importantes nesses órgãos. Parte do cobre é depositada também em torno da borda da córnea e da íris, formando os anéis dourados de Kayser-Fleischer.

João e Alice esperam uma menina, mas estão preocupados quanto ao risco de a criança ter a doença de Wilson, já que eles possuem irmãos com o diagnóstico para esse distúrbio metabólico. O heredograma a seguir traz mais informações sobre a família desse casal.



A probabilidade de a criança esperada por João e Alice ter a Doença de Wilson é de aproximadamente

- a) 5,5%.
- b) 9%.
- c) 11%.
- d) 20%.
- e) 25%.

QUESTÃO 61

Algumas praias do litoral sul de Pernambuco, como Tamandaré e Maracáipe, sofreram no ano de 2024 com um fenômeno natural chamado Maré Vermelha.

“O problema tem causado intoxicação em banhistas e surfistas. Trata-se de um acúmulo de microalgas, que, quando recebem cargas excessivas de nutrientes, formam grandes populações e, durante seu metabolismo, liberam toxinas que ficam na água e às vezes vão até para a atmosfera, podendo ser inaladas por quem está na parte costeira.”

Disponível em: <https://www.crbio05.gov.br/site/noticias-detalle/biologos-explicam-e-orientam-populacao-sobre-fenomeno-mare-vermelha-nas-praias-de-pe/4852>.

Acesso em: 30/08/2024.

A relação das microalgas com os outros organismos durante o fenômeno relatado é denominada

- a) sinfilia.
- b) escravagismo.
- c) foresia.
- d) antibiose.
- e) competição.

QUESTÃO 62

Um paciente, após sentir fortes dores na perna direita, foi internado para se submeter a uma série de exames médicos. Os resultados dos exames de imagem foram sugestivos de um tumor na região medial do fêmur. Uma biópsia do fêmur confirmou um sarcoma no tecido ósseo. Os médicos iniciaram um protocolo por meio de quimioterápicos, os quais precisam ser eficientes para combater células cancerígenas identificadas em um

- a) tecido conjuntivo, o qual é derivado da mesoderme.
- b) tecido epitelial, o qual é derivado da ectoderme.
- c) tecido conjuntivo, o qual é derivado da endoderme.
- d) tecido epitelial, o qual é derivado da mesoderme.
- e) tecido conjuntivo, o qual é derivado da ectoderme.

QUESTÃO 63

A terapia celular CAR-T Cell é uma técnica de imunoterapia promissora que utiliza linfócitos T para combater células cancerígenas. A técnica consiste em reprogramar geneticamente linfócitos T do próprio paciente para que possam produzir receptores de membrana específicos (CAR - *Chimeric Antigen Receptor*) a fim de reconhecer e destruir células

cancerígenas de forma mais precisa. É como se tivesse sido instalado um GPS de alta precisão nos linfócitos T, cujo destino final é chegar às células cancerígenas para combatê-las.

As etapas principais dessa técnica são:

- I. retirar linfócitos T do paciente a ser tratado;
- II. inserir o gene CAR nos linfócitos T em laboratório;
- III. estimular a expressão do gene inserido, produzindo receptores de antígenos quiméricos;
- IV. estimular a multiplicação dos linfócitos T in vitro;
- V. fazer a infusão dos linfócitos T modificados no paciente.

Nessa técnica, a utilização da enzima de restrição ocorre na etapa

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

QUESTÃO 64

Nos próximos meses, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) concluirá o processo de produção da vacina Schistovac contra esquistossomose. O imunizante deverá estar disponível para o Sistema Único de Saúde (SUS) no final de 2025. Essa é a primeira vacina do mundo contra a esquistossomose, que é considerada uma doença parasitária negligenciada em diferentes regiões do planeta.

Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/vacina-contra-esquistossomose-estara-disponivel-no-sus-em-2025>.

Acesso em: 09/09/2024

O imunizante utilizará a proteína Sm14, presente no *Schistosoma*, a qual no organismo humano funcionará como um

- a) antígeno, estimulando uma resposta imunológica passiva.
- b) antígeno, estimulando uma resposta imunológica humoral.
- c) antígeno, estimulando uma resposta imunológica inata.
- d) anticorpo, estimulando uma resposta imunológica ativa.
- e) anticorpo, estimulando uma resposta imunológica citotóxica.

MATEMÁTICA

Questões de 65 a 80

QUESTÃO 65

domiNeto

O dominó tradicional é um jogo com peças retangulares divididas em dois quadrados marcados com círculos de 1 a 6 ou em branco para representar o zero, permitindo 28 peças diferentes, desde (0-0) até (6-6).

Normalmente, jogam quatro pessoas em duplas, começando cada jogador com 6 peças, ficando 4 peças fora do jogo.



Considera-se que João tem 3 filhos e 7 netos e que os recebe em sua casa para almoçar nos finais de semana. Ele sempre joga dominó com seus três filhos. Com a proximidade do Natal, João resolveu criar o *domiNeto*, jogo de dominó com pedras marcadas de (0-0) (pedra sem marcação) a (9-9), podendo jogar com os seus 7 netos simultaneamente.

Com a nova quantidade de peças do *domiNeto*, quantas ficariam fora do jogo no caso de cada um dos oito jogadores receber 6 peças?

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 9
- e) 11

QUESTÃO 66

Um obstetra realizará 10 partos em uma semana e, por exames prévios, já sabe que nascerá apenas uma criança por parto.

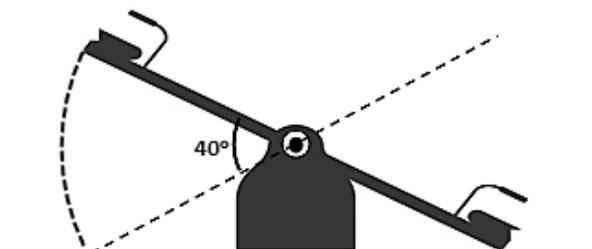
Considerando iguais as chances de nascimento do sexo feminino e do masculino, qual a probabilidade de nascerem, no mínimo, 4 crianças do sexo feminino? (Considera-se a aproximação $2^{10} = 1\ 000$)

- a) 17,6%
- b) 56,0%
- c) 62,2%
- d) 73,4%
- e) 82,4%

QUESTÃO 67

O brinquedo do tipo gangorra é uma estrutura reta com seu centro acoplado a um suporte. Do ponto mais alto ao mais baixo no solo, as suas extremidades percorrem arcos de circunferência, centrados no suporte, de medida 40° , conforme a figura 1 a seguir.

Figura 1



Ao tocar o solo, qual a medida do ângulo agudo formado pela gangorra e o solo?

- a) 10°
- b) 20°
- c) 40°
- d) 60°
- e) 80°

QUESTÃO 68

Um médico prescreve 240 ml de uma solução a ser difundida em EV (endovenosa) em 1 hora.



Disponível em: https://br.freepik.com/fotos-premium/enfermeira-preparando-contador-de-queda-para-um-paciente-para-procedimento-no-hospital_7322778.htm. Acesso em: 10/09/2024.

Sabendo-se que 1 gota = 3 microgotas e 1 ml = 20 gotas, quantas microgotas por minuto deverão ser administradas?

- a) 60
- b) 80
- c) 120
- d) 180
- e) 240

QUESTÃO 69

A redação do Vestibular UNICAP 2018.1 teve como tema a comparação de algumas condutas médicas e o Juramento de Hipócrates, amplamente considerado "O Pai da Medicina Ocidental".

Hipócrates, médico grego do período clássico, é considerado uma das figuras mais marcantes da história da Medicina. Há relatos de que ele nasceu na ilha de Kós, em 469 a.C., e morreu na Tessália em 378 a.C.

Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hipócrates>. www.rbac.org.br/artigos/volume-50-no-2-editorial/Acesso em 21/06/2024. (Adaptado)

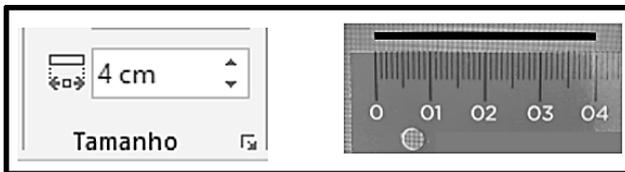
Com base nessas informações, pode-se afirmar que Hipócrates viveu

- a) 81 anos.
- b) 89 anos.
- c) 91 anos.
- d) 99 anos
- e) 102 anos.

QUESTÃO 70

O Zoom (Lupa) que é usado nos programas de computador determina o quanto se amplia ou se reduz o comprimento de um segmento de reta, aplicando esse conceito a fontes e imagens. Por exemplo, se o desenho de um segmento é formatado com 4 cm de comprimento e o Zoom está em 100%, a medida do segmento na tela do computador será 4 cm (fig.2).

Figura 2



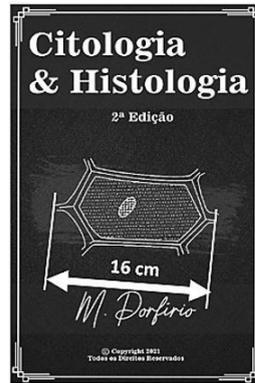
Leva-se em consideração que foi desenhado no computador um quadrado, e seu lado foi formatado com 4 cm. Nesse momento, o Zoom estava indicando 30%. Como a figura ficou muito pequena, o usuário mudou o Zoom para 75%. Após a mudança, com uma régua comum, mediu o lado do quadrado exibido na tela do computador com Zoom 75%.

Com essas alterações, qual a medida da área do quadrado exibido na tela?

- a) 8 cm²
- b) 9 cm²
- c) 10 cm²
- d) 12 cm²
- e) 14 cm²

QUESTÃO 71

O livro Citologia & Histologia (M. Porfírio – 2ª Ed.) traz em sua capa uma ilustração de uma célula vegetal. Estudando a morfologia das células, observa-se que as dimensões e a forma são muito variáveis. A maioria das células vegetais e animais são visíveis apenas ao microscópio, apresentando dimensões de 1 a 100 micrômetros.



Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Citologia-Histologia-Edição-Murilo-Porfirio-ebook/dp/B08XWV685>. Acesso: 03/06/2024 (Adaptado)

Idioma	Nº de páginas
Português	1. 202 páginas
Dimensões	
27,8 cm x 20,4 cm x 0,8 cm	

Se, na capa do livro, a distância indicada na célula é 16 centímetros e na realidade mede 80 micrômetros, a escala utilizada na representação é

- a) 2 000 : 1.
- b) 1 000 : 1.
- c) 200 : 1.
- d) 1 : 1 000.
- e) 1 : 2 000.

QUESTÃO 72

Para um procedimento, deseja-se formar uma equipe médica com três assistentes e dois médicos. Os assistentes serão escolhidos entre Aldo, Bruno, Cláudio e Diogo, e o médico, entre Elder, Flávio e Gil.

Qual a probabilidade de Aldo e Gil estarem na comissão?

- a) 1/2
- b) 1/3
- c) 1/4
- d) 1/6
- e) 1/8

QUESTÃO 73

Pesquisa mostra que a automedicação atinge 89% das pessoas no Brasil.



Especialistas alertam para riscos do uso indiscriminado de medicamentos, o que pode ser irreversível e até levar à morte. Uma pesquisa recente do Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ) revelou um cenário alarmante: no Brasil, quase 90% dos adultos entrevistados admitiram tomar medicamentos sem orientação de um prescritor. Esse hábito preocupante,

que afeta, segundo a pesquisa, principalmente mulheres, pessoas economicamente ativas e com maior nível de instrução, pode acarretar sérias consequências para a saúde. Para algumas medicações, é necessário fazer diluição da droga para a sua administração, aumentando a chance de erro nas dosagens.

Disponível em: Conselho Federal de Farmácia.
<http://site.cff.org.br/noticia/Noticias-gerais/23/04/2024/pesquisa-revela-que-9-entre-10-brasileiros-se-automedicam> - Acesso 31/07/2024 (Adaptado)

Considere-se que uma pessoa decida se automedicar por aplicação endovenosa (EV). A bula da droga indica diluição em água destilada (AD) formando uma solução com 20% de concentração, ou seja, um volume da droga para quatro volumes de AD. Por desatenção, usando uma seringa de 10 ml, a pessoa aspirou 2 ml de soro e 8 ml da droga, resultando em uma solução diferente da determinada na bula. Por sorte, percebeu o erro antes da aplicação e não completou o processo.

Caso pretendesse corrigir a solução presente na seringa, a quantos ml de soro deveria ser misturado todo o seu volume para garantir a concentração correta?

- a) 10 ml
- b) 24 ml
- c) 30 ml
- d) 32 ml
- e) 36 ml

QUESTÃO 74

Nos Jogos Olímpicos de Paris 2024, uma das modalidades disputadas foi o Skate. A pista de competição era formada por uma superfície ondulada com alguns obstáculos em que atletas fariam manobras.

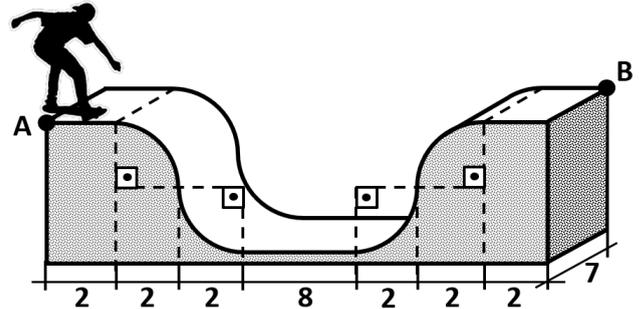


Disponível em: <https://ge.globo.com/olimpiadas/noticia/2024/ago/20/augusto-akio-e-bronze-no-skate-park-nas-olimpiadas.ghtml>. Acesso em: 30/08/2024.

Sendo 45 segundos o tempo máximo de apresentação, era necessário a cada atleta fazer caminhos preferencialmente retos para chegar mais rápido de um ponto a outro da pista e poder apresentar muitas manobras. A seguir (fig.3), tem-se parte de uma pista de Skate com suas medidas descritas:

- largura 7 m;
- 4 partes curvas de 90° concordantes, com raio 2 m cada uma;
- 3 partes horizontais com 2 m, 8 m e 2 m de comprimento.

Figura 3



Com o objetivo de se deslocarem do ponto A ao ponto B, mantendo sempre o skate no piso, qual o comprimento do menor percurso desenvolvido pelos atletas? (Considerar $\pi = 3,0$)

- a) 20 m
- b) 23 m
- c) 24 m
- d) 25 m
- e) 28 m

QUESTÃO 75

Para análise da ação de um antibiótico, foram estudadas duas populações (A e B) com a mesma quantidade de bactérias. O número de indivíduos da população A, em função do tempo t, em dias, obedeceu à equação $A(t) = -225t^2 + 2050t + 2000$, e a população B evoluiu segundo a tabela 1.

Tabela 1

t (dias)	B(t)
0	2000
1	2250
2	2500
3	2750
...	...

Considerando que a população B continuou evoluindo segundo o ritmo da tabela 1 e que o antibiótico foi aplicado no início do estudo uma única vez e apenas na população A, quantos dias foram necessários para que as populações voltassem a ter a mesma quantidade de bactérias?

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8
- e) 10

QUESTÃO 76

Uma feira de bairro funciona às sextas-feiras, sábados e domingos. Percebendo que os preços das frutas variam conforme o dia e sabendo quando cada item custaria menos, Ana, Bia e Chico combinaram comprar apenas abacate na sexta-feira, graviola no sábado e mamão no domingo de um mesmo final de semana. A tabela 2 mostra as quantidades compradas, em quilogramas, e o total gasto por cada um com as compras feitas.

Tabela 2

	sexta	sábado	domingo	Total (R\$)
Ana	2	4	1	36,00
Bia	3	1	5	31,00
Chico	1	2	3	23,00

Considerando os dados da tabela 2, pode-se afirmar que o preço do quilograma da graviola praticado no sábado era

- a) R\$ 2,00.
- b) R\$ 3,00.
- c) R\$ 5,00.
- d) R\$ 6,00.
- e) R\$ 7,00.

QUESTÃO 77

O leucograma é solicitado para avaliar o sistema de defesa do organismo e, assim, verificar se há alguma inflamação ou infecção acontecendo. Esse exame faz parte do hemograma e é feito a partir da coleta de sangue em laboratório. A contagem normal de leucócitos em adultos varia de aproximadamente 4 000 a 10 000 células / mm³.



Disponível em: <https://estudantedemedicina.com.br/patologia-clinica/leucograma-como-interpretar-alteracoes-no-exame/> Acesso em 24/05/2024. (adaptado).

Em um exame, o hemograma de um paciente acusou taxa de leucócitos 8 000/mm³. Oito dias depois desse resultado, o indivíduo se apresentou em uma unidade de saúde com os sintomas febre alta, dor generalizada e tosse persistente. Suspeitando de infecção bacteriana, o médico plantonista solicitou outro hemograma desse paciente cujo resultado mostrou uma taxa de 24 000/mm³, caracterizando leucocitose (alteração da taxa de leucócitos).

Levando-se em consideração que, nesses oito dias, o número de leucócitos cresceu a uma taxa percentual constante, qual era o número aproximado de leucócitos (glóbulos brancos) por mm³ ao final do 3º dia?

(Considerar $\sqrt[4]{3} = 1,31$ e $\sqrt[8]{3} = 1,15$.)

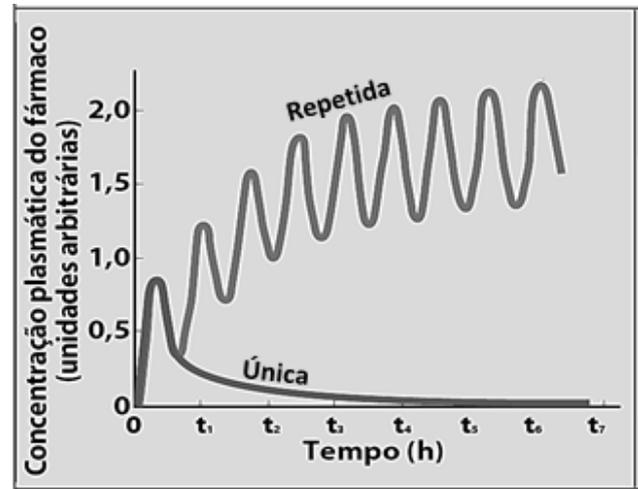
- a) 10 000
- b) 12 000
- c) 13 000
- d) 14 000
- e) 16 000

QUESTÃO 78

Na fisiologia humana, a depuração plasmática é a medida do volume de água corpórea que se torna completamente livre de um medicamento, em uma dada unidade de tempo, podendo ser feita por urina, fezes, suor, fígado, rins e outros. Após receber a administração do medicamento, o organismo inicia o processo de Clearance (depuração plasmática).

O gráfico 1 ilustra as variações das concentrações plasmáticas de um fármaco nos casos de administração única e repetida.

Gráfico 1



Disponível em: <https://Farmacologia Ilustrada - 6ª Edição - Karen Whalen, Richard Finkel, Thomas A. Panavellil - Google Livros. Acesso 17/07/2024> (Adaptado)

Na administração repetida, a dose é administrada novamente quando a concentração do fármaco cai para 50% do último pico de concentração. O tempo decorrido para essa redução é chamado tempo de meia-vida, ou tempo de semidesintegração e depende de cada situação.

Disponível em: <https://www.lecturio.com/pt/concepts/calculo-de-dosagem> Acesso: 15/06/2024 (Adaptado)

Considerando que foi prescrita para um paciente, via oral, uma dose única de um fármaco a 2 mg/ml e tempo de meia-vida igual a 1 hora, quantos minutos, aproximadamente, serão necessários para a concentração inicial se reduzir a 10% do pico de concentração?

(Dados: Ln 2 = 0,70 e Ln 5 = 1,60)

- a) 180
- b) 200
- c) 210
- d) 220
- e) 230

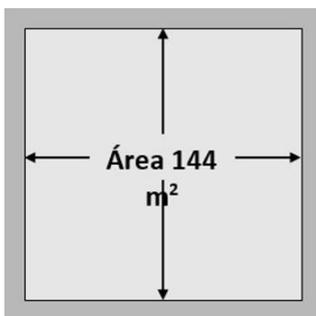
QUESTÃO 79

A Ginástica Artística é uma modalidade do programa das Olimpíadas. É formada por exercícios em alguns aparelhos: no masculino, barra fixa, argolas, solo, barras paralelas, cavalo com alças, salto sobre o cavalo; e no feminino, salto sobre cavalo, barras assimétricas, trave de equilíbrio e solo.

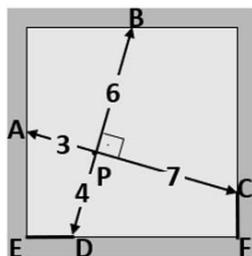


Disponível em: <https://ge.globo.com/busca/?q=apresentação+rebeca+andrade+solo+final+&page=1> Acesso: 22/ago/2024 (Adaptado)

No solo, o exercício é realizado em um tablado quadrado de área 144 m^2 (fig.4). Uma escola, objetivando difundir a prática esportiva, montou um tablado, também quadrado, menor que o oficial, para iniciar crianças. Em um determinado momento do treinamento, foi possível medir a distância de uma criança, situada no ponto P, a quatro pontos do perímetro da área de exercício, usando linhas perpendiculares entre si, com $ED = FC$ (fig. 5).



Tablado Oficial (Solo)
Figura 4



Tablado Escolar
(medidas em metros)
Figura 5

Com base nos dados da figura 5, pode-se afirmar que a área do Tablado Escola mede

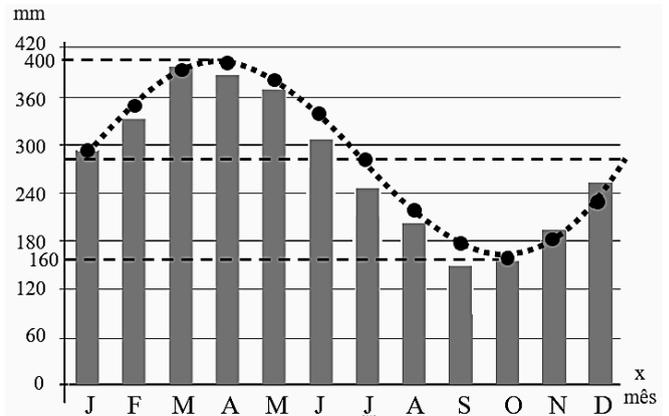
- a) 80 m^2 .
- b) 81 m^2 .
- c) 90 m^2 .
- d) 100 m^2 .
- e) 121 m^2 .

QUESTÃO 80

A Climatologia é o estudo do clima, cientificamente definido como condições meteorológicas calculadas em um período de tempo. Os principais métodos empregados pelos climatologistas são a análise de observações e a modelagem matemática das leis físicas que determinam o clima. Os principais tópicos de pesquisa são o estudo da variabilidade do clima, os mecanismos das mudanças climáticas e as mudanças climáticas modernas.

Disponível em: Climatologia – Wikipédia, a enciclopédia livre (wikipedia.org). Acesso 25/05/2024. (Adaptado)

Gráfico 2



O gráfico 2 mostra a precipitação pluviométrica na cidade de Manaus-AM, de janeiro a dezembro de 2023. A variável x representa o mês do ano, com x = 0 associado ao mês de janeiro, x = 1 a fevereiro, e assim sucessivamente, até o mês de dezembro, quando x = 11.

Com base nesses dados, a função que melhor aproxima a modelagem dessa precipitação pluviométrica, em mm, corresponde a

- a) $f(x) = 280 + 120 \cos\left[\frac{\pi}{6}(x - 3)\right]$
- b) $f(x) = 280 - 120 \cos\left[\frac{\pi}{6}(x + 3)\right]$
- c) $f(x) = 240 + 120 \sin\left[\frac{\pi x}{6}(x + 3)\right]$
- d) $f(x) = 280 + 120 \sin\left(\frac{\pi x}{3}\right)$
- e) $f(x) = 120 - 240 \sin\left(\frac{\pi x}{3}\right)$