



SÃO LEOPOLDO
MANDIC

ARARAS

MEDICINA
VESTIBULAR 2023

VERSÃO

3

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO COM ATENÇÃO

1. **AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.**
2. Este caderno contém a prova de Conhecimentos Gerais e uma proposta de redação.
3. A prova de Conhecimentos Gerais é composta de 60 questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma. Cada questão contém somente **UMA ALTERNATIVA CORRETA.**
4. Confira seus dados constantes na **FOLHA DEFINITIVA DE RESPOSTAS** e assine-a com caneta de tinta **AZUL** ou **PRETA**. Ainda na **FOLHA DEFINITIVA DE RESPOSTAS**, assinale, no local designado para isso, a **VERSÃO DA PROVA** que está impressa neste caderno de questões.
5. Assinale apenas uma alternativa para cada questão. Assinalar mais de uma alternativa anulará a resposta. Não deixe nenhuma das 60 respostas em branco na Folha Definitiva de Respostas.
6. Preencha completamente o retângulo correspondente à resposta escolhida, assim: 
7. O preenchimento incorreto do retângulo poderá causar falha na leitura, conseqüentemente anulando a resposta.
8. A duração da prova é de 4h (quatro horas), incluindo o tempo para preenchimento de folha(s) de resposta(s) e folha para transcrição definitiva de redação.
9. O tempo mínimo de permanência na sala é de 2h (duas horas) após o início da prova.
10. O caderno de questões, por razões de segurança, **NÃO PODERÁ SER LEVADO PELO CANDIDATO**, devendo ser entregue juntamente com a(s) folha(s) definitiva(s) de respostas.
11. Se desejar, use o cartão afixado na carteira como folha intermediária de respostas.
12. Os rascunhos e marcações assinalados no caderno de questões **NÃO SERÃO CONSIDERADOS NA CORREÇÃO.**
13. Durante a realização da prova, não será permitida qualquer espécie de consulta nem o uso de aparelhos eletrônicos.
14. Após o término e entrega da prova ao Fiscal de Sala, por motivos de segurança, **FICA PROIBIDO O USO** dos sanitários do prédio.
15. Com letra legível, preencha o campo abaixo com seu nome completo.

NOME DO CANDIDATO: _____

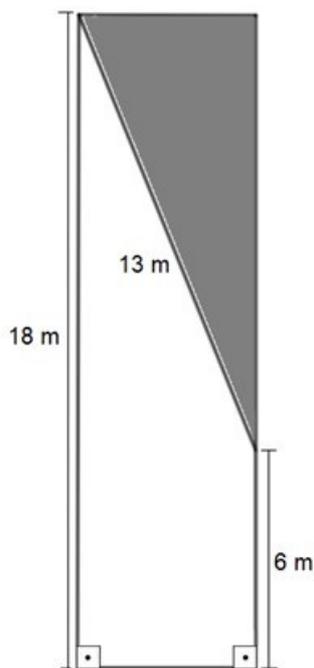
QUESTÃO 01

Um empreendedor pretende montar um posto de combustível na avenida principal de sua cidade. A avenida é retilínea e já possui dois outros postos de combustível em funcionamento. Considere no plano cartesiano que os pontos $A = \left(\frac{10}{21}, 0\right)$ e $B = \left(\frac{6}{7}, 0\right)$ representem estes dois postos já construídos, ele pretende construir o novo posto equidistante de A e B. As coordenadas do novo posto são

- A) $\left(\frac{2}{3}, 0\right)$
- B) $\left(\frac{4}{3}, 0\right)$
- C) $\left(\frac{4}{7}, 0\right)$
- D) $\left(\frac{2}{7}, 0\right)$
- E) $\left(\frac{1}{7}, 0\right)$

QUESTÃO 02

Uma empresa locou um galpão em formato retangular como mostra a figura a seguir:



A área sombreada será utilizada como estoque de sacos de areia, comportando 150 kg por metro quadrado. O máximo de areia, em kg, que esta empresa poderá armazenar neste espaço é

- A) 1125.
- B) 3200.
- C) 4500.
- D) 9000.
- E) 11700.

QUESTÃO 03

O HIIT (*High Intensity Interval Training*) ou treino intervalado de alta intensidade ganhou muitos adeptos por oferecer sessões de exercícios mais curtas e trazendo resultados iguais ou até superiores aos treinos moderados de longa duração. O método consiste em alternar momentos de exercício de alta intensidade, em que o organismo trabalha próximo à sua capacidade máxima, acima de 80% da frequência cardíaca máxima (FCM), com períodos curtos de baixa intensidade.

O cálculo da frequência cardíaca máxima (FCM) é feito através da fórmula:

$$\text{FCM} = 220 - (\text{idade}),$$

com a idade dada em anos e a FCM dada em bpm (batimentos por minuto).

Uma pessoa sedentária de 40 anos mediu suas frequências cardíacas em quatro diferentes tipos de exercícios, e os resultados constam na tabela abaixo:

EXERCÍCIO	FREQUÊNCIA CARDÍACA MÁXIMA
Corrida 13 km/h	160
Polichinelo	150
Abdominal	140
Agachamento	120

Os exercícios que esta pessoa deve fazer nos momentos de alta intensidade do seu treino são:

- A) corrida 13 km/h.
- B) corrida 13 km/h e polichinelo.
- C) corrida 13 km/h, polichinelo e abdominal.
- D) corrida 13 km/h, polichinelo, abdominal e agachamento.
- E) Abdominal e agachamento.

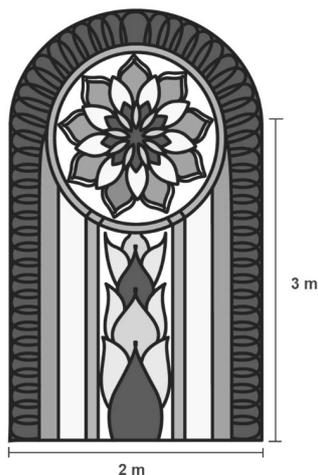
QUESTÃO 04

Juliana costuma almoçar aos domingos na casa de suas avós. A probabilidade da sua avó paterna convidá-la pro almoço é 0,6 e a probabilidade da sua avó materna convidá-la é 0,8. A probabilidade de nenhuma das avós convidá-la para almoçar é

- A) 0,92.
- B) 0,48.
- C) 0,10.
- D) 0,08.
- E) 0,06.

QUESTÃO 05

Um dos modelos mais comuns de vitral é uma justaposição de um retângulo com um semicírculo. Considere um vitral como na figura a seguir com o retângulo de dimensões 3 metros por 2 metros.



Uma capela foi construída com seis vitrais como este. Para fixar estes vitrais é necessária uma estrutura metálica que o contorna. O preço do metro linear desta estrutura é R\$ 70,00.

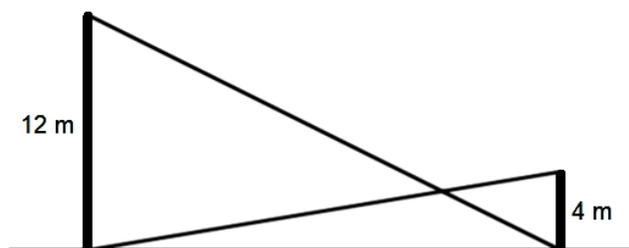
Dados: Considere $\pi = 3,14$ e desconsidere a espessura da estrutura metálica.

O valor total gasto na estrutura de todos estes vitrais foi:

- A) R\$ 2759,40.
- B) R\$ 4678,80.
- C) R\$ 4200,00.
- D) R\$ 5040,00.
- E) R\$ 5997,60.

QUESTÃO 06

Um parque possui duas paredes de escalada, uma com 4 metros de altura e outra com 12 metros de altura. Para garantir uma maior estabilidade, essas paredes são escoradas por duas barras metálicas, como mostra a figura abaixo.



Desprezando a espessura das barras, assinale a alternativa que determina a que distância do chão essas duas barras se cruzam.

- A) 1 m.
- B) 2 m.
- C) 2,5 m.
- D) 3 m.
- E) 8 m.

QUESTÃO 07

Duas escolas participaram de uma olimpíada de matemática realizada pela prefeitura. Compareceram 200 alunos da escola A e 300 alunos da escola B. A média aritmética geral, considerando as duas escolas, foi igual a 6,0. Considerando apenas os alunos da escola A, esta média cai para 5,7. A média aritmética dos alunos da escola B foi

- A) 5,8.
- B) 6,0.
- C) 6,2.
- D) 6,4.
- E) 6,8.

QUESTÃO 08

Uma piscina retangular tem suas dimensões iguais a $(x + 5)$ e $(x - 2)$ descritas em metros. A área desta piscina é igual a 18 m^2 . A soma das dimensões (**base + altura**) desta piscina é igual a

- A) 5.
- B) 7.
- C) 9.
- D) 11.
- E) 19.

QUESTÃO 09

Os lisossomos são organelas com papel fundamental na digestão de nutrientes intracelulares. Deficiência em enzimas lisossomais podem levar a doenças metabólicas, como a doença de Gaucher, uma condição hereditária que resulta no acúmulo progressivo de gordura não metabolizada dentro das células. Quais estruturas celulares estão envolvidas diretamente na produção de lisossomos dentro das células?

- A) Reticulo endoplasmático e complexo de Golgi.
- B) Reticulo endoplasmático e membrana plasmática.
- C) Complexo de Golgi e vacúolo digestivo.
- D) Membrana plasmática e peroxissomo.
- E) Vacúolo digestivo e peroxissomo.

QUESTÃO 10

Os centríolos são estruturas celulares que participam da divisão celular. Essas organelas podem ser encontradas

- A) em algas e bactérias.
- B) nas células de um musgo.
- C) nas células de uma angiosperma.
- D) nas células de uma gimnosperma.
- E) na maioria das células procariontes.

QUESTÃO 11

Os gametas masculinos são gerados em um processo chamado de espermatogênese, cujas etapas ocorrem em diferentes locais do sistema reprodutor. A produção e o armazenamento dos espermatozoides ocorrem, respectivamente,

- A) na vesícula seminal e nos túbulos seminíferos.
- B) na vesícula seminal e no epidídimo.
- C) nos túbulos seminíferos e no ducto deferente.
- D) nos túbulos seminíferos e no epidídimo.
- E) no epidídimo e no ducto deferente.

QUESTÃO 12

Se uma sequência de DNA contendo 200 pares de bases tem 38 timinas, quantas guaninas essa sequência tem?

- A) 38.
- B) 62.
- C) 76.
- D) 124.
- E) 162.

Leia o trecho a seguir para responder às questões 13, 14 e 15.

*“Anfíbios tropicais estão vivendo um declínio global, com a doença causada pelo fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) exercendo um papel especialmente significativo nas mortes; mais de 500 espécies no mundo já foram dizimadas pela infecção.*

De acordo com estudo recente, a divisão de habitat – quando diferentes ecossistemas, tais como áreas terrestres e de água doce, se separam – poderia contribuir para tornar os anfíbios mais vulneráveis ao fungo.

Segundo o estudo, a passagem de um anfíbio por um habitat alterado para completar seu ciclo de vida pode modificar a composição de seu microbioma (a composição de bactérias que habita sua pele), induzir um estresse crônico e reduzir a diversidade genética imunológica – tudo isso pode ter impacto na resistência a doenças.

Embora sejam necessários mais estudos, a pesquisa pode oferecer uma razão determinante para restaurar e reconectar os habitats a fim de aumentar a resistência dos anfíbios contra doenças letais.”

Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2023/03/para-salvar-anfibios-de-fungo-letal-e-preciso-reconectar-as-florestas-tropicais-diz-estudo/>

QUESTÃO 13

Bactérias com propriedades antifúngicas que habitam a superfície corporal dos anfíbios conferem a esses animais proteção contra infecções causadas pelo fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*. Para os anfíbios, portanto, essas bactérias são

- A) patogênicas.
- B) comensais.
- C) parasitas.
- D) simbiontes.
- E) amensais.

QUESTÃO 14

Qual das características a seguir contribui diretamente para que os anfíbios estejam susceptíveis a doenças causadas por fungos?

- A) Pele permeável que permite trocas gasosas com o meio.
- B) Controle da temperatura corporal utilizando fontes externas de calor.
- C) Sistema circulatório fechado, com mistura de sangue arterial e venoso nas cavidades cardíacas.
- D) Reprodução sexuada com fecundação externa.
- E) Ciclo de vida com fase larval aquática.

QUESTÃO 15

Assinale a alternativa que contenha uma consequência verdadeira da fragmentação de habitats.

- A) Proteção contra espécies invasoras.
- B) Favorecimento do fluxo gênico entre populações.
- C) Redução da competição entre espécies.
- D) Declínio da taxa de endogamia.
- E) Intensificação do efeito de borda.

QUESTÃO 16

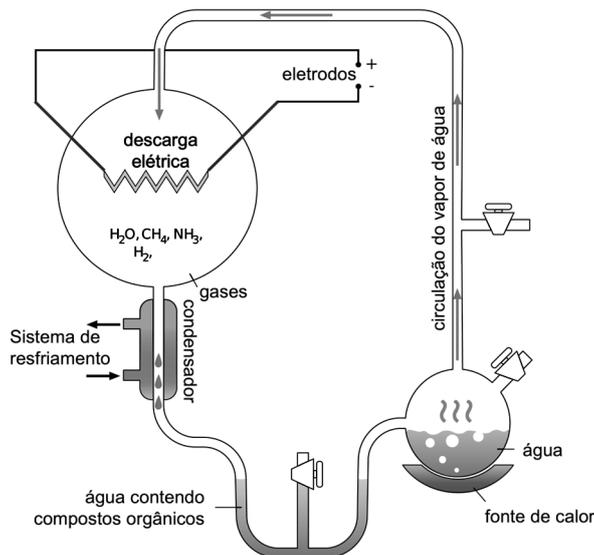
O crescimento e o desenvolvimento das plantas são afetados diretamente pelos hormônios vegetais. Qual hormônio vegetal é capaz de promover o fechamento dos estômatos em situações de estresse hídrico para prevenir a desidratação?

- A) Auxina.
- B) Citocinina.
- C) Acido abscísico.
- D) Giberilina.
- E) Etileno.

QUESTÃO 17

Analise o esquema para responder a questão.

O esquema a seguir ilustra o famoso experimento científico realizado pelos químicos Stanley Miller e Harold Urey para testar a hipótese de origem da vida proposta por Aleksandr Oparin e John Haldane. O experimento consistiu na criação de um sistema fechado que simulava a atmosfera primitiva.



O experimento de Miller-Urey

- A) demonstra experimentalmente a formação de seres unicelulares primitivos, ou coacervados.
- B) demonstra experimentalmente a origem de aminoácidos a partir de gases presentes na atmosfera primitiva.
- C) sustenta a teoria de Arrhenius, de que a vida não surgiu na Terra, mas em outros locais no espaço.
- D) refuta a teoria de origem espontânea da vida, ou abiogênese.
- E) contradiz os experimentos de Francesco Redi e Louis Pasteur.

QUESTÃO 18

Leia o texto e responda a questão.

“Embora as Américas tenham sido a primeira região do mundo a eliminar a poliomielite em 1994 e tenham sido historicamente líderes mundiais no controle e eliminação de doenças, os programas nacionais de imunização sofreram inúmeras perdas na última década. Financiamento inadequado para a imunização e aumento da hesitação em relação às vacinas devido à desinformação têm sido alguns dos principais fatores para a queda na cobertura, ainda mais exacerbados pela pandemia da COVID-19.”

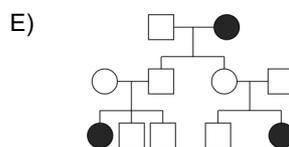
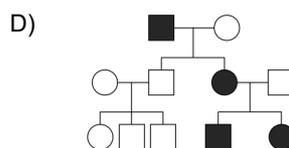
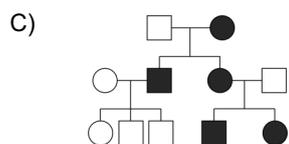
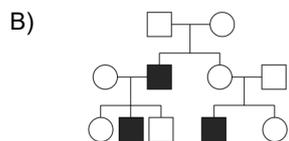
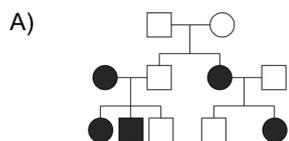
Fonte: <https://www.paho.org/pt/noticias/20-4-2023-risco-surto-doencas-preveniveis-por-vacinacao-e-mais-alto-em-30-anos-diz-diretor>

Embora muitas doenças possam ser prevenidas pela vacinação, para algumas doenças ainda não existe uma vacina eficaz. É o caso da

- A) Sífilis.
- B) Difteria.
- C) Infecção por HPV.
- D) Hepatite B.
- E) Meningite bacteriana.

QUESTÃO 19

Nos heredogramas abaixo, símbolos preenchidos correspondem a indivíduos afetados por uma determinada doença, enquanto símbolos sem preenchimento representam indivíduos não afetados pela doença. Assinale a alternativa cujo heredograma poderia ser associado a um padrão de herança genética mitocondrial.



QUESTÃO 20

Suponha que o banco de sangue de um hemocentro possui em seu estoque 10 litros de sangue do tipo A, 18 litros de sangue do tipo AB, 7 litros de sangue do tipo B e 12 litros de sangue do tipo O. Quantos litros de sangue estão disponíveis para serem transfundidos em indivíduos com grupo sanguíneo do tipo O?

- A) 12.
- B) 18.
- C) 30.
- D) 35.
- E) 47.

QUESTÃO 21

Considerando dois planetas, A e B, onde o semieixo maior da órbita de A é o quádruplo do semieixo maior da órbita de B, qual é a relação entre os períodos orbitais desses planetas?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) O período orbital de A é oito vezes maior que o período orbital de B.
- B) O período orbital de A é quatro vezes maior que o período orbital de B.
- C) O período orbital de A é igual ao período orbital de B.
- D) O período orbital de A é a raiz cúbica do período orbital de B.
- E) O período orbital de A é o quadrado do período orbital de B.

QUESTÃO 22

Dois fios feitos do mesmo material têm comprimentos diferentes, sendo que o primeiro fio tem 1,00 m de comprimento e resistência igual a $0,300 \Omega$. O segundo fio tem o dobro do comprimento do primeiro e tem a mesma massa. Qual é a resistência do segundo fio?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) $0,15 \Omega$.
- B) $0,3 \Omega$.
- C) $0,6 \Omega$.
- D) $0,9 \Omega$.
- E) $1,2 \Omega$.

QUESTÃO 23

Um aquecedor elétrico é utilizado para aquecer um quarto de dimensões $3 \times 4 \times 3$ metros, partindo de uma temperatura inicial de 15°C até atingir 25°C em um período de 5 minutos. Sabe-se que o quarto não é isolado e perde calor para o exterior a uma taxa constante de 60 watts. Considere que todas as trocas de calor são ideais. Se o aquecedor está conectado à rede elétrica de 110 V, qual é, aproximadamente, a resistência elétrica do resistor que compõe o aquecedor?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) $0,07 \Omega$.
- B) 8Ω .
- C) 25Ω .
- D) 83Ω .
- E) 196Ω .

QUESTÃO 24

Uma fibra óptica é composta por um núcleo e uma casca, onde o núcleo possui um índice de refração maior do que o da casca. Um feixe de luz incide na interface núcleo-casca vindo do núcleo com um ângulo de incidência de 60° em relação à normal. Se o ângulo crítico para a reflexão total interna entre o núcleo e a casca é de 45° , qual das alternativas abaixo descreve corretamente o comportamento do feixe de luz?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) O feixe atravessa a interface núcleo-casca sem sofrer desvio.
- B) O feixe sofre refração ao atravessar a interface núcleo-casca.
- C) O feixe é totalmente refletido na interface núcleo-casca.
- D) O feixe sofre difração ao atingir a casca.
- E) O feixe é absorvido pelo núcleo.

QUESTÃO 25

Um pesquisador está estudando o crescimento de uma colônia de bactérias em um meio de cultura. Ele iniciou o experimento às 8 horas da manhã e contou o número total de bactérias na colônia no decorrer do dia: 10 bactérias às 9 horas, 25 bactérias às 11 horas e 60 bactérias às 14 horas, quando encerrou o experimento. Considerando que o crescimento das bactérias é aproximadamente linear durante esses intervalos de tempo, qual é a velocidade média de crescimento das bactérias nesse experimento?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) 10 bactérias/hora.
- B) 15 bactérias/hora.
- C) 20 bactérias/hora.
- D) 25 bactérias/hora.
- E) 30 bactérias/hora.

QUESTÃO 26

Um paciente de 80 kg está sobre uma maca sendo transportado para o centro cirúrgico. Uma equipe médica empurra a maca, a partir do repouso, com uma força constante de 40 N por 4 segundos quando precisam fazer uma curva. Nesse momento a equipe deixa de aplicar a força e apenas direciona a maca de modo que ela percorre uma trajetória circular com 2 metros de raio com velocidade tangencial constante. Desprezando a massa da maca e resistência do ar, qual o coeficiente de atrito estático mínimo entre as rodas da maca e o piso do hospital para que a maca não derrape?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) 0,1.
- B) 0,2.
- C) 0,4.
- D) 0,8.
- E) 1,6.

QUESTÃO 27

Um recipiente aberto contém dois líquidos imiscíveis com valores de densidade $0,8 \text{ g/cm}^3$ e $1,2 \text{ g/cm}^3$, respectivamente. O líquido de baixo forma uma coluna de altura 3 m, enquanto o líquido de cima uma coluna de altura 2 m. Considerando que a pressão atmosférica local é de 1 atm, qual é a pressão total sobre o fundo do recipiente?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) 0,52 atm.
- B) 1,48 atm.
- C) 1,52 atm.
- D) 1,60 atm.
- E) 5,2 atm.

QUESTÃO 28

Um corpo de massa 2 kg é solto do repouso em um plano inclinado de 30° em relação à horizontal a partir de um ponto a 5 m de altura com relação ao solo. Sabendo que durante o trajeto do corpo há uma dissipação de energia de 19 J devido ao atrito, qual será a velocidade do corpo ao atingir o solo?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^\circ\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) 0 m/s.
- B) 4,3 m/s.
- C) 5,0 m/s.
- D) 9,0 m/s.
- E) 10 m/s.

QUESTÃO 29

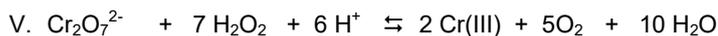
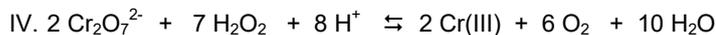
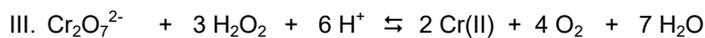
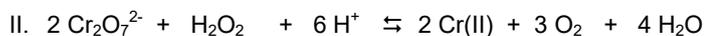
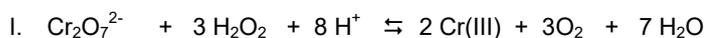
Uma máquina térmica opera absorvendo calor de uma fonte quente a 477°C e rejeitando calor para uma fonte fria a 27°C . Qual é, aproximadamente, a eficiência máxima dessa máquina?

Dados: $\pi = 3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$, calor específico do ar = $1 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$, densidade do ar = $1,2 \text{ kg/m}^3$.

- A) -1,5.
- B) 0,05.
- C) 0,4.
- D) 0,6.
- E) 0,9.

QUESTÃO 30

Efetivar o balanceamento químico do equilíbrio de oxido-redução é uma tarefa um tanto quanto difícil, pois além do balanço de massa deve ser efetivado o balanço de carga. No entanto, o balanceamento se torna mais fácil quando se conhece o número de elétrons trocados na reação, caso contrário o químico pode ser facilmente induzido ao erro. Assim, ao examinar a reação entre os íons $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ (íon dicromato, de coloração amarelada em meio aquoso) e as moléculas de peróxido de hidrogênio (H_2O_2 , incolor), em meio de H_2SO_4 (ácido sulfúrico-incolor), e sabedor de que os produtos da reação são os íons, Cr(III) , gás oxigênio (O_2) e água (H_2O) é possível escrever as equações químicas apresentadas a seguir:



De posse das reações apresentadas e dos conceitos de balanceamento de reações químicas, assinale a alternativa com a equação redox corretamente balanceada.

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

QUESTÃO 31

Uma grande variedade de substâncias como leite, o sangue e a gelatina fazem parte de uma classe de substâncias chamadas de coloides. Soluções verdadeiras e soluções coloidais apresentam uma única fase e não podem ser distinguidas a olho nu, e nem separadas por filtração simples. Porém a possibilidade de distinguir uma solução coloidal de uma solução verdadeira deve-se à

- A) ausência de distinção do tamanho das partículas coloidais e da solução verdadeira; efeito Le Chatelier.
- B) dimensão das partículas coloidais maiores em relação a solução verdadeira; efeito Marchal.
- C) ausência de distinção do tamanho das partículas coloidais e da solução verdadeira; efeito Tyndall.
- D) dimensão das partículas coloidais maiores em relação a solução verdadeira; efeito Tyndall.
- E) dimensão das partículas coloidais menores em relação a solução verdadeira; efeito Le chatelier.

QUESTÃO 32

Leia e analise o exposto para responder a questão.

No que tange ao solvente universal, ao se realizar a sua eletrólise, ele é decomposto nos constituintes: hidrogênio (H_2) e oxigênio (O_2). Após a realização do experimento de eletrólise e coletados os gases, tendo seus respectivos volumes anotados, foi possível montar o quadro anexo. Os resultados das medições de volumes, posterior à conversão à massa (vide o quadro), portanto, as medidas permitiram evidenciar que as massas dessas duas substâncias sempre estarão na mesma proporção (1:8), em acordo com a lei ponderal de Proust. Outro aspecto importante é o fato de que essas reações ocorrem, também, em acordo com a lei de Lavoisier, para um sistema reacional.

Experimento	m H_2O / g	m H_2 / g	m O_2 / g
A	I	0,5	4
B	9	II	8
C	18	2	III
D	IV	11,11	88,88

Quadro.

Considerando o texto apresentado e o quadro anexo, é correto afirmar que as massas (expressas em g) a tomarem o lugar das indicações I, II, III e IV nos experimentos realizados de A até D, são, respectivamente

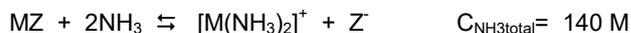
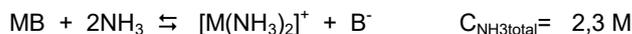
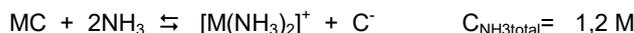
- A) 4,5; 1,0; 16,0; 99,99.
- B) 3,5; 0,1; 20,0; 8,0.
- C) 5,0; 17,0; 28,0; 8,8.
- D) 6,0; 2,0; 16,0; 8,0.
- E) 4,5; 1,0; 20,0; 8,8.

QUESTÃO 33

Sólidos “insolúveis”, com exceções, podem ser solubilizados de diferentes formas. No caso dos sólidos de MX (para X= C; B; Z) estes, em tese, podem ser solubilizados em água (H_2O) pela adição de solução aquosa amoniacal (amônia solubilizada em água: NH_4OH). Assim, para solubilizar a massa correspondente a 0,100 mol de cada um dos compostos supramencionados considerando os dados e reações com os respectivos valores de concentração de amônia total fornecidos a seguir, é correto afirmar que:

Dados de $K_{ps\ MX} = 1,0 \times 10^{-10}$; 4×10^{-14} ; 8×10^{-19} , respectivamente; $\beta = 2 \times 10^{-7}$; Mol: $NH_3 = 17$; C= 36; B= 80; Z= 127; $M = 108\text{ g mol}^{-1}$; $\beta \times k = K_{equilíbrio}$; $C_{M(l)equilíbrio} = 1 \times 10^{-5}\text{ mol L}^{-1}$.

Reações:



- A) MC é solúvel; MB é insolúvel; MZ é insolúvel.
- B) MC é solúvel; MB é solúvel; MZ é solúvel.
- C) MC é insolúvel; MB é solúvel; MZ é insolúvel.
- D) MC é insolúvel; MB é insolúvel; MZ é insolúvel.
- E) MC é solúvel; MB é solúvel; MZ é insolúvel.

QUESTÃO 34

Leia o texto para responder a questão.

No que tange à solubilidade das substâncias químicas, em água pura, a temperatura, $T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, podemos ter como resultado distintos valores de concentrações, para os diferentes tipos de sais analisados em termos de suas solubilidades em g/100 g de solução. Como exemplo desses sais podem ser citados: NaCl; KIO_3 ; AgBr; CaCO_3 , CaSO_4 ; MgSO_4 ; dentre outros. A partir do conhecimento das propriedades da Tabela Periódica e do quadro anexo, é possível apresentar uma classificação, em termos gerais de solubilidade dos compostos químicos supracitados.

Quadro. Relação entre cátions e ânions os quais poderão ser considerados solúveis ou insolúveis (praticamente)

Ânion	Cátion	Solubilidade em água
Nitrato (NO_3^{-1})	Qualquer cátion	Solúvel
Nitrito (NO_2^{-1})	Qualquer cátion	Solúvel
Acetato ($\text{H}_3\text{C}_2\text{O}_2^{-1}$)	Ag^{+1} e Hg_2^{+2}	Praticamente insolúvel
Halogenetos (F^{-1} , Cl^{-1} , Br^{-1} , I^{-1})	Cu^{+1} , Ag^{+1} , Pb^{+2} e Hg_2^{+2}	Praticamente insolúvel
Sulfato (SO_4^{-2})	IIA (com exceção do Mg), Ag^{+1} , Pb^{+2} e Hg_2^{+2}	Praticamente insolúvel
Sulfeto (S^{-2})	NH_4^{+1} , ou metal das famílias IA e IIA	Solúvel
Carbonato (CO_3^{-2})	NH_4^{+1} , ou metal das famílias IA	Solúvel
Fosfato (PO_4^{-3})	NH_4^{+1} , ou metal das famílias IA	Solúvel
Demais ânions	NH_4^{+1} , ou metal das famílias IA	Solúvel

IA e IIA: Família dos alcalinos e alcalinos-ferrosos

De acordo com o texto, é correto afirmar que os sais são

- A) Solúveis: NaCl; MgSO_4 , AgI. Insolúveis: CaCO_3 , CaSO_4 , KIO_3 .
- B) Solúveis: NaCl; MgSO_4 , KIO_3 . Insolúveis: CaCO_3 , CaSO_4 , AgI.
- C) Solúveis: NaCl, AgI, KIO_3 . Insolúveis: MgSO_4 , CaCO_3 , CaSO_4 .
- D) Insolúveis: NaCl, MgSO_4 ; Solúveis: CaCO_3 , CaSO_4 , KIO_3 .
- E) Solúveis: NaCl; MgSO_4 , KIO_3 . Insolúveis: CaCO_3 , CaSO_4 .

QUESTÃO 35

Leia o texto para responder a questão.

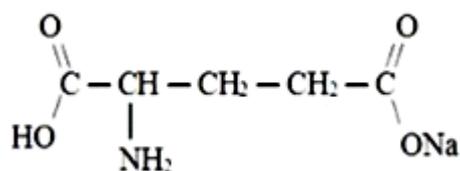
O SARS-Cov-2, responsável pela epidemia do covid-19, nos anos de 2021 até o presente, necessitou e necessita de processo rápido e eficiente para a descontaminação de ambiente hospitalar em específico e materiais de trabalho. O ozônio (O_3) foi um dos gases utilizados, solubilizado em água pura para o trabalho de desinfecção dos ambientes e materiais hospitalares, dentre outros. No entanto, problemas de ordem química se apresentam ao utilizar o ozônio devido a sua toxicidade e de seus subprodutos de reação no ambiente. Neste contexto, a literatura apresenta resultados evidenciando que em pessoas com comorbidades (asmáticos, idosos, cardíacos, entre outros) a variação na concentração de O_3 pode acarretar graves efeitos colaterais, sendo que com o aumento em 10 ng/m^3 , para uma exposição de curta duração, pode contribuir com 0,5% na mortalidade de pacientes/pessoas.

De acordo com o texto, é correto afirmar que o risco ao se empregar o O_3 é devido a sua propriedade química de agente

- A) catalisador forte.
- B) redutor forte.
- C) oxidante forte.
- D) oxidante fraco.
- E) catalisador fraco.

QUESTÃO 36

No mercado das carnes finas, frango, enlatados, carnes resfriadas e outros alimentos ricos em proteínas são empregadas substâncias químicas para realçar os sabores desses alimentos. A função de tais compostos, como por exemplo, o composto apresentado a seguir, se prestam a estimular as atividades das papilas degustativas, aumentando a secreção das células.



Considerando a fórmula estrutural e os grupos funcionais presentes no composto, exemplo, supramencionado, é correto afirmar que as funções orgânicas presentes no composto são

- A) anidrido de ácido e sal orgânico.
- B) amida, amina e ácido.
- C) amina, ácido carboxílico e sal orgânico.
- D) amida, ácido carboxílico e sal orgânico.
- E) ester, aminoácido e sal orgânico.

QUESTÃO 37

Leia o texto para responder a questão.

A poluição atmosférica pode ser relacionada com doenças respiratórias em uma população e com efeitos sobre a cognição dos seres humanos. Irritações nas vias respiratórias superiores, mucosas e casos de diabetes e outras são alguns dos problemas causados por esse tipo de poluição. Especificamente, os materiais particulados com dimensões inferiores a $1\mu\text{m}$ penetram no sistema respiratório até a superfície dos alvéolos pulmonares. Essas partículas, devido a sua elevada superfície específica, adsorvem e carregam poluentes orgânicos e inorgânicos para a corrente sanguínea. Tais poluentes devem ser combatidos, de modo a serem desenvolvidas políticas públicas para buscar a sua minimização.

A partir do texto, é **incorreto** afirmar que se deva

- A) monitorar áreas que correm risco de incêndio.
- B) diminuir o uso de veículos automotores.
- C) promover o reflorestamento.
- D) reduzir o transporte coletivo.
- E) não realizar queimadas.

QUESTÃO 38

Leia o texto para responder a questão.

O uso de CFC em muitos produtos comerciais encontra, na atualidade, uso restrito apenas à alguns equipamentos. Vários gases, na contemporaneidade, são dispensados na atmosfera e denominados de gases-estufa; outros gases também comprometedores são lançados na atmosfera e são passíveis de sofrerem reações químicas/fotoquímicas em presença do vapor de água, e acabam por originar a chuva ácida.

Considerando o texto apresentado, é correto afirmar que se apresentam como gases e vapor

- A) CFC; CO_2 ; SO_2 ; NO_x
- B) CFC; CO_2 ; SO_2 ; H_2O .
- C) CO_2 ; CFC; O_2 ; NH_4Cl .
- D) CO_2 ; SO_2 ; NH_4Cl ; NO_x .
- E) H_2S ; SO_2 ; NH_4Cl ; H_2O .

QUESTÃO 39

Segundo as Nações Unidas, desertificação é “a degradação da terra nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas resultante de fatores diversos, como as variações climáticas e as atividades humanas”. Entenda-se por degradação da terra: a degradação dos solos e dos recursos hídricos; a degradação da vegetação e da biodiversidade; a redução da qualidade de vida da população afetada. No Brasil, existe uma grande preocupação com o perigo do processo de desertificação se alastrar na região amazônica.

Assinale a alternativa que **não** contenha um dos fatores que estimule a ocorrência do processo de desertificação.

- A) Mineração.
- B) Desmatamento de áreas com vegetação nativa, áreas de preservação e matas próximas das margens de rios.
- C) O uso de práticas de policultura.
- D) Práticas indevidas de irrigação, particularmente sem o uso de drenagem.
- E) Utilização intensiva dos solos tanto na agricultura moderna quanto na tradicional.

QUESTÃO 40

O transporte rodoviário é um sistema caracterizado pelo uso de vias, como estradas, avenidas e ruas, por meio de veículos automotores, como carros, caminhões e ônibus, com o objetivo de transportar mercadorias e pessoas para áreas próximas ou regiões distantes. No Brasil, elas são classificadas de cinco maneiras distintas.

Assinale a alternativa que contenha a correlação verdadeira entre as classificações e as descrições das rodovias.

Classificações	Descrições
I - Rodovias Radiais	1 - São aquelas rodovias que se orientam na direção geral nordeste
II - Rodovias Longitudinais	2 - São aquelas rodovias que, em qualquer direção, ligam pontos
III - Rodovias Transversais	3 - São aquelas rodovias que se orientam na direção norte-sul.
IV - Rodovias Diagonais	4 - São aquelas rodovias que se orientam na direção leste-oeste.
V - Rodovias de Ligação	5 - São aquelas rodovias que irradiam de Brasília em qualquer dire-

- A) I-1 / II-2 / III-3 / IV-4 / V-5.
- B) I-5 / II-4 / III-3 / IV-2 / V-1.
- C) I-5 / II-4 / III-3 / IV-1 / V-2.
- D) I-2 / II-3 / III-4 / IV-1 / V-5.
- E) I-5 / II-3 / III-4 / IV-1 / V-2.

QUESTÃO 41

A Teoria Malthusiana recebeu esse nome por causa do seu criador Thomas Robert Malthus. Ele foi um economista, estatístico e demógrafo inglês que viveu entre o fim do século XVIII e começo do século XIX. Nas análises que realizou, ele concluiu que a população mundial cresceria em progressão geométrica enquanto a produção de alimentos cresceria em progressão aritmética, provocando um grande problema de escassez no futuro. Assinale a alternativa verdadeira com a solução proposta por ele e que apareceu novamente na Teoria Neomalthusiana.

- A) A proposta foi a de estimular o crescimento econômico da Inglaterra, pois um país com uma economia forte conseguiria evitar a crise alimentar.
- B) A proposta foi a de desenvolver um estado forte que pudesse conter as crises alimentares que iriam surgir no futuro.
- C) A proposta foi a de buscar desenvolver novas tecnologias para aprimorar a fertilidade do solo e aumentar a produção de alimentos.
- D) A proposta foi a de conter o crescimento populacional.
- E) A proposta foi a de buscar diminuir a desigualdade econômica na sociedade e melhorar a distribuição de alimentos.

QUESTÃO 42

Leia o texto a seguir

“A Índia está ultrapassando a China em tamanho de população ainda neste mês de abril, de acordo com projeção da Organização das Nações Unidas (ONU). Será a primeira vez que os chineses deixarão de ser a nação mais populosa do mundo. (...) A estimativa da ONU contabiliza 1,428 bilhão de habitantes na Índia e 1,425 bilhão na China. As Nações Unidas contabilizam as populações dos países desde 1950 — desde então, a China sempre foi apontada como o país mais populoso.”

Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/04/29/india-ultrapassa-china-e-agora-e-a-maior-nacao-saiba-quais-sao-os-dez-paises-mais-populosos-do-mundo.ghtml>

Sobre o crescimento populacional da China e da Índia, assinale a alternativa **incorreta**.

- A) Atualmente a China continua com um controle populacional rígido, impedindo que populações de determinadas regiões tenham filhos, como o caso dos Uygur.
- B) Desde a década de 90 ocorre uma queda na taxa de mortalidade infantil na Índia.
- C) A população Chinesa envelheceu e o crescimento populacional do país estagnou.
- D) A taxa de fertilidade da Índia é maior do que a taxa de fertilidade Chinesa.
- E) A política de filho único que vigorou na China entre os anos de 1980 até 2015, diminuindo o crescimento populacional chinês.

QUESTÃO 43

São diversos os fatores que levam as populações a migrar. Analise as afirmações para assinalar a alternativa verdadeira.

- I. Uma ideologia política, oficial ou predominante, pode gerar uma situação política incômoda para determinada parcela da população, a ponto de forçar grupos de pessoas a migrarem de uma região para outra em busca de um melhor lugar para viver.
- II. As perseguições religiosas ainda hoje motivam o movimento migratório. Durante a Inquisição, muitos judeus, ciganos e pessoas de diferentes credos foram obrigados a migrar de suas cidades para não serem presos, torturados ou mesmo mortos.
- III. Algumas áreas do planeta são mais propícias à ocorrência de desastres naturais, como enchentes, furacões e erupções vulcânicas. O Japão, por exemplo, por situar-se sobre três placas tectônicas, é bastante suscetível a terremotos. Essa vulnerabilidade também pode ser entendida como fator motivador de movimentos migratórios.
- IV. As inúmeras guerras travadas na história da humanidade foram responsáveis, durante muito tempo, pelo crescimento das migrações de grupos civis, que se viam no meio de conflitos e buscavam lugares a salvo dos combates.
- V. As causas dos movimentos migratórios atuais de ordem econômica podem ser divididas em dois grupos de fatores principais: os estruturais, que estão relacionados à estrutura econômica vigente no país de origem do migrante, com estagnação ou crescimento econômico baixo, e os conjunturais, que estão relacionados a crises políticas e econômicas de grande amplitude no país do migrante.

Estão corretas as afirmações

- A) I, III e V, apenas.
- B) II, III e IV, apenas.
- C) I, IV e V, apenas.
- D) I, II, IV e V, apenas.
- E) I, II, III, IV e V.

QUESTÃO 44

Sobre a migração japonesa no Brasil, analise as afirmações para assinalar a alternativa verdadeira.

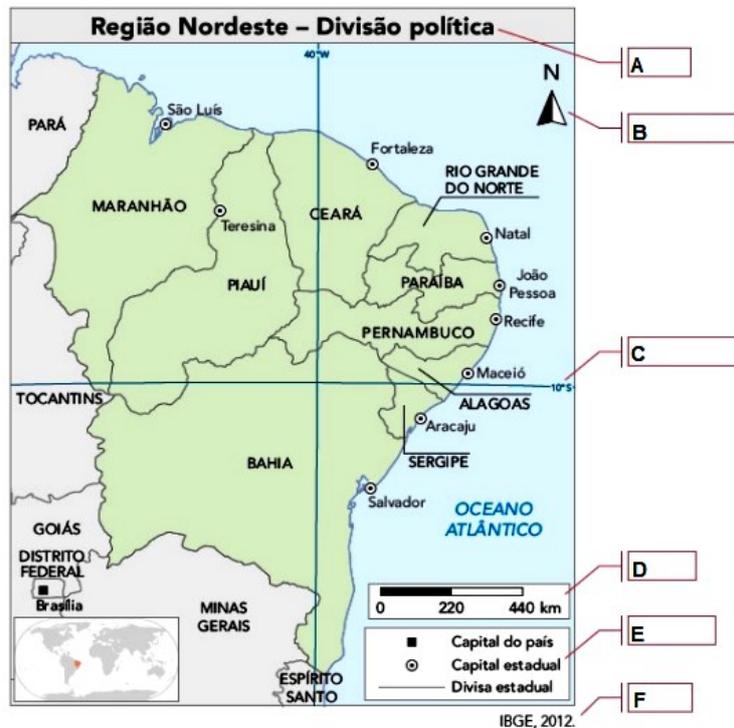
- I. A imigração japonesa no Brasil tem como marco inicial a chegada do navio Kasato Maru, em Santos, no dia 18 de junho de 1908.
- II. Durante o período da Segunda Guerra Mundial, por causa da contribuição importante para a economia, os imigrantes japoneses e seus descendentes não sofreram nenhum tipo de limitação ou restrição.
- III. Em 1914, o número de trabalhadores japoneses no Estado de São Paulo já estava em torno de dez mil pessoas. Com uma situação financeira desfavorável, o governo estadual decidiu proibir novas contratações de imigrantes.
- IV. Em 1932, a comunidade nikkei, de migrantes japoneses e descendentes, era composta por mais de cem mil pessoas no Brasil. Desse total, 90% dedicava-se à agricultura. Nesta época, havia também diversas publicações em japonês com periodicidade semanal, quinzenal e mensal.
- V. Inicialmente, quando os primeiros imigrantes japoneses chegaram no Brasil, as principais demandas eram por trabalhadores nas plantações de cana de açúcar em São Paulo e nas minas de ouro em Minas Gerais.

Estão corretas as afirmações

- A) I, II e III, apenas.
- B) I, III e IV, apenas.
- C) II, IV e V, apenas.
- D) II, III, IV e V, apenas.
- E) I, II, III, IV e V.

QUESTÃO 45

Analise o mapa para assinalar a alternativa que identifique corretamente os elementos fundamentais deste, indicados por letras.



- A) A: Título / B: Coordenada / C: Orientação / D: Escala / E: Legenda / F: Fonte.
- B) A: Legenda / B: Rosa dos Ventos / C: Paralelo / D: Tamanho / E: Descrição / F: Fonte.
- C) A: Descrição / B: Rosa dos Ventos / C: Paralelo / D: Escala / E: Legenda / F: Fonte.
- D) A: Título / B: Rosa dos Ventos / C: Meridiano / D: Tamanho / E: Descrição / F: Fonte.
- E) A: Título / B: Orientação / C: Coordenada / D: Escala / E: Legenda / F: Fonte.

QUESTÃO 46

Analise o mapa para assinalar a alternativa com o título correto para ele.



- A) Guerra Fria.
- B) Norte global e Sul global.
- C) A nova Rota da Seda.
- D) O Mundo Bipolar.
- E) Conflitos globais.

QUESTÃO 47

Leia a matéria para assinalar a alternativa verdadeira.

“Nas profundezas da África Central palpita uma das florestas mais desconhecidas e intactas do planeta, distribuída entre seis países. Mais de 200 milhões de hectares que em grande medida permanecem um mistério para a ciência e que, ao contrário da Amazônia ou das florestas tropicais da Indonésia, ainda estão ausentes dos catálogos turísticos e das prioridades do agronegócio. (...) Uma floresta que sustenta 60 milhões de pessoas; abriga uma em cada cinco espécies conhecidas, incluindo cerca de 10.000 de plantas, e regula o clima e os padrões de chuva do mundo.”

Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/07/24/ciencia/1563971143_248377.html

A matéria descreve a segunda maior floresta tropical do mundo que está localizada na região equatorial do continente africano, assinale a alternativa com os 6 países onde esta floresta fica localizada.

- A) Argélia, Namíbia, República do Congo, Guiné Equatorial, Angola e Tanzânia.
- B) Nigéria, República Democrática do Congo, Líbia, Gabão, Camarões e Costa do Marfim.
- C) República Democrática do Congo, República do Congo, Gabão, Guiné Equatorial, Camarões e República Centro-Africana.
- D) África do Sul, Moçambique, República Democrática do Congo, República do Congo, Quênia e Etiópia.
- E) República Democrática do Congo, República do Congo, Gabão, Madagascar, Marrocos e Egito.

QUESTÃO 48

Os BRIC começaram como uma ideia do economista-chefe da Goldman Sachs em um estudo de 2001. Em 2006, em Nova Iorque, começaram as primeiras conversas diplomáticas entre Brasil, Rússia, China e Índia com a intenção de formar o grupo. Apenas em 2011, durante a III Cúpula dos BRIC, a África do Sul passou a fazer parte do agrupamento, que adotou a sigla BRICS.

Considerando o contexto atual e o histórico dos países pertencentes aos BRICS, assinale a alternativa verdadeira sobre o tema.

- A) Com a Guerra da Ucrânia, os BRICS assumiram um papel importante de contraponto à OTAN. Defenderam o direito da Rússia invadir o território ucraniano e fizeram um acordo de fornecimento de armamento para a Rússia enquanto a guerra durar.
- B) No último encontro da Cúpula dos BRICS na China, o grupo assinou um acordo para formular uma moeda única para ser utilizada pelos países membros, substituindo assim as moedas locais.
- C) Recentemente os BRICS começaram a planejar uma expansão dos membros do grupo, países do Oriente Médio, como Irã e Arábia Saudita, como também países do leste europeu, como Polônia e Croácia, demonstraram interesse em participar do grupo.
- D) O Novo Banco de Desenvolvimento (NBD) dos BRICS, visa dar apoio financeiro a projetos de infraestrutura e desenvolvimento sustentável nos cinco países-membros e em outras economias emergentes.
- E) A nova Rota da Seda, também conhecida em inglês como Belt and Road Initiative (BRI), foi incorporada aos BRICS no último encontro da Cúpula. Com isso, a China planeja investir aproximadamente 100 bilhões de dólares nos países pertencentes ao grupo, focando principalmente na construção de infraestrutura, como ferrovias e portos.

QUESTÃO 49

Leia a tirinha para responder a questão.



Transpondo a frase “**educação muda as pessoas**” para a voz passiva analítica o verbo apresenta-se

- A) muda-se.
- B) são mudadas.
- C) é mudada.
- D) mudam-se.
- E) serão mudadas.

Leia o texto a seguir para responder às questões 50 e 51.

Poucas coisas na vida são tão certas quanto sempre haver ao menos duas cenas pós-créditos em qualquer filme do Universo Cinematográfico Marvel, algo visto recentemente com "Guardiões da Galáxia Vol. 3", que traz dois momentos potencialmente importantes nas cenas no meio e após os créditos finais. Também não é exatamente um segredo que desde "Vingadores: Ultimato" (2019) tem sido uma luta manter a relevância e o interesse nas obras.

Com a saída de figurões como Robert Downey Jr., Chris Evans e Scarlett Johansson, a missão da chamada Saga do Multiverso tem sido provar que a Marvel é capaz de segurar a liderança dos blockbusters com personagens menos conhecidos.

Também não ajuda em nada o excesso de filmes e séries de super-heróis catapultado pela própria Marvel, que causou uma fadiga no mercado. O que antes eram obras que se destacavam da multidão com personagens poderosos e mágicos, em uma teia ligeiramente complexa de conexão, se transformou em um emaranhado genérico de semi conhecidos em uniformes de elastano lutando de forma esporádica e por motivos estranhos....

Disponível em: <https://www.uol.com.br/splash/noticias/2023/05/11/marvel-cenas-pos-creditos-e-o-futuro-do-mcu.htm?>. Em: 13/05/2023.

QUESTÃO 50

O termo “**também**” estabelece uma relação de

- A) causa.
- B) concessão.
- C) proporção.
- D) inclusão.
- E) comparação.

QUESTÃO 51

No excerto, o trecho em que há uma opinião explícita do autor é

- A) traz dois momentos potencialmente importantes.
- B) tem sido uma luta manter a relevância e o interesse nas obras.
- C) não ajuda em nada o excesso de filmes e séries de super-heróis.
- D) O que antes eram obras que se destacavam da multidão.
- E) em uma teia ligeiramente complexa de conexão.

QUESTÃO 52

Leia o poema “*Mar português*” de Fernando Pessoa.

*Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!
Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!*

*Valeu a pena? Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.*

É possível afirmar que no poema de Fernando Pessoa há presença das seguintes figuras de linguagem:

- A) metáfora, sinédoque e paradoxo.
- B) metáfora, sinestesia e paradoxo.
- C) metonímia, catacrese, paradoxo.
- D) comparação, sinestesia, eufemismo.
- E) metáfora, hipérbole, metonímia.

QUESTÃO 53

Leia o texto para responder a questão.

O trecho abaixo foi retirado de uma entrevista concedida pela autora Clarice Lispector ao Programa Panorama, da TV Cultura.

Pergunta: Clarice Lispector, de onde veio esse Lispector?

Resposta: *É um nome latino, não é? Eu perguntei a meu pai desde quando havia Lispector na Ucrânia. Ele disse que há gerações e gerações anteriores. Eu suponho que o nome foi rolando, rolando, rolando, perdendo algumas sílabas e foi formando outra coisa que parece “Lis” e “peito”, em latim. É um nome que quando escrevi meu primeiro livro, Sérgio Milliet (eu era completamente desconhecida, é claro) diz assim: “Essa escritora de nome desagradável, certamente um pseudônimo...”. Não era, era meu nome mesmo.*

Pergunta: Você chegou a conhecer o Sérgio Milliet pessoalmente?

Resposta: *Nunca. Porque eu publiquei o meu livro e fui embora do Brasil, porque eu me casei com um diplomata brasileiro, de modo que não conheci as pessoas que escreveram sobre mim.”*

Pelas características da organização do texto pode-se afirmar que se trata de uma

- A) dissertação de caráter expositivo, pois explica, reflete e avalia ideias de modo objetivo, com intenção de informar ou esclarecer.
- B) narração, por reportar-se a fatos ocorridos em determinado tempo e lugar, envolvendo personagens, numa relação temporal de anterioridade e posterioridade.
- C) dissertação de caráter argumentativo, pois faz a defesa de uma tese com base em argumentos, numa progressão lógica de ideias, com o objetivo de persuasão.
- D) descrição, por retratar uma realidade do mundo objetivo a partir de caracterizações, pelo uso expressivo de adjetivos.
- E) expressão injuntiva, por indicar como realizar uma ação, utilizando linguagem simples e objetiva, com verbos no modo imperativo.

Leia a tirinha para responder às questões 54 e 55.



Mafalda, de Quino.

QUESTÃO 54

A oração “**que o ano que está começando**” classifica-se sintaticamente como

- A) subordinada adverbial de modo.
- B) subordinada substantiva objetiva indireta.
- C) coordenada sindética aditiva.
- D) subordinada adjetiva.
- E) subordinada substantiva objetiva direta.

QUESTÃO 55

Pode-se depreender do quadrinho de Quino que

- A) há uma crítica às expectativas das pessoas.
- B) há uma quebra de expectativa das pessoas todos os anos.
- C) são as pessoas que mudam todos os anos.
- D) as pessoas não deveriam ter expectativas para o ano novo.
- E) as expectativas das pessoas são sempre as mesmas.

QUESTÃO 56

Leia o excerto e responda a questão.

“(...) a figura de Marília, os amores ainda não realizados e a mágoa da separação entram apenas como ‘ocasiões’ no cancionero de Dirceu. Não se ordenam em um crescente emotivo. Dispersam-se em líras galantes em que sobleva o mito grego, ingênuo escândalo, o vezo do epigrama (...)”

BOSI, Alfredo. *História concisa da Literatura Brasileira*. Cultrix, 1998.

O excerto trata de uma crítica ao poeta árcade

- A) Santa Rita Durão.
- B) Manuel Maria Barbosa du Bocage.
- C) Tomás Antônio Gonzaga.
- D) Cláudio Manuel da Costa.
- E) Basílio da Gama.

QUESTÃO 57

Leia os seguintes excertos para responder a questão.

I.

“A palma de umas de suas mãos doía. Tinha sofrido um corte, bem no meio, enquanto cortava o pernil para a patroa. Que coisa! Faca-laser corta até a vida!”

“Estavam todos armados com facas-laser que cortam até a vida. Quando o ônibus esvaziou, quando chegou a polícia, o corpo da mulher já estava todo dilacerado, todo pisoteado”.

II.

“Alta noite, na camarinha fechada que uma lamparina moribunda alumiaava mal, combinou com a mulher o plano de partida. Ela ouvia chorando, enxugando na varanda encarnada da rede, os olhos cegos de lágrimas.

Chico Bento, na confiança do seu sonho, procurou animá-la, contando-lhe os mil casos de retirantes enriquecidos no Norte.

A voz lenta e cansada vibrava, erguia-se, parecia outra, abarcando projetos e ambições. E a imaginação esperançosa aplanava as estradas difíceis, esquecia saudades, fome e angústias, penetrava na sombra verde do Amazonas, vencida a natureza bruta, dominava as feras e as visagens, fazia dele rico e vencedor.”

III.

“Será que eu enriqueceria este relato se usasse alguns difíceis termos técnicos? Mas aí que está: esta história não tem nenhuma técnica, nem estilo, ela é ao deus-dará. Eu que também não mancharia por nada deste mundo com palavras brilhantes e falsas uma vida parca como a da datilógrafa [Macabéa]. Durante o dia eu faço, como todos, gestos despercebidos por mim mesmo. Pois um dos gestos mais despercebidos é esta história de que não tenho culpa e que sai como sair. A datilógrafa vivia numa espécie de atordoado nimbo, entre céu e inferno. Nunca pensara em “eu sou eu”. Acho que julgava não ter direito, ela era um acaso. Um feto jogado na lata de lixo embrulhado em um jornal. Há milhares como ela? Sim, e que são apenas um acaso. Pensando bem: quem não é um acaso na vida? Quanto a mim, só me livro de ser apenas um acaso porque escrevo, o que é um ato que é um fato. É quando entro em contato com forças interiores minhas, encontro através de mim o vosso Deus. Para que escrevo? E eu sei? Sei não. Sim, é verdade, às vezes também penso que eu não sou eu, pareço pertencer a uma galáxia longínqua de tão estranho que sou de mim. Sou eu? Espanto-me com o meu encontro.”

IV.

“20 de julho de 1955

Deixei o leite as 4 horas para escrever. Abri a porta e contemplei o céu estrelado. Quando o astro-rei começou despontar eu fui buscar água. Tive sorte! As mulheres não estavam na torneira. Enchi minha lata e zarpei. (...) Fui no Arnaldo buscar o leite e o pão. Quando retornava encontrei o senhor Ismael com uma faca de 30 centímetros mais ou menos. Disse-me que estava a espera do Binidito e do Miguel para matá-los, que eles lhe expancaram quando êle estava embriagado.

Lhe aconselhei a não brigar, que o crime não trás vantagens a ninguém, apenas deturpa a vida. Senti o cheiro do alcool, disisti. Sei que os ébrios não atende. O senhor Ismael quando não está alcoolizado demonstra sua sapiencia. Já foi telegrafista. E do Circulo Exoterico. Tem conhecimentos bíblicos, gosta de dar conselhos. Mas não tem valor. Deixou o alcool lhe dominar, embora seus conselho seja util para os que gostam de levar vida decente.”

Os excertos correspondem, respectivamente, às seguintes autoras:

- A) Clarice Lispector, Carolina Maria de Jesus, Raquel de Queirós, Conceição Evaristo.
- B) Carolina Maria de Jesus, Raquel de Queirós, Conceição Evaristo, Clarice Lispector.
- C) Conceição Evaristo, Raquel de Queirós, Clarice Lispector, Carolina Maria de Jesus.
- D) Conceição Evaristo, Clarice Lispector, Raquel de Queirós, Carolina Maria de Jesus.
- E) Raquel de Queirós, Clarice Lispector, Conceição Evaristo, Carolina Maria de Jesus.

Leia o soneto de Gregório de Matos Guerra para responder às questões 58 e 59.

*Meu Deus, que estais pendente em um madeiro,
Em cuja lei protesto de viver,
Em cuja santa lei hei de morrer
Animoso, constante, firme e inteiro.*

*Neste lance, por ser o derradeiro,
Pois vejo a minha vida anoitecer,
É, meu Jesus, a hora de se ver
A brandura de um Pai manso Cordeiro.*

*Mui grande é vosso amor, e meu delito,
Porém pode ter fim todo o pecar,
E não o vosso amor, que é infinito.*

*Esta razão me obriga a confiar,
Que por mais que pequei, neste conflito
Espero em vosso amor de me salvar.*

QUESTÃO 58

Pode-se observar o conceptismo presente no texto através

- A) do silogismo presente no primeiro terceto.
- B) do jogo de palavras presente no primeiro quarteto.
- C) dos neologismos presentes no segundo quarteto.
- D) das rimas raras presentes em todo o soneto.
- E) da difusão de imagens vibrantes criadas pela métrica.

QUESTÃO 59

Assinale a alternativa que corresponda à estética literária que Gregório de Matos pertence.

- A) Arcadismo.
- B) Romantismo.
- C) Trovadorismo.
- D) Barroco.
- E) Naturalismo.

QUESTÃO 60

Leia a letra da canção para responder a questão.

Panis et circenses

Eu quis cantar

Minha canção iluminada de sol

Soltei os panos sobre os mastros no ar

Soltei os tigres e os leões nos quintais

Mas as pessoas da sala de jantar

São ocupadas em nascer e morrer

Mandei fazer

De puro aço luminoso punhal

Para matar o meu amor e matei

Às cinco horas na Avenida Central

Mas as pessoas da sala de jantar

São ocupadas em nascer e morrer

Mandei plantar

Folhas de sonho no jardim do solar

As folhas sabem procurar pelo sol

E as raízes, procurar, procurar

Mas as pessoas da sala de jantar

Essas pessoas da sala de jantar

São as pessoas da sala de jantar

Mas as pessoas da sala de jantar

São ocupadas em nascer e morrer

Tropicália ou Panis et Circenses (Polygram/Phillips)

O Tropicalismo foi um movimento surgido na década de 1960, que tinha como intenção criar uma estética revolucionária. A canção Panis et circenses revela em seus versos

- A) o universo onírico em contradição com o real.
- B) a preocupação com a morte.
- C) cenas do cotidiano das grandes cidades.
- D) a satisfação com o momento histórico.
- E) a preocupação com a vida cotidiana.

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com base na leitura dos textos motivadores e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo, em modalidade escrita formal da língua portuguesa, sobre o tema **“A inteligência artificial e a saúde na contemporaneidade”**. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

TEXTO 1

OMS e Inteligência artificial: principais orientações

Em junho de 2021, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou o relatório *Ética e Governança da Inteligência Artificial para a Saúde*.

Nesse documento, elaborado em conjunto com especialistas internacionais de diferentes áreas, a OMS define algumas diretrizes para o uso de inteligência artificial na saúde de forma ética.

O relatório funciona como um guia com novas orientações para que as tecnologias de IA possam ser utilizadas de forma mais eficaz na promoção da saúde, minimizando riscos e maximizando seus benefícios.

Esse relatório da OMS adverte, por exemplo, sobre usos antiéticos, uso indevido de dados dos usuários e o preconceito codificado nos algoritmos, programados por seres humanos.

Há também uma preocupação da OMS no que se refere a uma possível subordinação de pacientes e comunidades às empresas de tecnologia que desenvolvem recursos de tecnologia artificial.

O relatório faz questão de enfatizar também que os sistemas podem funcionar bem em países desenvolvidos e deixar a desejar quando aplicados em países mais pobres devido à escassez de base de dados em que tais sistemas são construídos.

A OMS chama a atenção para a necessidade de os sistemas de inteligência artificial serem projetados considerando diferentes contextos socioeconômicos e de saúde.

Por fim, o órgão internacional cita 6 princípios que devem servir de base para a regulamentação e governança no uso da inteligência artificial na saúde.

Os 6 princípios da inteligência artificial na saúde:

1. Proteger a autonomia humana;
2. Promover o bem-estar e a segurança humana e o interesse público;
3. Garantir transparência, aplicabilidade e inteligibilidade;
4. Promover responsabilidade e prestação de contas;
5. Garantir inclusão e equidade;
6. Promover inteligência artificial que seja responsiva e sustentável.

A medicina do futuro estará cada vez mais amparada no bom uso da tecnologia. A inteligência artificial na saúde é uma tendência que veio para ficar; mas é preciso saber incorporá-la de forma ética para aproveitar tudo de bom que ela tem a oferecer.

Disponível em: <https://blog.memed.com.br/inteligencia-artificial-saude/>. Em 13/05/2023

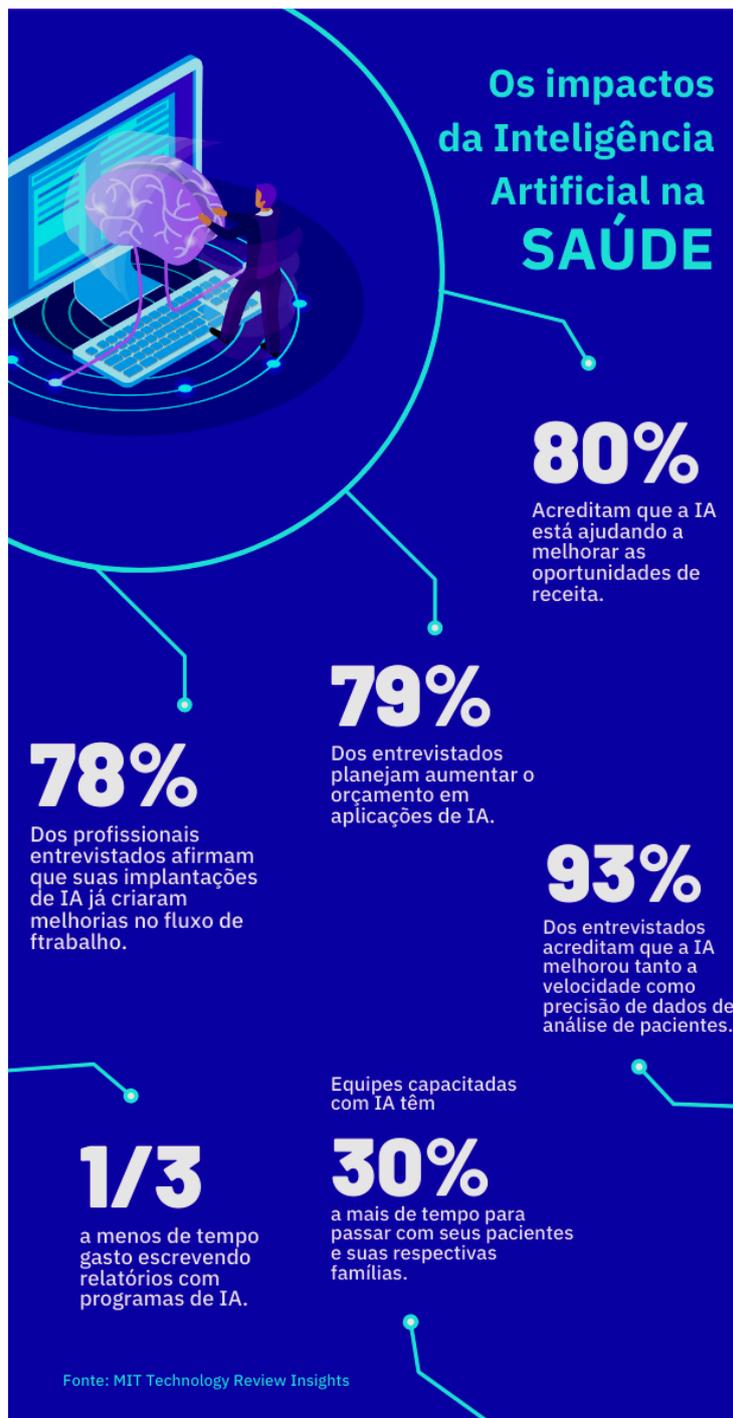
TEXTO 2

Quando falamos em Inteligência Artificial na Medicina, o que vem à mente? Hoje, já existem infinitas possibilidades. Algumas delas se resumem a desenvolver e empregar máquinas para realizarem atividades humanas de maneira autônoma. Com várias tecnologias, como redes neurais artificiais, algoritmos, sistemas de aprendizado e análise de dados, a IA tem influenciado diversas especialidades da Medicina, garantindo diagnósticos mais precisos e tratamentos mais eficientes.

O professor da Escola de Medicina da PUCRS Fernando Ferreira Gazzoni destaca que, graças aos avanços tecnológicos da IA, tornou-se possível realizar análises preditivas que abrangem uma ampla variedade de técnicas estatísticas e de mineração de dados. Um exemplo é o Machine Learning, tecnologia que permite analisar fatos atuais e históricos para fazer previsões sobre eventos futuros ou desconhecidos em cada caso. Além disso, o docente comenta que o desenvolvimento tecnológico que a IA proporciona tem influência no desenvolvimento de novas técnicas da prática médica.

No Hospital São Lucas (HSL) da PUCRS, por exemplo, o grupo de radiologia realiza estudos com a aplicação da inteligência artificial na prática clínica, especialmente na área de tórax e neurorradiologia. Mais recentemente, foram realizadas pesquisas de revisão sistemática e metanálise sobre o desempenho diagnóstico da inteligência artificial na detecção de câncer de pulmão e sobre o uso de inteligência artificial para prever o risco de ventilação mecânica no cenário de COVID-19.

Disponível em: <https://www.pucrs.br/blog/inteligencia-artificial-na-medicina/>. Consulta em: 13/05/2023



INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

- O rascunho da redação poderá ser feito nesta página deste Caderno.
- A redação deverá ser apresentada à tinta, e desenvolvida na folha própria, não ultrapassando o seu limite.
- Receberá nota zero (0), em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que: - Fugir à modalidade de texto e/ou ao tema proposto; Apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com símbolos, números, palavras soltas ou em forma de verso); Apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do(a) candidato(a); For assinada fora do local apropriado; Estiver em branco; Apresentar número inferior a 10 (dez) linhas; Apresentar cola, parcial ou total, de textos de redações ou quaisquer outros textos e publicações de autoria própria ou de terceiros; For escrita a lápis, em parte ou na sua totalidade; Apresentar letra ilegível e/ou incompreensível.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	