



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

VEST UNICAP 2025.2

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

MEC lança exame para avaliar a formação médica no Brasil

(Assessoria de Comunicação Social do MEC, 23/04/2025)

Exame Nacional de Avaliação da Formação Médica (Enamed) será conduzido pelo Inep em colaboração com a Ebserh. As notas do Exame poderão ser usadas para ingresso em programas de residência médica

O Ministério da Educação (MEC) lançou, nesta quarta-feira, 23 de abril, o Exame Nacional de Avaliação da Formação Médica (Enamed), que tem por finalidade estabelecer um instrumento unificado de avaliação da formação médica no Brasil. Seus resultados poderão ser utilizados para acesso a programas de residência médica. O exame será conduzido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) em colaboração com a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh). Na ocasião, o Ministro da Educação, Camilo Santana, e o da Saúde, Alexandre Padilha, assinaram as portarias referentes à criação do Enamed e às diretrizes do Exame Nacional de Residência (Enare).

Enamed – O Enamed será realizado anualmente, com início em 2025, e unificará as matrizes de referência e os instrumentos de avaliação no âmbito do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) para os cursos de medicina e da prova objetiva de acesso direto do Exame Nacional de Residência (Enare). O novo exame possui relevância estratégica nacional, no escopo da avaliação da formação médica no Brasil, e seus resultados impactam diretamente o Sistema Único de Saúde (SUS) e o ingresso de novos médicos no mercado de trabalho.

Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/abril/mec-lanca-exame-para-avaliar-a-formacao-medica-no-brasil>. Acesso em: 24/04/2025.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com que argumentos você defende, em uma dissertação-argumentativa, seu ponto de vista acerca da criação do Enamed?

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.

LINGUAGEM

Questões de 01 a 16

TEXTO 1

Idosa que realizou sonho de se formar no ensino médio aos 91 anos ganha bolsa de estudo para faculdade: 'Vou estudar todo dia'.

(Paola Patriarca, g1 SP – 08/03/2025)

Moradora de Guarulhos, Iolanda Conti aprendeu a escrever o nome apenas aos 85 anos. A formação no ensino médio veio em 2024. Agora, ela vai cursar nutrição.

Após realizar o sonho de ler e escrever aos 85 anos e de se formar no ensino médio aos 91, Iolanda Ribeiro Conti, moradora de Guarulhos (SP), irá ainda mais longe: vai cursar uma graduação.

No fim de fevereiro, Iolanda foi informada por dois professores que a ajudaram no ensino básico que ganhara uma bolsa de estudos integral na Universidade Guarulhos (UnG) para cursar nutrição a partir deste ano.

Em comemoração ao Dia das Mulheres, celebrado neste sábado (8), Iolanda destacou ao g1 a alegria de poder continuar estudando e relembrou os desafios para aprender a ler e escrever na terceira idade.

QUESTÃO 01

De maneira geral, as gramáticas informam que a vírgula é um excelente recurso para a construção de um texto verbal e que seu uso inadequado, em determinadas situações sintáticas, causa imensos problemas para a compreensão da mensagem. Tomando por base relações sintáticas, foram acrescentadas vírgulas a estes segmentos textuais: "Idosa, que realizou sonho de se formar no ensino médio aos 91 anos, ganha bolsa de estudo para faculdade" e "Iolanda foi informada por dois professores, que a ajudaram no ensino básico, que ganhara uma bolsa de estudos integral". Acerca dessas vírgulas, pode-se afirmar que

- A) particularizaram, individualizaram um ser em relação a um grupo de possibilidades.
- B) acrescentam uma informação sobre o antecedente, ampliando os dados e detalhes sobre ele.
- C) tornam especificamente acessórias as informações entre as vírgulas, gerando uma explícita ambiguidade textual.
- D) desvirtuaram as informações centrais, situação que desrespeita a gramática e o gênero textual em questão.
- E) não provocaram nenhuma mudança do ponto de vista semântico, já que foram preservadas as informações centrais.

QUESTÃO 02

Nos trechos "... apenas aos 85 anos.", "Agora, ela vai cursar nutrição." e "... irá ainda mais longe ...", os termos sublinhados têm, respectivamente, o sentido de

- A) tempo de ocorrência, restrição temporal, tempo de ocorrência.
- B) limitação temporal, momento exato, restrição temporal.
- C) momento de ocorrência, momento de ocorrência, intensificação temporal.
- D) restrição temporal, tempo de ocorrência, extensão da ideia.
- E) restrição temporal, restrição temporal, intensificação temporal.

TEXTO 2

Ministério da Saúde realiza pesquisa para aprimorar a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa

(Ana Freire, 18/01/2025)

Para participar, basta responder um questionário, disponível até a próxima segunda (20). A pesquisa é destinada a usuários do Sistema Único de Saúde com 60 anos ou mais.

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) está em fase de atualização. Para aprimorar o

atendimento das pessoas a partir dos 60 anos no Sistema Único de Saúde (SUS), o Ministério da Saúde firmou uma parceria com a Universidade de Brasília (UnB) e abriu uma pesquisa para que essa população possa indicar os principais desafios enfrentados no serviço público de saúde.

O objetivo da pesquisa é abrir espaço para diálogo com a população idosa e, assim, direcionar a revisão da política para suas reais necessidades. A participação do questionário é exclusiva para pessoas com 60 anos ou mais que utilizam ou já utilizaram o SUS. As respostas são coletadas de forma anônima e não será preciso informar nenhum dado pessoal ou sensível.

Para a coordenadora de Atenção à Saúde da Pessoa Idosa do Ministério da Saúde, Ligia Gualberto, a atualização da PNSPI precisa estar aliada à participação popular. “Precisamos dar atenção à diversidade de territórios, trajetórias de vida e, portanto, alcançar as necessidades das pessoas com todos os diferentes perfis de envelhecimento. Queremos promover equidade e uma política pública cuja implementação traga melhorias reais para a vida das pessoas idosas”, disse.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/ministerio-da-saude-realiza-pesquisa-para-aprimorar-a-politica-nacional-de-saude-da-pessoa-idosa>. Acesso em: 10/04/2025.

TEXTO 3



Disponível em: <https://www.jornal3idade.com.br/o-termo-idoso-e-mudado-para-pessoa-idosa-na-politica-nacional-no-estatuto-e-mais-3-leis/>. Acesso em: 10/04/2025.

QUESTÃO 03

O estudo dos gêneros textuais destaca o caráter social da linguagem, visto que é importante observar o produto da interação social. Nessa perspectiva, o

gênero textual e a função comunicativa dos textos 2 e 3 são, respectivamente,

- A) matéria de jornal, com função informativa; cartaz, com função persuasiva.
- B) reportagem de jornal, com função expositiva; charge, com função argumentativa.
- C) matéria de jornal, com função informativa; charge, com função persuasiva.
- D) reportagem, com função persuasiva; cartaz, com função informativa.
- E) matéria de jornal, com função persuasiva; cartaz, com função informativa.

QUESTÃO 04

Especificamente o excerto “Precisamos dar atenção à diversidade de territórios, trajetórias de vida e, portanto, alcançar as necessidades das pessoas com todos os diferentes perfis de envelhecimento. Queremos promover equidade e uma política pública cuja implementação traga melhorias reais para a vida das pessoas idosas”, como se pode perceber, constitui um(a)

- A) fato público quanto ao tratamento que é dispensado às pessoas idosas.
- B) reivindicação sociopolítica porque está em um site oficial do Governo Federal.
- C) ponto de vista dado como resultado a uma indagação de caráter jornalístico.
- D) opinião pública, sintetizada nas palavras da coordenadora Ligia Gualberto.
- E) questionamento em relação ao funcionamento de políticas públicas.

QUESTÃO 05

No texto 3, percebe-se que há um jogo linguístico com os termos que denominam questões etárias. Tal jogo indica a ideia de que

- A) o uso do termo “pessoa idosa” em lugar de “velho” revela um eufemismo.
- B) quem tem usado o termo “velho” são as próprias “pessoas idosas”.

C) todo mundo, inconscientemente, tem “preconceito” com “pessoas idosas”

D) o termo “velho”, felizmente, está em desuso há muito tempo no Brasil.

E) o uso do termo “velho” para se referir a “pessoas idosas” deve ser ultrapassado.

TEXTO 4

A casa

É um chalé com alpendre,
forrado de hera.

Na sala,

tem uma gravura de Natal com neve.

Não tem lugar pra esta casa em ruas que se conhecem.

Mas afirmo que tem janelas,
claridade de lâmpada atravessando o vidro,
um noivo que ronda a casa

- esta que parece sombria –

e uma noiva lá dentro que sou eu.

É uma casa de esquina, indestrutível.

Moro nela quando lembro,

quando quero acendo o fogo,

as torneiras jorram,

eu fico esperando o noivo, na minha casa aquecida.

Não fica em bairro esta casa

infensa à demolição.

Fica num modo tristonho de certos entardeceres,

quando o que um corpo deseja é outro corpo pra escavar.

Uma ideia de exílio e túnel.

PRADO, Adélia. **O coração disparado**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

QUESTÃO 06

No que diz respeito à imagem da “casa”, no texto 4, o eu lírico sugere um(a)

A) espaço sem localização geográfica, mas reconstruído memorialisticamente.

B) edificação simples e exata, com características estruturais de uma cidade do interior.

C) ambiente surreal, uma invenção de alguém que está muito longe da família.

D) representação do desejo que ainda será realizado no plano da realidade.

E) projeção de sonhos frustrados pela distância que sente dos familiares.

TEXTO 5

À Excelentíssima Senhora Ministra da Saúde

Dra. Nísia Trindade Lima

Ref.: Carta aberta sobre a imunização de bebês prematuros

Prezada Sra. Ministra,

No Brasil, aproximadamente, 12% dos bebês nascem com menos de 37 semanas de gestação, os chamados prematuros. Somos o 10º país no ranking de prematuridade com cerca de 340 mil famílias passando por essa desafiadora jornada, todos os anos. A prematuridade é a principal causa de mortalidade de crianças menores de 5 anos no mundo todo e uma das grandes causas de deficiências nesta faixa etária.

A saúde dos bebês prematuros merece atenção especial; seus órgãos e sistemas são “imaturados” e, por isso, eles são mais vulneráveis a doenças e infecções do que crianças que nascem a termo. De fato, é comum que prematuros voltem a ser internados após a saída da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neo), especialmente até os 2 anos de idade, devido a diversas complicações da prematuridade.

Os bebês prematuros precisam de um calendário vacinal tão especial quanto eles. Hoje o Programa Nacional de Imunizações (PNI) já disponibiliza gratuitamente imunobiológicos específicos como vacinas combinadas acelulares, que protegem contra diversas doenças com segurança e menos eventos adversos.

Disponível em:

https://drive.google.com/file/d/1OQlzOAEWg2pXaP_E7EbTqvsEz74FwnVK/view. Acesso em: 12/04/2025.

QUESTÃO 07

Tomando como exemplo as estratégias comunicativas presentes no texto 5, o propósito das cartas abertas corresponde a uma

- A) argumentação cujo fim é informar o destinatário.
- B) solicitação de cunho sociopolítico federal.
- C) acusação que remete aos grupos marginalizados.
- D) construção coletiva de determinada área social.
- E) discussão de assuntos com relevância social.

TEXTO 6

- I. “Labaredas lamberam as achas de angico, esmoreceram, tornaram a levantar-se e espalharam-se entre as pedras.”
- II. “Fabiano a princípio concordara com ela, mastigara cálculos, tudo errado.”
- III. “Estivera um dia assim murcho, pensando na seca e roendo a humilhação.”
- IV. “O sol chupava os poços.”

A linguagem agreste, dura, seca, grosseira, tórrida, árida presente nos excertos I, II, III e IV nada mais é que uma pintura de cada um daqueles que compõem o quadro das “vidas secas” de Graciliano Ramos. E só as palavras têm o poder de pintar o referencial humano em todas as suas dimensões: na caatinga brava ou no chiqueiro das cabras; na roupa de vaqueiro de Fabiano, como na chita surrada de Sinha Vitória; na morte de Baleia e no semblante das crianças. O homem – dizem os mestres - é apenas metade de si mesmo; a outra metade é a sua expressão.

Graciliano Ramos: uma linguagem agreste em *Vidas Secas*. Prof. Fernando Castim. Departamento de Letras da UNICAP.
Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br. Acesso em 13/4/2025.

QUESTÃO 08

Conforme o professor Fernando Castim salienta, no nível discursivo de *Vidas secas*, obra do chamado Romance de 30, destaca-se um trabalho singular com a linguagem literária. Nessa perspectiva, a escolha das formas verbais sublinhadas e associadas a seus termos correlacionados diz respeito à

- A) zoomorfização das personagens.
- B) antropomorfização dos seres.
- C) miséria da região destacada.
- D) vida abandonada dos sertanejos.

- E) sensação de fome das personagens.

TEXTO 7

Rosa de Hiroshima

(Vinicius de Moraes)

Pensem nas crianças
Mudas, telepáticas
Pensem nas meninas
Cegas inexatas
Pensem nas mulheres
Rotas alteradas
Pensem nas feridas
Como rosas cálidas
Mas, oh, não se esqueçam
Da rosa da rosa
Da rosa de Hiroshima
A rosa hereditária
A rosa radioativa
Estúpida e inválida
A rosa com cirrose
A antirrosa atômica
Sem cor sem perfume
Sem rosa, sem nada

TEXTO 8

Ataque com mísseis em área residencial em Irpin



Crédito das imagens: Google / Reuters



Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60618536>.
Acesso em: 12/04/2025.

TEXTO 9

Ameaça nuclear persiste, diz especialista sobre declaração de Putin

(Da CNN, 04/05/2025)

Pesquisador de Harvard analisa declaração do presidente russo sobre conflito e alerta para chantagem nuclear velada.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/apesar-da-negativa-ameaca-nuclear-persiste-diz-especialista-sobre-putin/>. Acesso em: 04/05/2025.

QUESTÃO 09

Em agosto de 1945, a cidade de Hiroshima foi completamente destruída pela *Little Boy*, como era chamada a bomba nuclear. Tomando esse fato como ponto de partida, o poeta Vinícius de Moraes produziu, em 1946, o poema *A rosa de Hiroshima*, o qual foi publicado pela primeira vez em 1954, na obra *Antologia Poética*. Nesse sentido, ao se compararem os textos 7,8 e 9, pode-se afirmar que o poema de Vinicius de Moares consegue

- A) transportar o leitor para um momento específico da História, além de convidá-lo a refletir sobre questões universais que continuam a assombrar a humanidade.
- B) descrever, metaforicamente, os horrores da Segunda Guerra Mundial, antecipando o conflito entre a Rússia e a Ucrânia, por existir uma ameaça nuclear.
- C) transformar a imagem da bomba em algo belo, uma vez que a aparência de uma rosa aplaca todas as dores e deixa vir à tona a paz tão desejada pela humanidade.
- D) acentuar os horrores da guerra, como pode exemplificar o texto 8, visto que o eu lírico faz uma denúncia e explicita a impossibilidade de haver paz no planeta.
- E) contemplar uma dor universal, marcada especificamente no ano de 1945, que nunca mais se repetiu em decorrência da força política e poética que a literatura representa.

TEXTO 10

Sofia, passados os primeiros instantes, readquiriu a posse de si mesma; respondeu que, em verdade, a

noite era linda; depois contou que Rubião teimava em dizer que as noites do Rio não podiam comparar-se às de Barbacena, e, a propósito disso, referia uma anedota de um Padre Mendes... Não era Mendes?

- Mendes, sim, o Padre Mendes, murmurou Rubião. O major mal podia conter o assombro. Tinha visto as duas mãos presas, a cabeça do Rubião meio inclinada, o movimento rápido de ambos, quando ele entrou no jardim; e sai-lhe de tudo isto um Padre Mendes... Olhou para Sofia; viu-a risonha, tranquila, impenetrável. Nenhum medo, nenhum acanhamento; falava com tal simplicidade, que o major pensou ter visto mal. Mas Rubião estragou tudo. Vexado, calado, não fez mais que tirar o relógio para ver as horas, levá-lo ao ouvido, como se lhe parecesse que não andava, depois limpá-lo com o lenço, devagar, devagar, sem olhar para um nem para outro...

(Machado de Assis, 1994, p. 59).

QUESTÃO 10

Levando em consideração a estética do Realismo e as personagens femininas de Machado de Assis, esse trecho de *Quincas Borba* demonstra que as mulheres

- A) são dissimuladas e irresponsáveis em qualquer situação.
- B) têm a personalidade forte e um evidente equilíbrio.
- C) desafiam todos os homens, menos os padres.
- D) fingem ser seguras, mas são muito emotivas.
- E) escondem medos, entretanto revelam paixões.

TEXTO 11

O tempo

O despertador é um objeto abjeto.

Nele mora o Tempo. O Tempo não pode viver sem nós,
para não parar.

E todas as manhãs nos chama freneticamente como um
velho paralítico a tocar a campainha atroz.

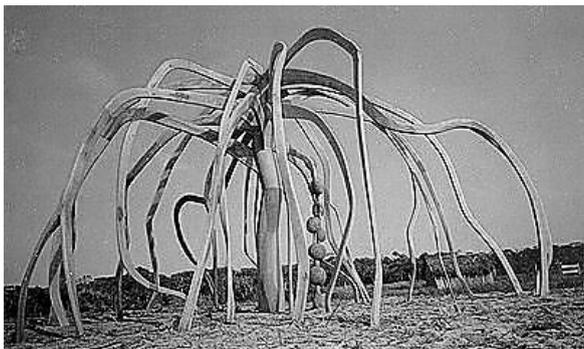
(Nova Antologia Poética, Mário Quintana)

QUESTÃO 11

O texto poético tem a capacidade de criar imagens que simbolizam a relação entre o ser humano e o mundo em que ele vive. Nesse sentido, compreende-se que a imagem do tempo metamorfoseado em um velho paralítico a tocar a campainha atroz representa algo que

- A) depende de um indivíduo para viver, embora escravize todo mundo.
- B) aterroriza todo mundo, ainda que tenha uma aparência frágil.
- C) representa a humanidade, mesmo que ela busque esquecê-lo.
- D) surpreende qualquer ser humano, a despeito de andar lentamente.
- E) limita todo mundo, embora ele não tenha esse desejo de prejudicar.

TEXTO 12



Flor do mangue, de Frans Krajcberg, 1970

Disponível em: <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/obras/87154-a-flor-do-mangue>. Acesso em: 18/04/2025.

QUESTÃO 12

Frans Krajcberg é um engenheiro e artista polonês defensor da ideia de que o Brasil poderia apresentar um novo modelo de sociedade, pelas diferenças culturais que compõem a matriz do país. Apaixonado pela natureza e defensor da Floresta Amazônica, o artista utilizava galhos, pedras, cipós, raízes, troncos para a criação de suas obras. *Flor do Mangue* é uma escultura com 5 metros de altura e foi criada a partir de restos de árvores. Considerando a função da arte como denúncia, afirma-se que essa escultura denota um(a)

- A) apelo às autoridades políticas do Brasil para que cuidem dos povos originários.
- B) revolta frente às atrocidades que se praticam contra o meio ambiente.
- C) delação de que muitos estrangeiros estão demonstrando um interesse comercial sobre a Floresta Amazônica.
- D) orientação para que o lixo passe por um processo contínuo de reciclagem.
- E) sinal de desistência do artista quanto ao replantio de árvores que estão em extinção.

TEXTO 13

Serena Williams sits back in the driver's seat of her light blue Lincoln Navigator, as darkness turns to light one recent South Florida morning. An interview that was supposed to start close to noon got pushed up, on very short notice, to the ungodly hour of 6:20 a.m. Something unexpected came up with her daughters—Olympia, 7, and Adira, 1—that required a pre-dawn rescheduling. Given Williams' hectic life since she announced, nearly three years ago, that she was "evolving away from tennis"—she purposely avoided saying retirement—a last-minute request to shuffle things around didn't come as a big surprise. But no one was thrilled with the new appointment time, least of all a bleary-eyed Williams. "Oh my God, this is the worst," she says.

Disponível em: <https://time.com/7277099/serena-williams-interview-time100-2025/>. Acesso em: 16/04/2025.

QUESTÃO 13

Pelo contexto, percebe-se que o texto 13 tem o propósito de falar sobre

- A) a casa de Serena Williams e o amanhecer no sul da Flórida.
- B) o comportamento difícil das duas filhas de Serena Williams.
- C) as dificuldades na agenda de Serena Williams para uma entrevista.
- D) o cansaço de uma atleta de alta performance como Serena Williams.

E) o anúncio de Serena Williams quanto ao afastamento das quadras de tênis.

QUESTÃO 14

Quanto à decisão de Serena Williams em relação à sua carreira, a atleta usa o seguinte eufemismo:

- A) “as darkness turns to light one recent”.
- B) “on very short notice”.
- C) “nearly three years ago”.
- D) “evolving away from tennis”.
- E) “she purposely avoided saying retirement”.

TEXTO 14

‘Like a religious thing’: free Lady Gaga concert draws 2.1m to Rio

By Constance Malleret in Rio de Janeiro

More than 2 million people packed Copacabana beach on Saturday night for a free Lady Gaga concert, breaking a Rio de Janeiro record set last year by Madonna.

An estimated 2.1 million “Little Monsters” – as Lady Gaga’s fans are known – turned Rio’s beachside neighbourhood into “Gagacabana” for the largest show of the pop star’s career. The turnout topped Madonna’s free mega-show last year, which drew 1.6 million to the Brazilian city’s shores.

It was a moment of unadulterated joy for Brazil’s particularly dedicated fans, many of whom are too young to have seen Gaga during her last performance in the country 13 years ago. Anticipation was even higher as Gaga had cancelled a planned appearance in 2017 for medical reasons.

The show was the biggest yet of Lady Gaga’s career. Nods to her Brazilian audience included a chorus of dancers wearing the country’s canary-yellow football shirt during *How Bad Do U Want Me* and an interpreter translating her emotional speech into Portuguese.

Disponível em: <https://www.theguardian.com/music/2025/may/04/like-a-religious-thing-free-lady-gaga-concert-draws-2-million-people-to-rio-de-janeiro-brazil>. Acesso em: 04/05/2025. Adaptado

QUESTÃO 15

O texto 14 corresponde a uma matéria do jornal britânico *The Guardian*. A jornalista Constance Malleret inicia sua matéria

- A) desprezando o show de Madonna, no ano passado, por ter sido mais curto do que o de Lady Gaga neste ano.
- B) destacando que o público do show de Lady Gaga quebrou o recorde do show que Madonna fez no ano passado.
- C) informando que a quantidade de pessoas que cantaram os sucessos de Gaga foi maior do que no show de Madonna.
- D) anunciando que os fãs de Lady Gaga ganharam o apelido de “Little Monsters” no Brasil, por conta do termo “Gagacabana”.
- E) registrando que o público que lotou as areias de Copacabana é muito jovem e que a maioria tem 13 anos.

QUESTÃO 16

O último parágrafo do texto 14 destaca que

- A) o público compareceu ao show em Copacabana vestindo a camisa amarelo-canário da Seleção Brasileira de Futebol.
- B) os bailarinos, vestidos com a camisa amarelo-canário, resolveram cantar a música *How Bad Do U Want Me* no lugar de Lady Gaga.
- C) a multidão fez um coro com o hino da Seleção Brasileira de Futebol junto à letra da canção *How Bad Do U Want Me*.
- D) a música *How Bad Do U Want Me* foi cantada em homenagem à camisa amarelo-canário da Seleção Brasileira de Futebol.
- E) os dançarinos vestiram a camisa amarelo-canário e que um intérprete leu, emocionado, em português, o discurso de Lady Gaga.

CIÊNCIAS HUMANAS

Questões de 17 a 32

QUESTÃO 17

O Concílio Ecumênico de Niceia ocorreu em 325 d.C. e foi a primeira grande reunião dos líderes cristãos da história da Igreja. Ele completa em 2025 seus 1700 anos. Reuniu bispos de todo o mundo cristão para debater a base da doutrina da Igreja. O ecumenismo é a busca da unidade e da comunhão apesar das diferenças. Esse Concílio Ecumênico foi convocado pelo Imperador Romano Constantino. Quase dois milênios depois, o Papa Francisco, bispo de Roma e liderança máxima do mundo católico, em sua última homilia (sermão) de Páscoa, afirmou: “Nenhuma paz é possível onde não há liberdade religiosa ou liberdade de pensamento e de expressão”. Foi seu último discurso antes de falecer na madrugada seguinte. Nesse sentido, a proposta do Concílio Ecumênico de Niceia e o discurso do Papa Francisco defendem a visão de que

- A) existe uma impossibilidade de diálogo inter-religioso na história das religiões.
- B) apesar da pluralidade de ideias, devemos buscar a comunhão, mesmo na diferença.
- C) o Concílio de Niceia não faz parte da história da Igreja Romana.
- D) a busca pelo ecumenismo é uma preocupação do passado.
- E) as tentativas de diálogo e respeito entre os diferentes não passam de utopias.

QUESTÃO 18

O Brasil Neerlandês (1630-1654) é um dos períodos mais estudados da História de Pernambuco. A Companhia da Índias Ocidentais dominou a costa do Nordeste brasileiro, o maior produtor de açúcar do mundo na época, como podemos observar no mapa:



Construiu-se o mito de que, se Pernambuco tivesse sido colonizado pelos holandeses, o Nordeste seria mais desenvolvido. A idealização do passado é um fenômeno comum no desenvolvimento da identidade de um povo. A construção desse mito se deve ao (à)

- A) período de completa tolerância religiosa entre católicos, protestantes e judeus.
- B) projeto de fim da escravidão liderado pelo Conde Maurício de Nassau.
- C) fato de o Nordeste continuar sendo o maior produtor de açúcar do mundo, mesmo depois da expulsão dos holandeses.
- D) romantização do “bom colonizador holandês” e da “democracia racial entre as raças” neste período.
- E) fato de que a colonização neerlandesa era de povoamento e que jamais houve intenção exploratória.

QUESTÃO 19

A Idade Média é um período longo e complexo da História que vai da divisão tradicional da queda de Roma, capital do Império Romano do Ocidente em 476 de nossa Era, a 1453, ano da queda do Império Bizantino. O historiador Marc Bloch, pai da Escola dos Annales, dedicou sua vida acadêmica à compreensão desse período. Sua principal obra sobre o tema é *A Sociedade Feudal*. A feudalidade era muito mais que um sistema econômico ou político; era um tipo de sociedade, um sistema complexo de relações interpessoais, em que as mulheres também faziam

parte dessa intrincada rede. Assim, sobre a feudalidade, podemos afirmar que

- A) um membro do clero estava expressamente proibido de realizar um pacto de suserania e vassalagem.
- B) o servo era o vassalo mais baixo na classe social com relação ao seu senhor feudal.
- C) reis eram impedidos de fazer o pacto de vassalagem com outros reis, por estarem no topo da hierarquia.
- D) era comum que os vilões fizessem pacto de vassalagem com nobres poderosos em casos de invasões.
- E) apesar de não ser comum, mulheres poderosas da nobreza realizaram pactos de vassalagem demonstrando capacidade de gestão de seus feudos.

QUESTÃO 20

No Segundo Reinado, período que vai de 1840 a 1889, o Brasil teve como Chefe de Estado Dom Pedro II. Ele foi o político que governou o Brasil por mais tempo. É no Segundo Reinado que o café se torna o principal produto nacional. Nesse contexto, existia um ditado popular na época que dizia: 'Se o café vai bem, o Brasil vai bem'. Na verdade, se o café vai bem, os latifundiários vão bem. A principal mão de obra utilizada no trabalho nos cafezais era a mão de obra escravizada, sendo o Brasil o último país do Ocidente a abolir a escravização.



Fazenda Ibicaba: Escravizados no eito de café.

Banco de Imagens do Carlota Schmidt Memorial Center-
Álbum José Vergueiro-Acervo Dra. Lotte Köhler, s.d. 52

O cotidiano da famigerada escravização no Segundo Reinado corresponde ao (à)

- A) fim da escravização se deu pelo fato de o tráfico de escravo ser pouco lucrativo.
- B) abolição da escravização ocorreu porque a maioria da população, por consciência ética, passou a condená-la.
- C) mão de obra escravizada era uma exclusividade dos latifundiários.
- D) mão de obra escravizada, tão presente no campo, não fazia parte do cotidiano das cidades brasileiras do período.
- E) terrível escravização fazia parte do cotidiano do Brasil tanto nas cidades quanto no interior, era o motor da economia do país.

QUESTÃO 21

O segundo Governo Vargas vai de sua posse em janeiro de 1930 até o seu suicídio em 24/08/1954. Diferente da sua primeira fase de 1930 a 1945, desta vez, Getúlio Vargas chega ao poder por meio das urnas.

Trecho da Carta Testamento de Getúlio Vargas:

“Mais uma vez as forças e os interesses contra o povo coordenaram-se e novamente se desencadeiam sobre mim. Não me acusam, insultam; não me combatem, caluniam, e não me dão o direito de defesa.”

A Carta Testamento de Getúlio Vargas é um dos documentos mais importantes da História da República Brasileira. Esse período é marcado por forte crise política e econômica e muita tensão social do Governo Vargas. Considerando o contexto histórico desse governo e os acontecimentos que culminaram no suicídio do presidente, pode-se afirmar que

- A) o segundo Governo Vargas é marcado por uma forte política de privatizações das estatais.
- B) Getúlio Vargas combateu veementemente a política de boa vizinhança do presidente estadunidense Franklin Roosevelt.
- C) numa postura claramente nacionalista, o Governo

Vargas não cedeu bases estadunidenses no Nordeste do Brasil na Segunda Guerra Mundial.

D) o Ministério da Saúde, que ficou conhecido como Ministério da Saúde Cidadã, foi criado e, com ele, o SUS, Sistema Único de Saúde.

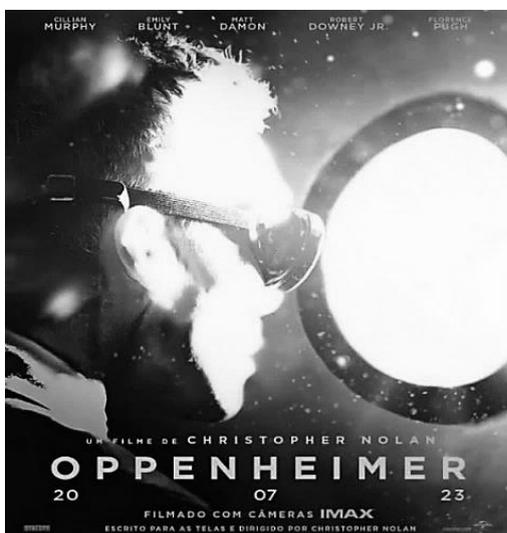
E) a forte inflação, o isolamento político de Vargas, a possibilidade de um golpe militar e o atentado a Carlos Lacerda, seu principal oponente político, culminaram na trágica morte do Presidente.

QUESTÃO 22

A Segunda Guerra Mundial, pior guerra da história da humanidade, promoveu, pela primeira vez, a possibilidade de a humanidade se extinguir, devido ao novo artefato bélico, a bomba atômica.

Nesse contexto, o Projeto Manhattan, encabeçado pelo físico Oppenheimer, foi responsável pela construção da primeira bomba atômica da História.

No ano de 2024, o filme Oppenheimer venceu sete estatuetas do Oscar, incluindo melhor filme, o qual mostrou uma corrida entre a Alemanha nazista e os Estados Unidos. Afinal, quem produz primeiro a bomba atômica vence a guerra.



Sobre o projeto da bomba atômica e de como esse artefato foi utilizado na Segunda Guerra Mundial, afirma-se que

A) o Projeto Manhattan venceu a corrida de construção da primeira bomba atômica. Primeiro, testada no deserto do Novo México e, depois, nas cidades de Hiroshima e Nagasaki, no Japão, marcando o fim da

Segunda Guerra Mundial.

B) a primeira bomba atômica foi construída pela Alemanha nazista, contudo o Exército Vermelho da União Soviética impediu que ela fosse utilizada.

C) o físico alemão Heisenberg não aceitou o cargo no programa atômico nazista, e isso foi crucial para a derrota da Alemanha.

D) Oppenheimer e Heisenberg uniram seus conhecimentos de teoria da Física para a construção da primeira bomba atômica no Projeto Manhattan.

E) o físico Oppenheimer trabalhou como espião para o macartismo, infiltrando-se na KGB, serviço de inteligência da então União Soviética.

QUESTÃO 23

Rumo à COP30

O estado do Pará se prepara para receber a 30ª Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas (COP30), a ser realizada em Belém (PA), em novembro de 2025. De acordo com estimativas da Fundação Getúlio Vargas (FGV), é esperado um fluxo de mais de 40 mil visitantes durante os principais dias da Conferência. Deste total, aproximadamente 7 mil compõem a chamada "família COP", formada pelas equipes da ONU e delegações de países membros.

Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/agenda-internacional/missoes-internacionais/cop28/cop-30-no-brasil>. Acesso em: 15/04/2025.

A COP30 é o principal fórum para a assinatura de compromissos entre os países ricos e emergentes para a adoção de políticas que visem mitigar as mudanças climáticas. Neste ano de 2025, o encontro tratará dos seguintes temas:

A) Redução da emissão de gases do efeito estufa, adaptação às mudanças climáticas, financiamento climático para países em desenvolvimento, energias renováveis, preservação de florestas e justiça climática.

B) Redução da emissão de gases do efeito estufa, embargo econômico aos países mais poluidores, financiamento climático para países em desenvolvimento, energias renováveis, uso sustentável de florestas e justiça climática.

C) Redução da emissão de gases em geral, embargo econômico aos países mais poluidores, taxaçoão comercial dos países poluidores, substituição imediata do petróleo como fonte de energia, uso sustentável de florestas e justiça climática.

D) Redução da emissão de gases em geral, construção de consenso sobre mudanças climáticas, investimento em tecnologia espacial, obrigatoriedade de carros elétricos, uso sustentável de florestas e biodiversidade.

E) Adoção de um novo sistema econômico, cobrança de compensações aos países ricos, taxaçoão comercial dos países poluidores, substituição imediata do petróleo como fonte de energia, uso sustentável de florestas e justiça climática.

QUESTÃO 24

Economia

Da descrença nos EUA à recessão mundial: 5 prejuízos do tarifaço de Trump

Wanderley Preite Sobrinho • Do UOL, em São Paulo
15/04/2025 05h30



Disponível: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2025/04/15/tarifacao-china-estados-unidos-recessao-big-techs-automoveis-brasil.htm>. Acesso em: 20/04/2025.

No dia 02 de abril de 2025, o atual presidente dos EUA, Donald Trump, anunciou um aumento expressivo em suas tarifas alfandegárias – chamado de "tarifaço" –, alegando que está comprometido com a criação de empregos no país. A aplicação dessa medida está alicerçada na doutrina econômica do

- A) Mercantilismo.
- B) Liberalismo.
- C) Neoliberalismo.
- D) Protecionismo.
- E) Keynesianismo.

QUESTÃO 25



Alerta: Rio pode ter chuva "excepcional" e devastadora neste fim de semana

Volume de chuva acumulado em apenas um dia pode ultrapassar a média esperada para todo o mês de abril

Thomas Coelho, da CNN*, em São Paulo
01/04/2025 às 16:37 | Atualizado 01/04/2025 às 16:37

<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/sudeste/rj/alerta-rio-pode-ter-chuva-excepcional-e-devastadora-neste-fim-de-semana/>. Acesso em: 22/04/2025.

O Inmet (Instituto Nacional de Meteorologia) apontou que o acumulado de chuva, em apenas um dia, ultrapassou a média esperada para o mês de abril. As chuvas de outono que atingiram o Sul e o Sudeste do Brasil, especialmente, o Rio de Janeiro, fazem parte de uma dinâmica climática marcada pelo

- A) avanço da massa de ar equatorial continental, resultando em fortes chuvas no Sul e no Sudeste.
- B) recuo de uma massa de ar fria e úmida, formada no continente antártico.
- C) avanço da massa de ar polar atlântica (mPa), formada no atlântico sul, próxima à Patagônia, fria e úmida.
- D) avanço da Zona de Convergência Intertropical, quente e úmida, resultando em fortes chuvas no Sudeste.
- E) recuo da massa tropical continental, provocando a chegada de frente fria a São Paulo e ao Rio de Janeiro.

QUESTÃO 26

A Argentina assumiu um empréstimo bilionário junto ao Banco Mundial e ao Fundo Monetário Internacional, no valor de U\$ 12 bilhões e de U\$ 8 bilhões, respectivamente, com o intuito de alavancar as reformas estruturais propostas pelo atual governo. Considerando a natureza e o funcionamento desses organismos financeiros internacionais, é possível afirmar que eles se caracterizam por

- A) serem entidades voltadas a socorrer países emergentes em crises econômicas, garantindo assim recursos com a cobrança de juros baixos.
- B) representarem interesses de países ricos, não se configurando como entidades filantrópicas, já que

trabalham com juros e imposição de reformas estruturais para liberação das parcelas do empréstimo. C) possuírem histórico de atuação exitoso, permitindo que países que celebraram contratos com esses fundos superassem suas crises econômicas e retomassem a trilha do desenvolvimento, livrando-se de suas dívidas.

D) terem como principais credores os países latino-americanos, que investem nos fundos para realizar operações financeiras destinadas a países africanos.

E) receberem investimentos de 193 países do mundo, aplicando taxas de juros baixas e alavancando o desenvolvimento econômico dos países emergentes.

QUESTÃO 27

Como a China deixou de ser um país exportador de bugigangas e de produtos piratas de empresas estrangeiras que produzem em seu território para se tornar uma gigante na fabricação de bens de consumo duráveis e não-duráveis? Esse questionamento é fundamental para a compreensão das mudanças geopolíticas no sistema capitalista global, fato que coloca em xeque a hegemonia dos EUA como superpotência diante da ascensão do gigante asiático. Nesse sentido, o crescimento chinês está relacionado à (ao)

A) adoção de um modelo político e econômico alicerçado nos princípios do comunismo, o qual planifica a economia por meio dos planos quinquenais, contribui para o acelerado crescimento do país.

B) início de uma transição política e econômica, desde 1980, abandonando as velhas práticas comunistas, como centralização do poder nas mãos de um único partido. Hoje, a China vive o pluripartidarismo.

C) experiência de socialismo de mercado, por meio da abertura da economia para o capital estrangeiro, condicionado à transferência de tecnologia para o país. Além disso, o país criou as Zonas Econômicas Especiais (ZEES), ambientes industriais e logísticas que gozam de incentivos fiscais.

D) transferência de tecnologia ocasionada pela fabricação de bens de consumo do ocidente por meio

de empresas terceirizadas chinesas, o país garantiu o desenvolvimento tecnológico sem investir em inovação em pesquisa.

E) a experiência chinesa segue os moldes da abertura econômica realizada pelos países latino-americanos, após a Segunda Grande Guerra, criando uma economia extremamente dependente do capital estrangeiro.

QUESTÃO 28

Os artigos científicos “Variações temporais e espaciais da intensidade de ilha de calor urbana na cidade do Recife – PE” e “Morfologia urbana e ilhas de calor na cidade do Recife/PE: distribuição espacial e intensidade”, publicados na Revista de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, revelaram a formação de ilhas de calor na cidade do Recife, identificando os arredores do Shopping Recife, zona sul, como a maior ilha de calor da capital pernambucana, onde as temperaturas podem ser 6°C mais altas do que em outras áreas menos quentes da cidade. Isso ocorre por conta da sua grande amplitude horizontal, marcada por extenso estacionamento pavimentado e com pouco verde. Além disso, a verticalização acaba por bloquear a circulação dos ventos, o que amenizaria o calor.



Crédito: Arnaldo Sete/Marco Zero

<https://marcozero.org/como-um-shopping-center-se-tornou-o-lugar-mais-quente-do-recife/>. Acesso em: 25/04/2025.

Os artigos científicos apontam para

A) os efeitos negativos de um processo de urbanização verticalizado e de supressão da vegetação original.

B) as consequências negativas do buraco na camada de ozônio, acarretando o surgimento de ilhas de calor.

C) a formação de ilhas de calor no Recife que estão associadas ao processo de ampliação de áreas verdes na cidade.

D) a necessidade de investimentos em infraestrutura que adéque as grandes cidades para uma melhor circulação dos ventos.

E) a adoção de uma agenda de restrição às construções acima de três pavimentos na cidade.

QUESTÃO 29

O filósofo Platão viveu em Atenas durante o período da democracia no século V antes de Cristo, também chamado de o século de ouro, mas também presenciou a Tirania dos Trinta, que ocorreu após a Guerra do Peloponeso. O julgamento e a condenação à morte do seu mestre Sócrates geraram em Platão grande acepção com a democracia, levando-o a se afastar de Atenas. Depois de um período de viagens e estudos, ele retorna e funda a Academia de Platão, onde foi professor de Aristóteles. Esses três pensadores, Socrates, Platão e Aristóteles, representam a "Santíssima Trindade" da filosofia Clássica. Sobre essa filosofia, afirma-se:

A) Da República de Platão, a pólis é governada pelos sábios, ou seja, os filósofos, sendo o princípio fundamental a justiça que estabelece a ordem social.

B) Um ponto de discordância entre Platão e seu mestre Sócrates foi a libertação dos escravizados em Atenas.

C) Para Platão, o que fazia a democracia ateniense não funcionar bem era o fato de ser uma democracia indireta.

D) O principal ponto convergente da filosofia platônica e aristotélica é que ambos defendem que o mundo da matéria em nada dialoga com o mundo das ideias.

E) A academia de Platão era, exclusivamente, intelectual desprezando os exercícios no ginásio.

QUESTÃO 30

O filósofo francês Michel Foucault é um dos teóricos mais citados em dissertações e teses de doutorado em Filosofia e Ciências Humanas no mundo. Um conceito importante de sua obra é o biopoder. O biopoder trata de como o poder é exercido sobre a vida, sobre o corpo, mas também sobre a população em geral. Os mecanismos de controle não estão apenas no Estado, mas também nas instituições de ensino, na família, na

economia, ou seja, no intuito de produzir corpos economicamente ativos e politicamente dóceis. Sobre o conceito de biopoder do pensador Michel Foucault, evidencia-se que

A) para o pensador Michel Foucault, o mundo é cada vez mais democrático; portanto, as liberdades e a privacidade são cada vez mais respeitadas.

B) o conceito de biopoder também é classificado como neo-absolutismo, em que o poder está concentrado nas mãos de um Estado autoritário.

C) segundo Michel Foucault, as instituições de ensino, as prisões e os hospícios são espaços de vigilância e de punição, com a finalidade de construir corpos e mentes obedientes.

D) o ponto central do biopoder é que o exercício do poder é uma exclusividade das classes dominantes respeitando seu contexto social.

E) na perspectiva foucaultiana, biopoder é a institucionalização da verdade plena, uma vez que ele defende o direito natural.

QUESTÃO 31

Segundo o sociólogo clássico Max Weber, "Poder significa toda probabilidade de impor a própria vontade numa relação social, mesmo contra resistências". Para o Pensador, poder é a possibilidade de impor o que se deseja numa relação social, mesmo contra a resistência de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos. Existem, para Max Weber, três tipos de dominação: a tradicional, a carismática e a legal. Uma delas dialoga com a imagem a seguir.



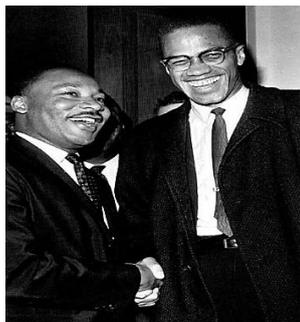
Marcha sobre Roma 1922

De acordo com Max Weber,

- A) na dominação legal, o poder é exercido por um líder com características excepcionais, haja vista que o próprio Hitler chegou ao poder pela via constitucional.
- B) na dominação carismática, a legitimidade reside na ideia de que o líder possui habilidades especiais, um exemplo disso é o pacto de suserania e vassalagem no medievo.
- C) na dominação tradicional, a crença da legitimidade está posta na crença de uma pureza primaveril, na qual a autoridade é herdada. Um exemplo disso são os sistemas jurídicos modernos.
- D) a dominação legal é baseada em leis e estatutos, mas também baseada em hábitos, costumes e crenças repassados de geração a geração.
- E) a dominação carismática reside no extremo carisma ou qualidades excepcionais de um líder que pode ser político ou religioso. Trabalha fortemente com o sentimento de unidade do grupo, e o fascismo é um exemplo disso.

QUESTÃO 32

Os dois principais representantes do movimento negro nos Estados Unidos foram Martin Luther King Junior e Malcolm X. Embora ambos pertencessem ao movimento, eles tinham práticas de ação muito diferentes; enquanto o primeiro defendia a desobediência civil pacífica, o segundo defendia a luta armada. O que é indiscutível é que a ação dos dois culminou no fim da segregação racial nos Estados Unidos da América, a partir da lei assinada por Lyndon B. Johnson em 02 de julho de 1964. Tragicamente, na prática, casos não isolados de racismo estrutural são identificados nos Estados Unidos e no mundo em pleno século XXI.



Único encontro entre Martin Luther King Junior e Malcolm X durante os debates dos direitos civis de 1964 em Washington

Ambos foram brutalmente assassinados por defenderem o fim da segregação racial nos Estados Unidos da América. Com base no texto e na imagem, pode-se inferir que

- A) apesar de defender a desobediência civil pacífica, nos últimos anos de sua vida, Martin Luther King se aliou ao projeto de autodefesa armada de Malcolm X.
- B) uma das principais características do movimento negro nos Estados Unidos foi a homogeneidade, pois sem a unidade jamais a lei promoveria o fim da segregação em 1964.
- C) a questão da segregação racial nos Estados Unidos da América pouco tem a ver com seu passado escravocrata, pois a abolição da escravização tinha ocorrido já há um século.
- D) um ponto em comum entre Martin Luther King e Malcolm X foi a conversão de ambos ao Islamismo, religião praticada no norte da África, na perspectiva de um reencontro entre eles.
- E) Malcolm X e Martin Luther King Junior se encontraram uma única vez, devido às divergências em suas cosmovisões para alcançar a igualdade racial.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Questões de 33 a 64

QUESTÃO 33

Em 1895, foi descoberta uma forma de radiação eletromagnética invisível, conhecida como raios X. Inicialmente, os raios X revelaram-se perigosos, causando doenças como câncer. No entanto, estudos sistemáticos permitiram desenvolver tecnologias seguras para a manipulação dessas radiações, aplicáveis em diversas áreas. Essa descoberta possibilitou o uso de radiações eletromagnéticas em diagnósticos e em terapias na Medicina. As ondas mecânicas e eletromagnéticas são amplamente utilizadas na área de saúde, tanto para diagnóstico quanto para tratamento de diversas condições. Essas ondas permitem a visualização

de estruturas internas do corpo e a realização de tratamentos precisos. Estima-se que cerca de 70% dos procedimentos médicos modernos envolvem algum tipo de tecnologia baseada em ondas. Com base em tais informações, no que diz respeito à aplicação coerente das ondas nos processos listados, é pertinente afirmar-se que

- A) a ultrassonografia utiliza radiação ultravioleta para criar imagens dos órgãos internos.
- B) a radiografia utiliza ondas sonoras de alta frequência para capturar imagens dos ossos.
- C) a tomografia computadorizada utiliza ondas sonoras para criar imagens detalhadas do corpo.
- D) a radioterapia utiliza infrassons para destruir células cancerígenas.
- E) a ressonância magnética (MRI) utiliza ondas de rádio para gerar imagens detalhadas dos tecidos moles.

QUESTÃO 34

A termografia é uma técnica que utiliza câmeras infravermelhas para detectar e medir a radiação de calor emitida pelo corpo humano, convertendo-a em temperatura e exibindo uma imagem da distribuição térmica. Na Medicina, a termografia é uma ferramenta não invasiva e não radioativa que permite visualizar mudanças fisiológicas relacionadas à temperatura da pele. As câmeras termográficas capturam a radiação infravermelha emitida pelo corpo humano e, através de um processador de sinal, criam imagens térmicas bidimensionais. Nessas imagens, diferentes tons indicam variações de temperatura, permitindo identificar regiões mais quentes ou mais frias do corpo.



Disponível em: <https://revistamedicinaintegrativa.com/termografia-clinica-um-avanco-em-metodos-diagnostics>.

Acesso em: 20/04/2025.

Um hospital está utilizando termografia para monitorar a temperatura de regiões subcutâneas de pacientes com suspeita de inflamação na região. Em um exame, a câmera termográfica detectou uma área logo abaixo da pele com temperatura de 38°C , enquanto a temperatura média da superfície da pele ao redor da região inflamada era de 36°C . Supondo-se que a espessura da pele é de 1 mm e a área de contato é de $0,01\text{ m}^2$ e que a condutividade térmica da pele é de $0,2\text{ W/m}\cdot^{\circ}\text{C}$, o fluxo térmico (em watts) da área inflamada para a pele ao redor, considerando que a transferência de calor ocorre por condução, equivale a

- A) 0,04 W.
- B) 0,4 W.
- C) 4 W.
- D) 40 W.
- E) 400 W.

QUESTÃO 35

O lançamento de dardo é uma modalidade de atletismo na qual os competidores tentam arremessar um dardo, uma lança de metal ou uma fibra de vidro o mais longe possível. Esse esporte exige não apenas força, mas também técnica e precisão. O recorde mundial masculino pertence a Jan Zelezny, da República Tcheca, com um lançamento de 98,48 m, realizado em 1996.

No feminino, o recorde mundial é da checa Barbora Spotakova, com 72,28 m, alcançado em 2008. As melhores marcas olímpicas pertencem à cubana Osleidys Menéndez, com 71,53 m, e ao dinamarquês Andreas Thorkildsen, com 90,57 m.



Disponível em: <https://ge.globo.com/olimpiadas/guia/2024/07/23/c-lancamento-de-dardo-regras-historia-origem-e-curiosidades.ghtml>. Acesso em: 12/04/2025.

Em agosto de 2024, durante os Jogos Olímpicos de Paris, uma das competições mais aguardadas foi o lançamento de dardos. Os atletas competiram para alcançar a maior distância possível, utilizando técnicas de lançamento oblíquo. Um dos atletas, durante sua tentativa, lançou um dardo com uma velocidade inicial de 28 m/s , utilizando um ângulo de inclinação em relação ao solo que propiciasse o alcance máximo. Para o atleta se classificar em primeiro lugar, o dardo deve atingir uma área de marcação localizada a uma distância horizontal acima de 90 m do ponto de lançamento. Nesse sentido, pode-se concluir que o atleta

(Desprezar a resistência do ar e considerar a aceleração da gravidade como $g = 10 \text{ m/s}^2$).

- A) se classificou em primeiro lugar, pois a distância alcançada pelo dardo foi de $98,4 \text{ m}$.
- B) se classificou em primeiro lugar, pois a velocidade mínima para ultrapassar a marca dos 90 m é de 25 m/s .
- C) não se classificou em primeiro lugar, pois a distância alcançada pelo dardo foi de $11,6 \text{ m}$ abaixo dos 90 m .

D) lançou seu dardo sob um ângulo de 60° em relação à horizontal.

E) não se classificou em primeiro lugar, pois a velocidade mínima para ultrapassar a marca dos 90 m é de 45 m/s .

QUESTÃO 36

A eletroforese em gel é uma técnica amplamente utilizada em laboratórios de biologia molecular para separar fragmentos de DNA de diferentes tamanhos. Essa separação é fundamental em diversas aplicações, como identificação genética, análise de mutações e testes de paternidade. No processo, as amostras de DNA — moléculas com carga elétrica negativa, devido aos grupos fosfato presentes em sua estrutura — são aplicadas em um gel submetido a um campo elétrico uniforme. O campo faz com que essas moléculas migrem através do gel, permitindo sua separação, conforme o tamanho e a carga. Considera-se que uma diferença de potencial de $U = 100 \text{ V}$ é aplicada entre dois eletrodos posicionados nas extremidades de um gel com $d = 0,50 \text{ m}$ de comprimento. Uma molécula de DNA com carga elétrica $q = -2,0 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ está inserida nesse gel e é submetida a apenas ação do campo elétrico uniforme. Com base nessas informações, o módulo da força elétrica que atua sobre essa molécula de DNA corresponde a

- A) $2,0 \cdot 10^{-17} \text{ N}$.
- B) $3,0 \cdot 10^{-17} \text{ N}$.
- C) $4,0 \cdot 10^{-17} \text{ N}$.
- D) $1,0 \cdot 10^{-18} \text{ N}$.
- E) $5,0 \cdot 10^{-18} \text{ N}$.

QUESTÃO 37

O coração é responsável por impulsionar o sangue para todas as partes do corpo. Quando uma pessoa está em pé, o coração precisa vencer

a força da gravidade para levar o sangue dos pés até a cabeça. Isso significa que, ao bombear o sangue, ele realiza trabalho contra uma diferença de pressão causada pela coluna de fluido no corpo. Admite-se que entre os pés e a cabeça de uma pessoa exista uma diferença de pressão hidrostática de $1,6 \cdot 10^4 \text{ Pa}$, que o sangue tenha densidade igual à da água $1,0 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ e que a aceleração da gravidade seja $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sabendo-se que, a cada batimento, o coração impulsiona 10 mL de sangue, com massa igual a 10 g , a potência média desenvolvida pelo coração, considerando-se que o batimento dura $0,2$ segundos, corresponde a

- A) 0,40 W.
- B) 0,80 W.
- C) 1,20 W.
- D) 4,00 W.
- E) 8,00 W.

QUESTÃO 38

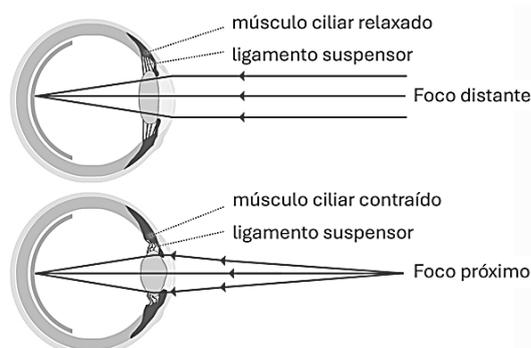
A magnetoencefalografia (MEG) é uma técnica de neuroimagem funcional que permite estudar a atividade elétrica do cérebro de forma não invasiva. Quando os neurônios disparam impulsos elétricos, eles produzem correntes que geram campos magnéticos extremamente fracos ao redor da cabeça, com intensidades variáveis, próximas de 10^{-12} T . Para detectar esses sinais sutis, a MEG utiliza sensores denominados SQUIDs (Dispositivos Supercondutores de Interferência Quântica), que operam em temperaturas extremamente baixas e possuem altíssima sensibilidade. O funcionamento desses sensores se baseia diretamente na lei da indução de Faraday, um dos princípios fundamentais do eletromagnetismo. Com base no exposto e nos conhecimentos de eletromagnetismo, a

informação que melhor descreve o papel dos SQUIDs na MEG é a seguinte:

- A) Os SQUIDs detectam a variação dos campos magnéticos gerados pela atividade elétrica dos neurônios, baseando-se na indução eletromagnética para registrar correntes induzidas.
- B) Os SQUIDs medem diretamente a intensidade dos impulsos elétricos nos neurônios, utilizando campos magnéticos estáticos para amplificação do sinal.
- C) Os SQUIDs são sensores supercondutores que captam o calor dissipado pelos neurônios e convertem esse dado em sinal magnético.
- D) Os SQUIDs detectam alterações na pressão intracraniana provocadas pelos neurônios e os traduzem em campos magnéticos equivalentes.
- E) Os SQUIDs avaliam a condutividade elétrica do tecido cerebral, associando variações na resistência a alterações nos campos magnéticos.

QUESTÃO 39

O olho humano forma imagens sobre a retina por meio da refração da luz, que ocorre principalmente na córnea e no cristalino. O cristalino funciona como uma lente convergente flexível, cuja forma pode ser modificada pela contração ou pelo relaxamento dos músculos ciliares — processo conhecido como acomodação visual.



Disponível em: <https://www.sciencelearn.org.nz/images/53-accommodation>
(adaptado)
Acesso em: 15/04/2025.

Quando uma pessoa sem ametropias observa um objeto próximo, como um livro a 25 cm de distância, o cristalino altera sua curvatura para manter a imagem focada sobre a retina. Essa mudança envolve o aumento do poder de convergência da lente, conforme os princípios da ótica geométrica. Com base nos conhecimentos de Física e no funcionamento do olho humano, pode-se dizer que o comportamento do cristalino de focalização de objetos próximos diz respeito ao (à)

- A) relaxamento dos músculos ciliares, o qual torna o cristalino menos convergente, reduzindo sua capacidade de focalizar objetos próximos.
- B) contração dos músculos ciliares, o qual torna o cristalino mais convergente, aumentando seu poder de refração para focalizar objetos próximos.
- C) relaxamento dos músculos ciliares, o qual torna o cristalino mais convergente, aumentando sua capacidade de refratar a luz.
- D) contração dos músculos ciliares, a qual torna o cristalino menos convergente, dificultando a focalização de objetos próximos.
- E) relaxamento dos músculos ciliares, o qual aumenta a distância focal do cristalino, favorecendo a visão de objetos próximos.

QUESTÃO 40

Em uma missão científica de aproximação ao Sol, uma sonda espacial experimental é equipada com uma máquina térmica de alta performance, projetada para suportar temperaturas extremas. A ideia é converter parte do calor recebido da estrela em energia útil para sistemas da nave, como sensores, propulsores e comunicação.



Fonte: gerada por IA. Plataforma: ChatGPT, em 20/04/2025.

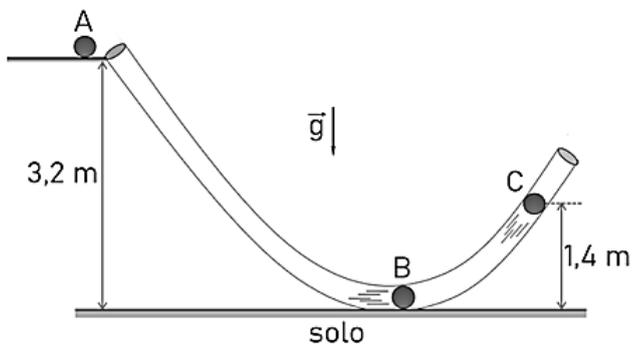
Quando a sonda atinge uma região em que a temperatura externa (próxima à superfície solar) chega a 3000 K, seu sistema de refrigeração mantém um reservatório interno com temperatura constante de 500 K, funcionando como fonte fria. O motor térmico é idealizado como uma máquina de Carnot, ou seja, opera com o rendimento máximo possível entre essas duas temperaturas. Se essa máquina térmica recebe 6000 J de calor do Sol por ciclo, a quantidade máxima de trabalho útil que ela pode produzir, em cada ciclo, equivale a

- A) 1000 J.
- B) 1500 J.
- C) 3000 J.
- D) 4000 J.
- E) 5000 J.

QUESTÃO 41

Um engenheiro civil, após concluir uma obra em um edifício, observou o movimento de uma esfera de aço deslizando por uma tubulação instalada no térreo. Juntamente com seu assistente, analisou o movimento da esfera, que partia do repouso no ponto A, conforme ilustrado na figura a seguir. Durante o trajeto, a esfera passava pelos pontos B (localizados no solo) e C, com velocidades de módulos v_B e v_C respectivamente. Desprezando-se qualquer tipo de atrito entre a esfera e a

tubulação e adotando-se a aceleração da gravidade local igual em módulo a $g = 10 \text{ m/s}^2$, a razão entre as velocidades $\frac{V_C}{V_B}$ é de



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

QUESTÃO 42

Se o volume da TV parece sempre baixo, se é difícil entender o que os outros dizem em lugares barulhentos ou se uma pessoa precisa pedir para repetirem o que foi falado, isso pode ser sinal de perda de audição. Nesses casos, é importante procurar um profissional para investigar. A audiometria é um dos exames mais utilizados para avaliar como está a audição. Durante um exame de audiometria, um paciente é exposto a sons de diferentes intensidades e frequências para avaliar sua capacidade auditiva. A tabela a seguir mostra os níveis sonoros iniciais do exame (em dB) e as respectivas intensidades (em W/m^2) para diferentes frequências de som.

Frequência (Hz)	Nível Sonoro (dB)	Intensidade (W/m^2)
500	40	4×10^{-9}
1000	50	1×10^{-8}
2000	60	1×10^{-7}
4000	70	1×10^{-6}

Supõe-se que o paciente só consegue ouvir o som de 1000 Hz quando o nível sonoro é de

70 dB. Com base nessa tabela, pode-se dizer que a razão entre a intensidade sonora mínima que o paciente consegue ouvir a 1000 Hz (70 dB) e a intensidade sonora inicial (50 dB), também para a frequência de 1000 Hz, corresponde a

- A) 10.
- B) 20.
- C) 50.
- D) 100.
- E) 1000.

QUESTÃO 43

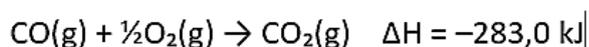
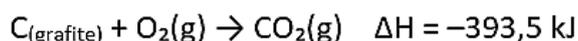
A chuva ácida representa um dos problemas ambientais mais preocupantes nas últimas décadas, afetando diversos ecossistemas e construções humanas. Ela é resultado da combinação de gases poluentes atmosféricos com a umidade do ar, formando ácidos que precipitam com a chuva. Seus efeitos vão desde o empobrecimento e acidificação dos solos até a degradação de patrimônios históricos construídos com materiais sensíveis, como mármore e calcário. Os ecossistemas aquáticos também são duramente afetados, com alteração no pH da água e prejuízo à vida de espécies mais sensíveis à acidez. Considerando esse contexto, afirma-se que

- A) a chuva ácida não causa impacto significativo nos ecossistemas, pois é neutralizada rapidamente no solo.
- B) a chuva ácida acelera a corrosão de materiais metálicos e compromete estruturas arquitetônicas históricas.
- C) a acidez da chuva aumenta a fertilidade do solo, favorecendo o crescimento vegetal.
- D) os ecossistemas aquáticos não são afetados pela chuva ácida, pois seus organismos são adaptados ao pH baixo.
- E) o impacto da chuva ácida restringe-se exclusivamente às áreas urbanas com alta densidade populacional.

QUESTÃO 44

Durante uma aula prática de termoquímica, estudantes foram desafiados a determinar a entalpia padrão de formação do monóxido de carbono (CO) a partir de carbono grafite (C) e oxigênio (O₂). Por questões de segurança, a reação direta não foi realizada, mas os alunos receberam dados experimentais de outras reações termoquímicas realizadas no laboratório e em bancos de dados confiáveis.

As reações fornecidas foram:

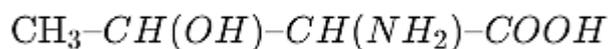


Com base nesses dados, determina-se o valor da entalpia padrão de formação do CO(g) e classifica-se o processo como:

- A) – 110,5 kJ – exotérmico
- B) – 676,5 kJ – endotérmico
- C) – 393,5 kJ – exotérmico
- D) + 110,5 kJ – endotérmico
- E) – 283,0 kJ - exotérmico

QUESTÃO 45

Durante o desenvolvimento de um novo analgésico derivado do ácido láctico, uma equipe de pesquisadores sintetizou uma substância orgânica com a seguinte fórmula estrutural:



Essa molécula é uma variação de um aminoácido simples e apresenta carbonos assimétricos em sua cadeia. No processo de purificação, foi necessário separar os diferentes isômeros ópticos da substância, pois cada enantiômero pode apresentar atividades fisiológicas distintas no organismo humano. Com base na estrutura fornecida, tem-se:

- o número máximo de isômeros ópticos possíveis é 4;
- essa substância pode formar pares de enantiômeros e também diastereoisômeros;

- uma mistura racêmica dessa substância será opticamente inativa.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que

- A) a molécula apresenta dois carbonos quirais, mas não pode formar diastereoisômeros.
- B) o número máximo de isômeros ópticos para essa substância é 2, pois cada carbono quiral gera apenas um isômero.
- C) a mistura racêmica formada por enantiômeros possui atividade óptica, pois contém dois compostos assimétricos.
- D) a molécula pode apresentar enantiômeros, diastereoisômeros, e até uma mistura racêmica, sendo o número máximo de isômeros ópticos igual a 4.
- E) substâncias com dois carbonos quirais nunca são opticamente ativas, mesmo fora da mistura racêmica.

QUESTÃO 46

Durante uma aula de Química, o professor Davi apresentou o seguinte raciocínio para seus alunos:

“Observem, turma, dois elementos que escolhi cuidadosamente. O Elemento X tem número atômico 20, e sua distribuição eletrônica termina em 4s². Já o Elemento Y tem número atômico 38 e termina em 5s². Ambos pertencem ao mesmo grupo da Tabela Periódica, pois possuem a mesma configuração eletrônica na camada de valência. No entanto, estão em períodos diferentes, o que implica propriedades químicas semelhantes, mas raios atômicos diferentes, devido ao número de camadas eletrônicas.” A partir do referido raciocínio e baseando-se nas distribuições eletrônicas e nas posições na Tabela Periódica, admite-se que

- A) o elemento X pertence ao 3º período e apresenta 3 camadas eletrônicas.
- B) o elemento Y pertence ao grupo 2 e possui maior energia de ionização do que o elemento X.
- C) ambos os elementos pertencem ao mesmo período e possuem o mesmo número de níveis energéticos.
- D) o elemento X está no grupo dos alcalinos-terrosos e possui raio atômico menor que o elemento Y.

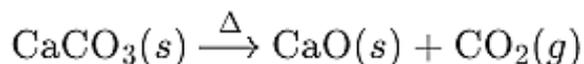
E) o elemento Y pertence ao 4º período e apresenta distribuição eletrônica terminada em 4d².

QUESTÃO 47

Segundo reportagem da Ciência Atual (edição de março de 2025), uma indústria química da região Sul do Brasil otimizou a produção de óxido de cálcio (CaO), um insumo essencial para tratamento de solos e fabricação de cimento. A matéria destacou:

“A cal virgem (CaO) é obtida a partir do aquecimento do calcário (CaCO₃) a altas temperaturas, em fornos especiais. Para cada tonelada de calcário processado, estima-se uma produção de aproximadamente 560 kg de CaO, com liberação de dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera.”

Com base na equação balanceada a seguir e nas informações fornecidas



e sabendo que o rendimento da reação na indústria é de 80%, qual é a massa de calcário (em toneladas) que deve ser aquecida para se obter 4,48 toneladas de CaO?

Dados: Ca: 40 g/mol

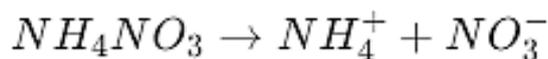
C: 12 g/mol

O: 16 g/mol

- A) 6,25 toneladas
- B) 8,00 toneladas
- C) 9,00 toneladas
- D) 10,00 toneladas
- E) 12,50 toneladas

QUESTÃO 48

Durante o monitoramento da água utilizada em uma lavoura de arroz irrigada por canais artificiais, técnicos ambientais detectaram alterações significativas no pH do solo alagado. Após análise laboratorial, observou-se que a água estava rica em nitrato de amônio, um composto largamente utilizado como fertilizante.



Com o objetivo de entender o comportamento dessa substância na água e sua possível influência no pH, os técnicos realizaram a seguinte reflexão:

“Sabemos que o nitrato de amônio se dissolve completamente na água, liberando seus íons constituintes. Mas será que esses íons reagem com a água a ponto de alterar o pH da solução? Se sim, qual deles é responsável e que tipo de pH devemos esperar?”

- A) A solução será básica, pois o íon nitrato reage com a água produzindo OH⁻.
- B) A solução será neutra, pois nenhum dos íons sofre reação com a água.
- C) A solução será ácida, pois o íon amônio reage com a água liberando H₃O⁺.
- D) A solução será básica, pois o sal provém de base forte e ácido fraco.
- E) A solução será neutra, pois há equilíbrio entre os íons NH₄⁺ e NO₃⁻.

QUESTÃO 49

Pesquisadores de um centro de desenvolvimento de produtos de limpeza industrial estão testando substâncias químicas com o objetivo de formular um novo solvente capaz de remover manchas oleosas sem danificar materiais sensíveis, como tecidos técnicos e ligas metálicas. Para isso, é essencial compreender as propriedades moleculares das substâncias utilizadas, especialmente em relação à polaridade e à capacidade de interação com compostos apolares, como óleos industriais, graxas e pigmentos sintéticos. Dentre as substâncias analisadas, estão:

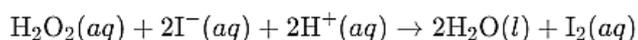
- Tricloroetano (C₂H₃Cl₃)
- Ácido acético (CH₃COOH)
- Benzeno (C₆H₆)
- Água oxigenada (H₂O₂)
- Tetracloroeto de carbono (CCl₄)

Apesar de algumas dessas moléculas conterem ligações polares, a geometria espacial dos átomos e a orientação vetorial dos momentos dipolares podem gerar uma molécula apolar como resultado final. Assim, a polaridade de uma substância não depende apenas do tipo de ligação química, mas também da disposição geométrica dos seus átomos, que pode anular ou reforçar os efeitos dos dipolos moleculares. Com base nesses conceitos, afirma-se que

- A) a molécula de benzeno é apolar, apesar de conter ligações polares, devido à sua estrutura cíclica simétrica.
- B) a molécula de CCl_4 é polar, pois possui quatro ligações C–Cl altamente polares e ângulos de $109,5^\circ$.
- C) a molécula de ácido acético é apolar, pois o grupo carboxila (COOH) compensa a polaridade da cadeia.
- D) a molécula de H_2O_2 é apolar, pois os momentos dipolares das ligações O–H e O=O se anulam.
- E) a molécula de tricloroetano é apolar, pois a presença dos três átomos de cloro sempre gera simetria.

QUESTÃO 50

Durante um experimento de laboratório, foi estudada a velocidade da reação:



A concentração de H^+ foi mantida constante em todos os experimentos. Para determinar a lei da velocidade, os pesquisadores variaram as concentrações de H_2O_2 e I^- , monitorando a formação de iodo molecular I_2 ao longo do tempo. Os dados obtidos estão na tabela a seguir:

Experimento	$[\text{H}_2\text{O}_2]$ (mol/L)	$[\text{I}^-]$ (mol/L)	Velocidade inicial (mol/L.s)
1	0,15	0,10	$3,50 \times 10^{-4}$
2	0,30	0,10	$7,00 \times 10^{-4}$
3	0,30	0,30	$63,0 \times 10^{-4}$
4	0,15	0,30	$31,5 \times 10^{-4}$

Com base nesses dados, pode-se afirmar que a lei da velocidade da reação e a ordem global da reação são:

- A) $v = k [\text{H}_2\text{O}_2]^1 [\text{I}^-]^2$; ordem global = 3
- B) $v = k [\text{H}_2\text{O}_2]^1 [\text{I}^-]^1$; ordem global = 2

- C) $v = k [\text{H}_2\text{O}_2]^2 [\text{I}^-]^1$; ordem global = 3
- D) $v = k [\text{H}_2\text{O}_2]^0 [\text{I}^-]^2$; ordem global = 2
- E) $v = k [\text{H}_2\text{O}_2]^2 [\text{I}^-]^0$; ordem global = 2

QUESTÃO 51

Durante uma forte chuva em uma região industrial da cidade de Cubatão (SP), uma empresa de logística química sofreu um acidente que resultou no tombamento de um caminhão-tanque que transportava diferentes materiais sólidos e líquidos. O conteúdo dos reservatórios acabou se misturando parcialmente à água da chuva acumulada no asfalto, formando uma mistura complexa. O laboratório ambiental da prefeitura foi acionado para isolar e recuperar os seguintes componentes da mistura coletada:

- Pó de ferro (Fe) proveniente de contêineres danificados.
- Cloreto de sódio (NaCl) usado como aditivo anticorrosivo.
- Areia (SiO_2) misturada ao material de contenção espalhado.
- Óleo lubrificante industrial, vazado de barris metálicos.
- Água da chuva, com potencial de reúso após tratamento.

Como parte do protocolo ambiental, os técnicos precisam separar todos os componentes para posterior reaproveitamento ou descarte controlado, utilizando métodos físicos e térmicos de separação apropriados. Com base nessa situação, os métodos físicos de separação para isolar todos os componentes da mistura são:

- A) Separação magnética → Filtração → Decantação → Destilação fracionada.
- B) Separação magnética → Decantação com funil de separação → Filtração → Destilação simples.
- C) Decantação → Separação magnética → Filtração → Destilação fracionada.
- D) Filtração → Separação magnética → Decantação → Destilação fracionada.
- E) Separação magnética → Decantação com funil de

separação → Sublimação → Filtração.

QUESTÃO 52

Durante uma aula prática de biologia, estudantes observam ao microscópio células vegetais de cebola roxa (*Allium cepa*) que foram mergulhadas em três soluções diferentes:

- Solução A: água destilada
- Solução B: soro fisiológico (0,9% NaCl)
- Solução C: solução concentrada de cloreto de sódio (3% NaCl)

Após alguns minutos, os alunos perceberam que:

- Na solução A, as células incham, com seus vacúolos muito evidentes.
- Na solução B, as células permanecem morfológicamente normais.
- Na solução C, as células ficam murchas e retraídas, com o conteúdo citoplasmático se afastando da parede celular.

O professor aproveita o experimento para discutir as propriedades coligativas, principalmente o efeito da concentração de soluto sobre a pressão osmótica, e relacioná-lo ao comportamento celular observado. Com base nesse experimento e nos conceitos físico-químicos envolvidos, afirma-se que

- A) a pressão osmótica é maior na solução A, o que causa a perda de água das células por osmose.
- B) as células murcham na solução C porque a pressão osmótica da célula é maior que a do meio.
- C) a solução B é isotônica em relação ao citoplasma das células, por isso não há fluxo líquido de água.
- D) o inchamento das células na solução A ocorre devido à maior concentração de sais no meio externo.
- E) a retração celular na solução C é causada pela entrada excessiva de solutos na célula.

QUESTÃO 53

A febre amarela é uma doença viral transmitida principalmente por mosquitos infectados. Existem dois ciclos de transmissão: o silvestre e o urbano. No ciclo silvestre, a transmissão ocorre em áreas rurais ou florestais, onde os principais vetores são os mosquitos

Haemagogus e *Sabethes*, que picam primatas não humanos e ocasionalmente humanos. No ciclo urbano, o vetor é o mosquito *Aedes aegypti*, que transmite o vírus ao picar humanos infectados e, em seguida, outros humanos. É importante destacar que não há transmissão direta de pessoa a pessoa, e a propagação da doença depende exclusivamente da picada dos mosquitos infectados. Em uma área rural, agentes de saúde buscam monitorar fatores que possam indicar a presença do vírus da Febre Amarela na região, a fim de evitar um possível surto. Entre os fatores, aquele que pode indicar a circulação do agente etiológico nessa área é a

- A) presença de mosquitos *Haemagogus* em áreas de pasto.
- B) identificação de *Aedes aegypti* dentro da mata.
- C) detecção de mosquitos *Sabethes* no centro urbano mais próximo.
- D) grande quantidade de mosquitos no interior da floresta.
- E) morte em grande quantidade de primatas não humanos.

QUESTÃO 54

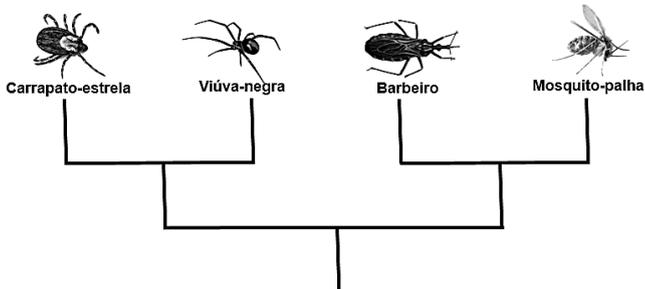
A xantelasma é uma condição caracterizada pelo acúmulo de compostos lipídicos sob a pele, geralmente ao redor dos olhos, especialmente nas pálpebras. Embora a xantelasma não cause dor, ela pode ser um indicativo de problemas subjacentes de saúde, como o aumento do risco de doenças cardiovasculares, e frequentemente leva os pacientes a buscarem orientação médica para avaliação e tratamento. Um paciente com essa dislipidemia deve apresentar

- A) um consumo excessivo de carboidratos de alto índice glicêmico no seu dia.
- B) níveis elevados de lipoproteínas de alta densidade (HDL) na corrente sanguínea.
- C) altos níveis de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) na corrente sanguínea.
- D) hipervitaminose decorrente do acúmulo de vitaminas lipossolúveis do complexo B.

E) uma condição hereditária associada à baixa ingestão de proteínas no dia a dia.

QUESTÃO 55

O cladograma a seguir apresenta, de forma sintética, a relação evolutiva de alguns artrópodes de interesse médico.



Sobre esses animais e a relação evolutiva entre eles, é possível inferir que

- A) são todos insetos e, por isso, possuem exoesqueleto com composição de quitina.
- B) o carrapato-estrela é vetor da febre maculosa, doença causada por um vírus.
- C) a viúva negra é um aracnídeo e, portanto, não deveria ser incluída no cladograma.
- D) o barbeiro é causador da doença de chagas, que tem como vetor uma bactéria.
- E) o mosquito-palha é transmissor da leishmaniose, a qual é causada por um protozoário.

QUESTÃO 56

Pesquisadores do Centro de Pesquisa em Biologia de Bactérias e Bacteriófagos (Cepid B3), sediado na USP, avançaram no estudo da fagoterapia, técnica que utiliza vírus específicos para tratar infecções bacterianas. Em um estudo publicado na revista *Microbiology Spectrum*, a equipe investigou a interação entre duas variedades desses vírus e a bactéria *Pseudomonas aeruginosa*, reconhecida por causar infecções graves em diferentes organismos – entre as principais causadoras de infecções hospitalares. Os resultados oferecem novas perspectivas para a aplicação da fagoterapia e reforçam o papel dessa alternativa terapêutica no combate às infecções bacterianas resistentes a

antibióticos.

Disponível em: <https://namidia.fapesp.br/virus-podera-ser-usado-em-tratamento-contra-bacteria-que-causa-infeccoes-hospitalares/576192>.

Acesso em: 07/04/2025.

A principal vantagem da fagoterapia no combate a essas infecções é que

- A) a fagoterapia utiliza antibióticos mais potentes para eliminar as bactérias resistentes.
- B) a fagoterapia é eficaz tanto contra infecções bacterianas quanto contra doenças virais.
- C) os vírus podem evoluir e se adaptar às estratégias de resistência das bactérias.
- D) os efeitos colaterais causados pelos antibióticos mais tradicionais serão anulados.
- E) os bacteriófagos são parasitas intracelulares obrigatórios, com metabolismo próprio.

QUESTÃO 57

Pesquisadores analisaram amostras de 89 golfinhos-nariz-de-garrafa e encontraram contaminação por diversas substâncias, incluindo analgésicos, sedativos e relaxantes musculares. Destes, 24 apresentaram traços de fentanil, um analgésico 100 vezes mais potente que a morfina. Como os golfinhos não bebem água do mar, esses predadores de topo podem ter adquirido os produtos químicos por meio da dieta ou absorvidos pela pele.

Disponível em: <https://www.sciencealert.com/dolphins-in-gulf-of-mexico-are-now-testing-positive-for-fentanyl>. Adaptado. Acesso em: 09/04/2025.

Os produtos farmacêuticos se tornaram poluentes emergentes e são uma preocupação global crescente, pois sua presença tem sido relatada em diversos ecossistemas. A presença cada vez maior desses poluentes no corpo dos golfinhos, ao longo do tempo, é um retrato de um fenômeno chamado

- A) biodegradação.
- B) bioacumulação.
- C) bioexpansão.
- D) biorremediação.
- E) eutrofização.

QUESTÃO 58

O Mounjaro é um medicamento que tem sido amplamente usado para o tratamento de diabetes tipo 2 e de obesidade. A droga tem como princípio a tirzepatida, que ativa receptores celulares relacionados aos hormônios intestinais, GIP (Polipeptídeo Insulinotrópico Dependente de Glicose) e GLP-1 (Peptídeo 1 Semelhante ao Glucagon), que atuam no sistema digestivo e em células nervosas associadas ao controle do apetite, promovendo a perda de peso. O medicamento em questão tem sido utilizado no tratamento de diabetes tipo 2 ao

- A) aumentar a sensibilidade à insulina.
- B) acelerar o esvaziamento gástrico.
- C) diminuir a sensação de saciedade.
- D) promover o aumento de glicose no sangue.
- E) elevar a concentração de glucagon no sangue.

QUESTÃO 59

Joana possui tipo sanguíneo B– deu à luz a um filho com tipo sanguíneo A+. Para minimizar os riscos de desenvolver eritroblastose fetal em uma segunda gravidez, o médico responsável deve administrar um soro na corrente sanguínea da mãe. Esse procedimento pode ser realizado a partir da 28ª semana da gestação. Porém, como o bebê já nasceu, o soro deve ser aplicado na mãe em até 72 horas após o parto, para evitar uma futura incompatibilidade da mãe e do seu próximo filho. O soro tem a função de impedir a doença hemolítica perinatal (DHPN), que pode levar a uma anemia intensa do bebê e a outras complicações que podem levá-lo a óbito. Assim, para evitar a DHPN, o soro aplicado em Joana deve conter

- A) antígenos anti-A.
- B) antígenos anti-B.
- C) anticorpos anti-A.
- D) anticorpos anti-B.
- E) anticorpos anti-Rh.

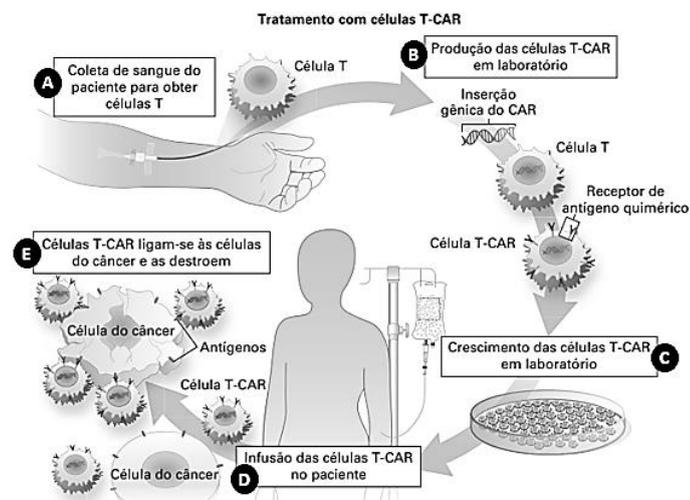
QUESTÃO 60

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou a segurança da terapia CAR-T, permitindo a progressão para a segunda fase do estudo clínico

Carthedral em pacientes com leucemia linfóide aguda de células B ou linfoma não Hodgkin de células B. Com a aprovação, estudo clínico poderá recrutar e tratar pacientes em centros parceiros a partir de 2025.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/tratamento-para-cancer-anvisa-ratifica-seguranca-da-terapia-car-t-e-autoriza-sequencia-de-estudo/>. Adaptado. Acesso em: 10/04/2025.

A terapia CAR-T envolve a modificação em linfócitos T usando o CRISPR – Cas9, a fim de torná-los “treinados” para reconhecer e atacar as células cancerígenas, como esquematizado na figura que segue.



Disponível em: www.agencia.fapesp.br. Acesso em: 10/04/2025. Adaptado

A etapa em que haverá aplicação do método CRISPR – Cas9, para que haja o sucesso da terapia T-CAR, está representada na

- A) etapa A.
- B) etapa B.
- C) etapa C.
- D) etapa D.
- E) etapa E.

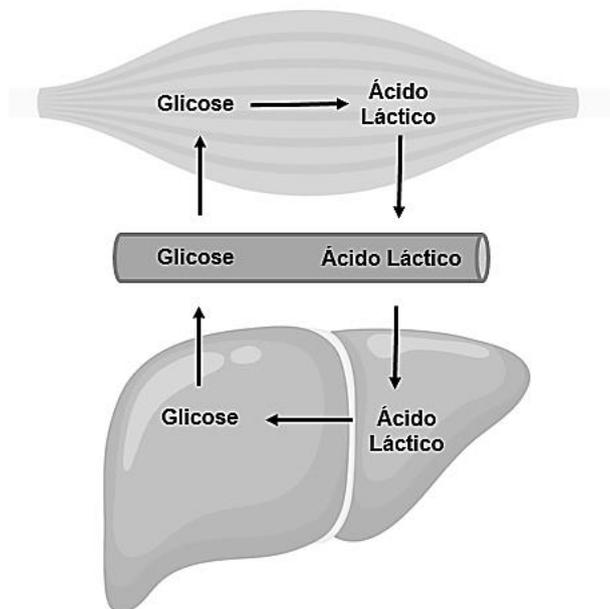
QUESTÃO 61

O Implanon é um método contraceptivo hormonal de longa duração que consiste em um pequeno implante inserido sob a pele do braço. Ele libera continuamente uma quantidade controlada de etonogestrel, um hormônio que impede a ovulação e altera o muco cervical, dificultando a passagem dos espermatozoides. O etonogestrel é um hormônio sintético que imita a(o)

- A) FSH.
- B) LH.
- C) progesterona.
- D) testosterona.
- E) cortisol.

QUESTÃO 62

Durante o exercício de grande intensidade, os músculos produzem ácido láctico como alternativa imediata para produção de energia. Embora a energia produzida nesse processo seja necessária, o lactato gerado leva a uma acidose muscular, que facilmente é percebida pela fadiga e por dores musculares. Contudo, após alguns dias, a dor cessa. Isso decorre da saída do ácido láctico do músculo para o fígado, que o converterá em glicose. O metabolismo do ácido láctico também é chamado de ciclo Cori, como ilustrado na figura a seguir.



A etapa desse metabolismo que ocorre no fígado, como ilustrada na figura, é chamada

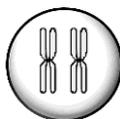
- A) glicólise.
- B) glicogenólise.
- C) glicogênese.
- D) gliconeogênese.
- E) fermentação.

QUESTÃO 63

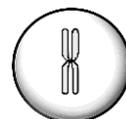
Maria está grávida de seu primeiro filho. Ainda durante o pré-natal, ela descobriu que seu bebê tem síndrome

de Down. O médico lhe explicou que houve não-disjunção cromossômica do cromossomo 21 durante a meiose de um dos pais, o que resultou numa trissomia desse cromossomo. Nas alternativas foram esquematizados possíveis ovócitos II de Maria, sendo evidenciado(s) em cada figura o(s) cromossomo(s) 21. Se considerarmos que a mutação ocorreu na gametogênese de Maria, a célula que melhor representa o ovócito II fecundado está esquematizado em

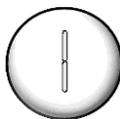
A)



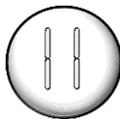
B)



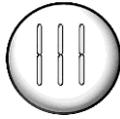
C)



D)

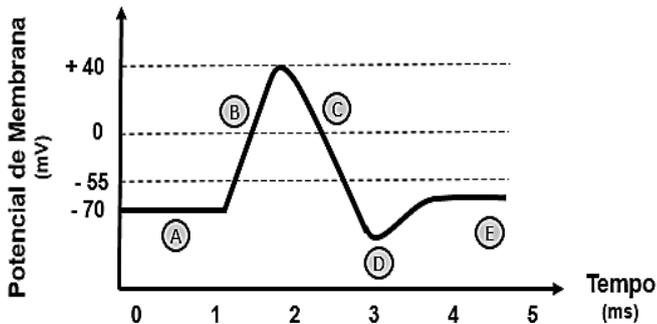


E)



QUESTÃO 64

Um analgésico X impede a despolarização da membrana dos neurônios ao bloquear os canais de sódio. Isso evita a entrada de íons de sódio na célula, essencial para a geração do potencial de ação. Sem essa entrada, a transmissão do impulso nervoso é interrompida. Sem a comunicação nervosa, a dor é então aliviada. O gráfico a seguir mostra a formação de um potencial de ação em um neurônio.



A etapa do gráfico que será diretamente impedida de acontecer pelo analgésico X está representada pela

- A) letra A.
- B) letra B.
- C) letra C.
- D) letra D.
- E) letra E.

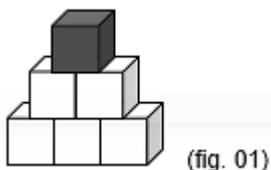
MATEMÁTICA

Questões de 65 a 80

QUESTÃO 65

Cubo Vértice

O *Cubo Vértice* é um jogo que consiste em empilhar peças cúbicas iguais, de maneira que cada fileira horizontal, a partir da segunda, possua um cubo a menos que aquela imediatamente abaixo, conforme a figura (fig. 01), com o objetivo de alcançar a última fileira colocando nesta o *Cubo Vértice* (cubo escuro).



O vencedor será aquele que conseguir terminar primeiro a sua pilha com o *Cubo Vértice* colocado. Em uma partida, ficou estabelecido que a primeira fileira deveria ter 35 cubos. Considerando que houve vencedor, pode-se afirmar que ele usou em sua pilha um total de

- A) 630 cubos.
- B) 695 cubos.
- C) 730 cubos.
- D) 765 cubos.
- E) 700 cubos.

QUESTÃO 66

Devido ao horário de verão e à diferença de fuso horário, do final da primavera até o início do outono, no Hemisfério Norte, a cidade de Miami-EUA fica com 1 hora a menos, e Lisboa-Portugal, com 4 horas a mais, em relação ao horário de Recife. Lisa está em Lisboa e Maira em Miami. Elas combinam para seus voos chegarem a Recife na mesma hora do mesmo dia. O tempo de voo de Lisboa a Recife é aproximadamente 7h30, uma hora a menos que o tempo de voo de Miami para Recife. Considerando que há voos diretos disponíveis, para esse encontro acontecer, a que horas (horário de Miami) o voo de Maira deve partir de Miami, sabendo que o voo de Lisa parte de Lisboa às 17h (horário de Lisboa)?

- A) 10h
- B) 11h
- C) 12h
- D) 13h
- E) 14h

QUESTÃO 67

Um analgésico é disponibilizado em ampolas de 2 ml com a indicação de 50 mg/ml. Cada ampola deve ser administrada na forma endovenosa (EV), com todo o seu conteúdo diluído em 8 ml de água destilada (AD). Atendendo a essa indicação, se foram prescritos para um paciente 35 mg desse fármaco, quantos mililitros da solução devem ser nele administrados?

- A) 2,0 ml
- B) 2,5 ml
- C) 3,0 ml
- D) 3,5 ml
- E) 4,0 ml

QUESTÃO 68

Na Física, alguns fenômenos são regidos por funções matemáticas muito conhecidas no ensino básico. A dilatação linear de corpos (variação do comprimento) é um desses fenômenos cuja equação é dada por

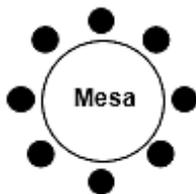
$$L = L_0 \cdot \alpha \cdot \Delta t + L_0 ,$$

em que $L - L_0$ é a variação da distância entre dois pontos do interior de um corpo após uma variação de temperatura (Δt) ao qual o corpo é submetido, e α é o coeficiente de dilatação linear do material do corpo. Fazendo $L = y$, $L_0 \cdot \alpha = a$, $\Delta t = x$ e $L_0 = b$, obtém-se $y = ax + b$, que é a equação da função polinomial do 1º grau, $y = f(x)$. Com essas informações, pode-se afirmar que a taxa de variação do comprimento de um corpo sob uma variação de temperatura por ele sofrida é

- A) α .
- B) $\alpha \cdot L_0$.
- C) L_0 .
- D) $\alpha \cdot \Delta t$.
- E) Δt .

QUESTÃO 69

Para uma reunião, foram chamados os oito integrantes da equipe médica de um hospital. Porém, devido a uma emergência, três deles não poderão comparecer. A mesa da reunião é redonda com oito cadeiras dispostas em sua volta (fig. 02).



(fig. 02)

De quantas formas os cinco participantes poderão sentar-se ao redor da mesa circular, considerando a ordem de posicionamento?

- A) 120
- B) 360
- C) 480
- D) 720
- E) 840

QUESTÃO 70

Em um empréstimo de R\$ 21.000,00, com juros cumulativos mensais de 10%, para pagamento em duas

parcelas iguais, com 30 e 60 dias após a liberação do valor contratado, é possível pagar a segunda parcela no ato do pagamento da primeira parcela, descontando os juros nela embutidos, ou pagar a primeira parcela acrescida dos juros contratados no vencimento da segunda. Mesmo com o desconto oferecido para a antecipação, o cliente decidiu quitar a primeira parcela na data do vencimento da segunda, desembolsando um total de

- A) R\$ 22.210,00.
- B) R\$ 24.020,00.
- C) R\$ 24.100,00.
- D) R\$ 25.200,00.
- E) R\$ 25.410,00.

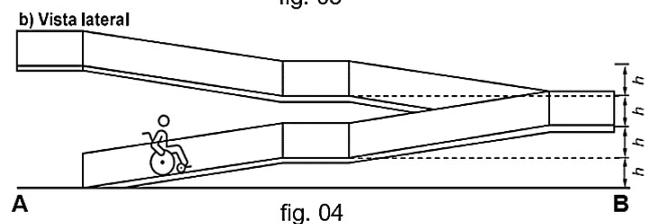
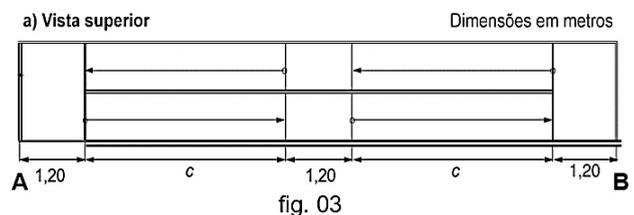
QUESTÃO 71

Acessibilidade

Para garantir que uma rampa seja acessível, são definidos os limites máximos de inclinação, os desníveis a serem vencidos e o número máximo de segmentos (partes horizontais). A inclinação das rampas representadas nas duas figuras (fig. 03 e fig. 04) que seguem deve ser calculada conforme a seguinte equação:

$$i = \frac{h}{c} \times 100, \text{ em que}$$

- i é a inclinação, expressa em porcentagem (%);
- h é a altura do desnível (m);
- c é o comprimento da projeção horizontal da rampa (m).



As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na tabela a seguir. Para a inclinação de 6,25% a 8,33%, é recomendado criar áreas horizontais de descanso nos patamares, a cada 50 m de percurso, podendo ser feito para comprimentos menores. Excetuam-se de tal requisito as rampas em plateia e palcos, piscinas e praias.

Dimensionamento de rampas

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i	Número máximo de segmentos de rampa
1,50 m	5,00% (1:20)	Sem limite
1,00 m	$5,00\% < i \leq 6,25\%$ (1:20) (1:16)	Sem limite
0,80 m	$6,25\% < i \leq 8,33\%$ (1:16) (1:12)	15

Disponível em:
www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/NBR9050_20.pdf.
ABNT NBR 9050:2020. Acesso em 03/03/2025.

Considerando as informações apresentadas, determina-se a distância entre os pontos A e B na base da figura 04, necessária para a instalação de um equipamento, de modo a vencer quatro desníveis de 1 metro com inclinação de 6,25% e patamares no início e no fim de cada trecho de rampa:

- A) 26,60 m
- B) 32,60 m
- C) 35,60 m
- D) 42,40 m
- E) 46,40 m

QUESTÃO 72

Garrafas Coloridas

Uma brincadeira com garrafas coloridas tem divertido muita gente nas ruas. Inicialmente, forma-se uma fila com os participantes em frente a uma caixa com 8 garrafas escondidas e de cores diferentes. Da mesma forma, colocam-se em frente à caixa mais 8 garrafas, visíveis aos participantes, cada uma com a cor igual a uma das garrafas escondidas. A ideia consiste em pegar uma das garrafas visíveis e colocá-la sobre a caixa para coincidir com a cor da garrafa que está escondida abaixo, avançando à medida em que o

participante continuar acertando. Por acerto, o jogador recebe R\$ 5,00. A jogada termina quando o participante erra a cor e passa a vez para o próximo da fila.



Fonte: Youtube Canal Super Jogos – jogo das garrafas coloridas ganhando dinheiro. Acesso em: 04/03/2025.

Considera-se que na foto acima cada cor é identificada por um número de 1 a 8 e que o primeiro jogador acertou a cor da garrafa na primeira tentativa ganhando os cinco reais, mas errou a cor na segunda, passando a vez para o próximo na fila. Com as garrafas já escolhidas sobre a caixa ficando no lugar onde foram colocadas, qual a probabilidade de o segundo jogador ganhar a maior quantidade possível de dinheiro dentro do que ainda resta disponível?

- A) $\frac{1}{6!}$
- B) $\frac{1}{7!}$
- C) $\frac{1}{6 \cdot 6!}$
- D) $\frac{1}{7 \cdot 7!}$
- E) $\frac{1}{8!}$

QUESTÃO 73

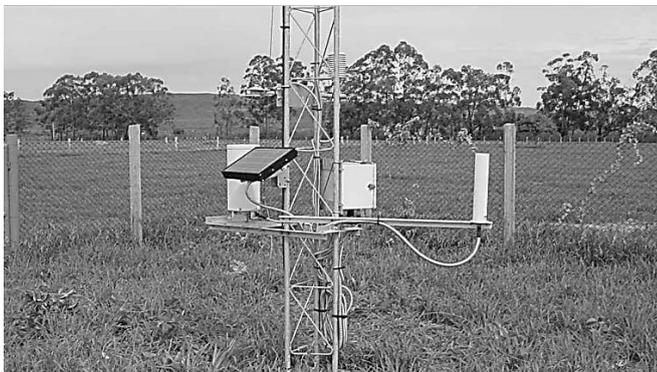
Um fármaco é disponibilizado em frascos de 100 ml. Para uso pediátrico, de 4 a 10 anos, a concentração do princípio ativo é 30% e para adolescentes a partir dos 15 anos e adultos, 60%. Misturando-se quantidades adequadas dos dois compostos do fármaco, pretende-

se obter 150 mililitros de uma terceira mistura desse fármaco, porém, com concentração de 40% do mesmo princípio ativo. Quantos mililitros da mistura de adultos deverão ser utilizados?

- A) 20 ml
- B) 30 ml
- C) 40 ml
- D) 50 ml
- E) 60 ml

QUESTÃO 74

As Plataformas de Coleta de Dados (PCD's) são estações automáticas que coletam, armazenam e transmitem, via satélite, dados meteorológicos e agrometeorológicos, como temperaturas do ar (instantâneas, máximas e mínimas); umidade relativa do ar; direção e velocidade dos ventos; pressão atmosférica; radiação solar global; precipitação pluviométrica; temperatura e umidade do solo a 10 cm, 20 cm e 40 cm de profundidade.



Disponível em: <https://www.inema.ba.gov.br> Acesso em 20/08/2024.

Considera-se que, em 18/06/2024, foi realizada uma manutenção na piscina olímpica (50 m de comprimento, 25 m de largura e 2 m de profundidade) de um clube e que, ao final do dia, a água em seu interior ocupava $\frac{7}{8}$ da sua capacidade. Nos dias seguintes, uma PCD's, bem próxima à piscina do clube, registrou as precipitações pluviométricas da tabela a seguir.

dia	precipitação (mm)
19/06/2024	12
20/06/2024	34
21/06/2024	42
22/06/2024	63
23/06/2024	68
24/06/2024	30
25/06/2024	17
26/06/2024	8

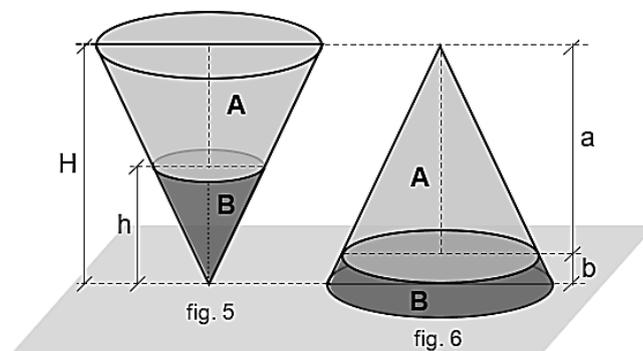
Com todos os seus ralos fechados e sendo alimentada apenas pela água da chuva, conforme a precipitação informada na tabela, pode-se afirmar que a piscina encheu completamente no dia

(Desconsiderar a evaporação da água)

- A) 21/06/2024.
- B) 22/06/2024.
- C) 23/06/2024.
- D) 24/06/2024.
- E) 25/06/2024.

QUESTÃO 75

Na posição vertical, com o seu vértice apoiado em um plano, um recipiente em forma de cone circular reto é totalmente preenchido com dois líquidos A e B, não miscíveis, com B mais denso que A, e depois é fechado. Na figura 5, a altura h do líquido B mede metade da altura H do cone. Ao inverter verticalmente a posição do cone, os líquidos A e B passam a ter alturas a e b , respectivamente (fig. 6).



Considerando tais informações, pode-se afirmar que a razão b/a é mais próxima de

(Considerar $\sqrt[3]{\frac{8}{7}} \cong 1,046$ e $\sqrt[3]{49} \cong 3,66$)

- A) $\frac{1}{20}$.
 B) $\frac{1}{8}$.
 C) $\frac{1}{15}$.
 D) $\frac{1}{5}$.
 E) $\frac{1}{30}$.

QUESTÃO 76

Em um processo seletivo, entre jovens e adultos, foram inscritos 1 000 candidatos.

Sabe-se que dentre esses inscritos

- 280 escolheram fazer prova de espanhol;
- 420 são jovens ou escolheram fazer prova de espanhol;
- 100 adultos escolheram fazer prova de espanhol.

Escolhendo-se, dentre os inscritos, uma pessoa ao acaso, qual a probabilidade de esta ser adulta que não escolheu espanhol?

- A) $\frac{1}{10}$
 B) $\frac{7}{50}$
 C) $\frac{7}{25}$
 D) $\frac{29}{50}$
 E) $\frac{12}{25}$

QUESTÃO 77

Os Torpedos de Oxigênio Medicinal, chamados de cilindros, são indicados para pacientes com limitações respiratórias. Dentre as características técnicas dos torpedos, observa-se:

- $V(O_2)$ - o volume de gás a ser armazenado, em m^3 .
- $V(H_2O)$ - capacidade hidráulica (volume interno do torpedo), em litros de água, a 1 atm.
- P_i - pressão interna a que o gás estará submetido no interior do recipiente (em bar).

- Dimensões externas (diâmetro e altura em mm).

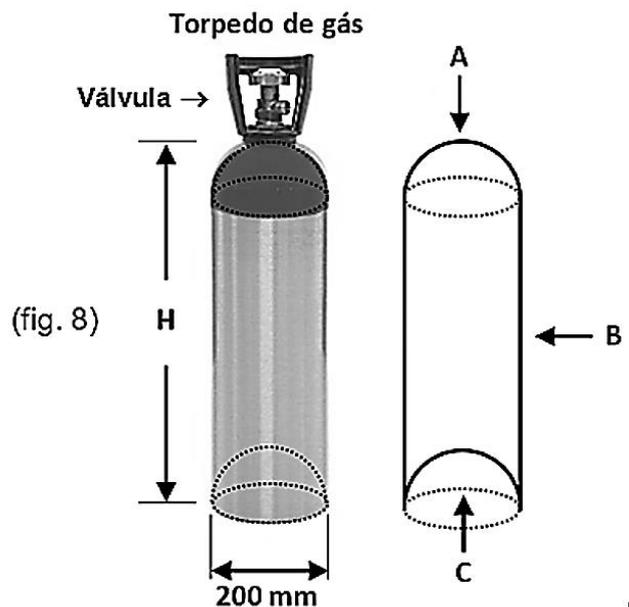
Em se tratando de armazenamento de um gás, deve ser observada a Lei de Boyle-Mariotte: “Sob temperatura constante (isotérmica), o volume ocupado por determinada massa fixa de um gás é inversamente proporcional à sua pressão”.

($P_0 = 1 \text{ atm} \cong 1 \text{ bar}$ é a pressão atmosférica)

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2 \Leftrightarrow P_0 \cdot V(O_2) = P_i \times V(H_2O)$$

Para um ensaio, uma empresa considerou a superfície do torpedo em forma de casca cilíndrica (B) acoplada a duas cascas semiesféricas (A e C), como na figura (fig. 8), todos com mesmo diâmetro, acondicionando todo o gás, com

- capacidade de gás $-V(O_2)$ de $2,25 \text{ m}^3$;
- P_i - pressão de serviço (interna) 150 bar;
- diâmetro externo 200 mm.



Disponível em: <https://www.centercorhospitalar.com.br/cilindro-de-oxigenio-10-litros-aluminio-sem-carga6326/p>. Acesso 15/07/2024. (Adaptado)

Sabendo que, devido à espessura de suas paredes, o volume interno (útil) - $V(H_2O)$ é 80% do volume calculado pelas medidas externas, pode-se afirmar que a altura (H) do torpedo desejado mede

(Desconsiderar a válvula do torpedo).

(Usar $\pi = 3$).

- A) 625 mm.
- B) 650 mm.
- C) 725 mm.
- D) 750 mm.
- E) 785 mm.

QUESTÃO 78

Um técnico de enfermagem recebe a prescrição médica vigente do paciente adulto em seu plantão em que o médico pede:

Administrar 0,7 g de Amicacina EV (Endovenosa) 1x (uma vez) ao dia, frasco ampola disponível de 500 mg.

Ao consultar seu livro farmacoterápico, o técnico lê:

Amicacina EV – administração e posologia

- **Apresentação** – frasco com 500 mg em pó (sólido).
- **Reconstituição** - misturar o pó (sólido) com água. 500 mg em 5 ml AD (sólido + água destilada).
- **Diluição** (líquido + líquido).
 - 1) De 100 mg a 250 mg, diluir em 50 ml de SF 0,9%.
 - 2) Acima de 250 mg e até 500 mg – 100 ml de SF 0,9%.
 - 3) Acima de 500 mg, diluir em 200 ml de SF 0,9%.
- **Tempo de infusão** – de 30 min a 60 min.
- **Estabilidade** – reconstituído e diluído – 24 h em TA (TA-temperatura ambiente).
- Não administrar EV (endovenosa) em bolus (infusão rápida).

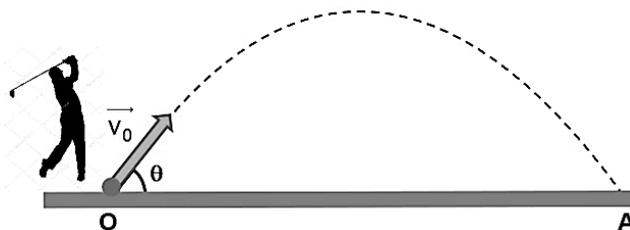
Assim, reconstituindo os 0,7 g da droga em AD (Água Destilada) e, posteriormente, diluindo toda a mistura obtida em SF 0,9% (Soro Fisiológico), conforme a orientação farmacológica, qual o número de gotas por minuto em uma infusão gravitacional (via tubo de soro) de 1 hora para administrar a dose prescrita?

(Considerar 1 ml = 20 gotas)

- A) 48
- B) 52
- C) 57
- D) 64
- E) 69

QUESTÃO 79

Na Cinemática, o alcance (OA) é a distância horizontal entre os pontos de partida e de chegada do objeto lançado obliquamente



O cálculo do alcance (A) pode ser feito usando a expressão,

$$A = \frac{V_0^2 \cdot \text{sen}(2\theta)}{g},$$

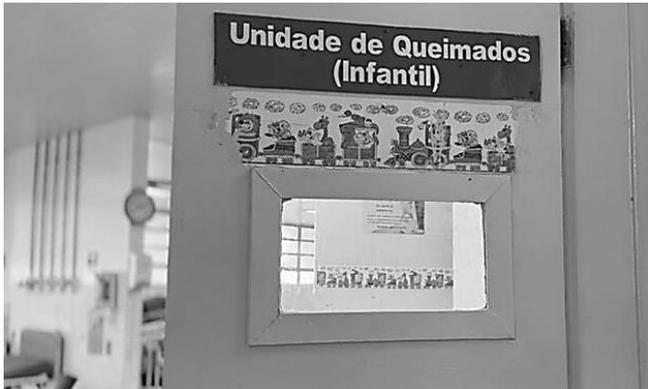
em que \vec{V}_0 é a velocidade inicial da bola, g é a aceleração da gravidade e θ é o ângulo de lançamento da bola. Um jogador de golfe deseja lançar a bola o mais distante possível sabendo que na direção da trajetória não há qualquer obstáculo que impeça o seu deslocamento. Qual o ângulo de lançamento (θ) que o jogador deve tentar para conseguir o maior alcance possível?

- A) 30°
- B) 35°
- C) 40°
- D) 45°
- E) 60°

QUESTÃO 80

Feriado de São João tem números de queimados semelhantes ao do ano anterior, diz HR

Balanço (2024) mostra que a quantidade de atendimentos se manteve estável com o ano anterior (2023), e as causas são as mesmas. O Hospital da Restauração (HR) registrou, durante o feriado de São João, 24 atendimentos a pessoas que se queimaram com fogos de artifício ou com fogueiras.



O número se manteve estável, em relação ao ano anterior, quando 25 pacientes deram entrada no Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) da instituição. O número de internamentos também permaneceu semelhante.

Em 2024, no feriado de São João, dos 24 pacientes que deram entrada no HR, 15 precisaram ficar internados, dos quais oito são adultos e sete crianças. As outras nove pessoas, 4 crianças e 5 adultos, receberam atendimento ambulatorial.

Disponível

em: www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2024/06/sao-joao-tem-numeros-de-queimados-semelhantes-ao-ano-passado-diz-hr.html.

Acesso 06/03/2025.

Após o registro no CTQ/HR, de todos os 24 pacientes que deram entrada no feriado de São João de 2024, um médico precisou estudar tais casos e pediu ao chefe do plantão que lhe enviasse a ficha do último paciente avaliado. Se o chefe do plantão retornou com a ficha pedida pelo médico, afirmando que ela dizia respeito a uma pessoa que ficou internada, qual a probabilidade de essa ficha ter sido de uma criança?

- A) $\frac{1}{15}$
- B) $\frac{3}{15}$
- C) $\frac{7}{15}$
- D) $\frac{7}{24}$
- E) $\frac{11}{24}$