

**CURSO DE FORMAÇÃO DE SOLDADOS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
DE MINAS GERAIS - CFSD BM 2023 - EDITAL CBMMG Nº 27/2022**



**CFSD  
PROVA B  
301A: SOLDADO 2ª CLASSE MASCULINO  
301B: SOLDADO 2ª CLASSE FEMININO**



**INSTRUÇÕES GERAIS**

- Este caderno de provas contém um total de **50(cinquenta)** questões objetivas, sendo **10 de Língua Portuguesa, 10 de Matemática, 5 de Geografia, 5 de História, 5 de Direitos Humanos, 5 de Química, 5 de Biologia, 5 de Física e 1 (uma)** questão discursiva (**Redação**). Confira-o
- Leia as Instruções Gerais de Redação antes de começá-la.
- As respostas das questões objetivas e discursivas deverão ser transcritas para a folha de respostas oficial, usando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Você poderá transcrever as respostas das questões objetivas para a última folha deste caderno, podendo destacá-la.
- **ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado da sua FOLHA DE RESPOSTAS da Prova Objetiva, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria, a seguinte frase:

**"Obsessão ganha do talento todas as vezes."**

- Na transcrição da redação, em caso de erro, não use borracha, não rasure nem use corretivo. Coloque entre parênteses o que deseja que não seja considerado, passando um traço duplo sobre o termo, a expressão ou a frase. Exemplo: (~~xyzxyzjxyzxyz~~).
- Em nenhuma hipótese haverá substituição das folhas de respostas objetivas e discursiva por erro do candidato.
- A duração das provas é de **05(cinco) horas**, já incluído o tempo destinado à identificação do candidato e ao preenchimento das Folhas de Respostas.
- O tempo de sigilo, equivale ao tempo mínimo de permanência do candidato em sala de provas que será de 04(quatro) horas do início da prova, sob pena de eliminação do candidato em caso de descumprimento.
- O candidato **NÃO** poderá levar consigo o Caderno de Questões nem o Rascunho da Redação.
- Este caderno deverá ser devolvido ao fiscal, juntamente, com as folhas de respostas objetivas e discursiva, devidamente preenchidas e assinadas.
- O gabarito oficial do Concurso Público será publicado a partir das 20h00min do dia da **22/01/2023** nos endereços eletrônicos <[www.ibgpconcursos.com.br](http://www.ibgpconcursos.com.br)> e <[www.bombeiros.mg.gov.br](http://www.bombeiros.mg.gov.br)>.
- Poderá ser eliminado do Concurso o candidato que: deixar de assinar ou identificar a prova conforme edital ou orientação contida na Folha de Respostas da Prova Objetiva ou de Redação; **DEIXAR DE MARCAR O TIPO DE PROVA E TRANSCREVER A FRASE QUE CONSTA NA CAPA DA PROVA.**

**A comissão organizadora do IBGP Concursos lhe deseja uma boa prova!**

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

MASSAS ATÔMICAS BASEADAS NO ISÓTOPO DO CARBONO 12

	18 (0)																	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math>\xrightarrow{\text{N}^\circ \text{Atômico}}</math>  <math>\xrightarrow{\text{Massa Atômica}}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <math>{}^1_1\text{H}</math> 1.0         </div> </div>																	
1°	1 (I A)	2 (II A)											13 (III A) (IV A) (V A) (VI A) (VII A)	17	18			
2°	3 Li 6.9	4 Be 9.0											5 B 10.8	6 C 12.0	7 N 14.0	8 O 16.0	9 F 19.0	10 Ne 20.2
3°	11 Na 23.0	12 Mg 24.3											13 Al 27.0	14 Si 28.1	15 P 31.0	16 S 32.1	17 Cl 35.5	18 Ar 39.9
4°	19 K 39.1	20 Ca 40.1	21 Sc 45.0	22 Ti 47.9	23 V 50.9	24 Cr 52.0	25 Mn 54.9	26 Fe 55.8	27 Co 58.9	28 Ni 58.7	29 Cu 63.5	30 Zn 65.4	31 Ga 69.7	32 Ge 72.6	33 As 74.9	34 Se 79.0	35 Br 79.9	36 Kr 83.8
5°	37 Rb 85.5	38 Sr 87.6	39 Y 88.9	40 Zr 91.2	41 Nb 92.9	42 Mo 95.9	43 Tc (97.9)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
6°	55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57* La 138.9	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.8	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7°	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm (145)	62 Sm 150.4	63 Eu 152.0	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
90 Th 232.0	91 Pa (231)	92 U 238.0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

\*

\*\*

**INSTRUÇÃO:** Leia o texto 1 para responder às questões de 1 a 5.

### A dispersão da violência e os memes

Em 1487 foi lançado o "Martelo das Bruxas", um livro que ensinava às pessoas comuns a identificarem feiticeiros, a utilizarem a tortura para conseguirem confissões e a prepararem os rituais para matar os hereges na fogueira. A obra assassina foi um sucesso editorial e influente nos primórdios da imprensa. Enquanto a tipografia firmava-se como instrumento de combate ao analfabetismo, aquele livro difundia desinformação, ódio e medo. Suas mensagens tornaram-se memes dispersados, além da tipografia.

Meme é um termo criado pelo biólogo Richard Dawkins em 1976, para descrever ideias que se espalham por repetição. O meme é eficaz se for difundido indefinidamente e facilmente recordado, resistindo quase que imutável por gerações. Este significado é mais abrangente do que a nossa intuição dá a esses pedaços de informação, massivamente presente nas mídias sociais.

O espaço digital concede mais uma via de difusão de memes. Códigos digitados compartilhados repetidamente criam e consolidam hábitos, linguagem e senso de grupo; as bases necessárias para a elaboração das teorias conspiratórias. Estas podem cristalizar a violência *online* para agressões de fato, *offline*. A época da pandemia da COVID-19, traz seus exemplos. O primeiro-ministro da Hungria Viktor Orban associou a pandemia às migrações, o ex-ministro italiano Matteo Salvini culpou os refugiados pelas infecções na Itália, muçulmanos foram responsabilizados pelo dispersar do vírus na Índia, africanos na China foram discriminados. Nesses cantos do mundo ocorreram violência física contra vulneráveis. Memes viajam e são aceitos passivamente, obliterando a inteligência e o pensamento crítico.

As ameaças abstratas, como a da destruição da "cultura" e da "perda da identidade local" por hábitos de imigrantes, se espalham mais do que as notícias sobre perigos concretos.

Pedaços de informações distorcidas trafegam mais rapidamente do que estudos completos sobre incômodos problemas. Suposições, ilações fortalecem as bases emocionais que inflamam preconceito e racismo. Além disso, transmitem angústia, horror e medo, portanto, incitam a lógica da autodefesa. [...]

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/luciano-melo/2022/10/a-dispersao-da-violencia-e-os-memes.shtml>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

### QUESTÃO 1

Sobre o texto, é **CORRETO** afirmar que:

- A) A mídia digital jornalística cristaliza a violência *online* e a transforma em agressões concretas e reais, *offline*.
- B) Uma condição para que os memes sejam eficientes é sua permanência ao longo do tempo na memória das pessoas.
- C) Notícias apócrifas sobre as ameaças reais potencializadas pelos memes são as mais disseminadas no espaço digital.
- D) Atribui-se à tipografia como a responsável pelo trânsito de informações distorcidas e pela propagação do medo.

### QUESTÃO 2

O termo entre parênteses **NÃO** é sinônimo do termo destacado no texto em:

- A) [...] um livro que ensinava às pessoas comuns [...] a prepararem os rituais para matar os **hereges** na fogueira. (incrédulos).
- B) Suposições, **ilações** fortalecem as bases emocionais [...] (inferências).
- C) Estas podem Memes viajam e são aceitos passivamente, **obliterando** a inteligência e o pensamento crítico. (suprimindo).
- D) Códigos digitados compartilhados repetidamente criam e **consolidam** hábitos, linguagem e senso de grupo. (conectam).

### QUESTÃO 3

Leia o trecho a seguir:

O primeiro-ministro da Hungria Viktor Orban associou a pandemia às migrações; o ex-ministro italiano Matteo Salvini culpou os refugiados pelas infecções na Itália; muçulmanos foram responsabilizados pelo dispersar do vírus na Índia; africanos na China foram discriminados.

Nesse trecho, é **CORRETO** afirmar que o termo:

- A) “às migrações” é complemento nominal.
- B) “africanos” é sujeito simples.
- C) “pelas infecções” é agente da passiva.
- D) “mulçumanos” é adjunto adnominal.

### QUESTÃO 4

Leia o trecho a seguir:

**Além disso**, transmitem angústia, horror e medo, **portanto**, incitam a lógica da autodefesa.

Considerando o sentido desse trecho no texto, os conectores “além disso” e, “portanto”, **NÃO** podem ser substituídos, respectivamente, pelos termos:

- A) Ademais - por conseguinte.
- B) Outrossim - logo.
- C) De mais a mais - em vista disso.
- D) Assim sendo - entretanto.

### QUESTÃO 5

Na construção de seu texto, intitulado “A dispersão da violência e os memes”, o autor emprega os seguintes recursos, **EXCETO**:

- A) Citação entre aspas para defender sua tese.
- B) Inserção de dados históricos para situar o contexto.
- C) Exemplificação para sustentar um fato apresentado.
- D) Definição de termo para esclarecer seu conceito.

### QUESTÃO 6

Leia os textos a seguir:

#### O que é meme:

**Meme** é um termo grego que significa **imitação**.

O termo é bastante conhecido e utilizado no "mundo da internet", referindo-se ao fenômeno de **"viralização"** de uma informação, ou seja, qualquer vídeo, imagem, frase, ideia, música e etc, que **se espalhe entre vários usuários rapidamente**, alcançando muita **popularidade**.

Disponível em: <https://bitly.com/rcnrO>. Acesso em: 24 de outubro de 2022.

The image shows a dictionary entry for the word 'meme'. At the top, the word 'meme' is written in a large, bold, sans-serif font. Below it, in a smaller font, is 'meme | n. m.'. Underneath that, the word is written as 'me·me | é|'. The entry then provides the etymology: '(inglês *meme*, redução do grego *mimema*, -atos, imitação, cópia) substantivo masculino'. Finally, there are two numbered definitions: 1. 'Imagem, informação ou ideia que se espalha rapidamente através da Internet, correspondendo geralmente à reutilização ou alteração humorística ou satírica de uma imagem.' 2. 'Ideia ou comportamento que passa de uma geração para outra, geralmente por imitação.'

Disponível em: <https://bitly.com/Zv1ie>. Acesso em: 27 de outubro de 2022.

É **CORRETO** afirmar que a função de linguagem predominante nesses textos é a:

- A) Conativa, porque o locutor estabelece com o leitor uma interação em que lhe impõe o significado de um vocábulo.
- B) Expressiva, porque o locutor manifesta o sentido afetivo e particular que ele atribui a um vocábulo.
- C) Metalinguística, porque o locutor se expressa por meio de um idioma que é objeto acerca do qual ele trata.
- D) Fática, porque o locutor explora o canal da linguagem para manter contato com o leitor e manter a interação.

## QUESTÃO 7

Assinale a alternativa em que o emprego da vírgula está **CORRETO**:

- A) A Bolsa de Valores de São Paulo garantiu, a bancos e corretoras, o pagamento de compra de ações.
- B) Os turistas brasileiros que precisam viajar para o exterior, devem ter passaportes vigentes.
- C) Melhorar a eficácia de automóveis movidos por combustível, teria impacto no meio ambiente mundial.
- D) A *Internet* possibilita contatos entre as pessoas mundialmente, e os celulares favorecem a comunicação.

## QUESTÃO 8

Leia o texto a seguir:

### Fora de si

Eu fico louco  
Eu fico fora de si  
Eu fica assim  
Eu fica fora de mim

Eu fico um pouco  
Depois eu saio daqui  
Eu vai embora  
Eu fico fora de si

Eu fico oco  
Eu fica bem assim  
Eu fico sem ninguém em mim

Fonte: ANTUNES, Arnaldo. Fora de Si. Disponível em:  
<<https://www.letras.mus.br/arnaldo-antunes/91629/>>. Acesso em:  
22 de outubro de 2022.

Nessa canção, é **CORRETO** afirmar que Arnaldo Antunes:

- A) Apresenta mudanças e adaptações à concordância verbal, sem desrespeitar os preceitos da norma padrão escrita da Língua Portuguesa.
- B) Usa o verbo “sair” e, em alguns trechos, o verbo “ficar” concordando com o pronome “eu”, em conformidade com a norma padrão da Língua Portuguesa.
- C) Revela uma escrita caótica; uma construção textual descontextualizada, produzindo um texto sem progressão e desorganizado.
- D) Emprega os verbos “ir” e “ficar” na terceira pessoa do singular do presente do modo indicativo, concordando com o nome a que se refere.

## QUESTÃO 9

Considerando-se as normas estabelecidas pelo Novo Acordo Ortográfico, estão grafadas **CORRETAMENTE** as palavras:

- A) Hiperrequintado, inter-resistente e superrevista.
- B) Co-ordenação, co-operação e des-humano.
- C) Aeroespacial, autoaprendizagem e hidroelétrica.
- D) Anti-religioso, contra-regra e infra-som.

## QUESTÃO 10

Nas alternativas a seguir estão analisados pares de enunciados, focalizando-se a relação estabelecida entre as orações em cada período.

Assinale a alternativa em que a análise apresentada está **INCORRETA**:

- A) No enunciado (I) há uma oração consecutiva e no enunciado (II) há uma oração conclusiva; e ambas apresentam uma consequência:
  - I- Ele estava tão nervoso que não se submeteu aos exames médicos.
  - II- Ele estava nervoso, logo não se submeteu aos exames médicos.
- B) Nos enunciados (I) e (II) há uma relação de oposição ou adversativa entre as orações dos períodos (I) e (II).
  - I- Apesar de estar muito nervoso, ele se submeteu aos exames médicos.
  - II- Embora não estivesse muito nervoso, ele não se submeteria aos exames médicos.
- C) Nos enunciados (I) e (II) há uma relação de causa e consequência explicitada em termos de condição:
  - I- Se ele está nervoso, não se submete aos exames médicos.
  - II- Se ele estiver nervoso, não submeterá aos exames médicos.
- D) No enunciado (I) há uma oração explicativa e no enunciado (II) há uma oração causal, sendo que apenas em (II) apresenta-se razão ou motivo:
  - I- Ele não se submeteu aos exames médicos porque estava nervoso.
  - II- Não te submetas aos exames médicos, pois estás nervoso.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 11

Uma corporação do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, anualmente, capacita os seus bombeiros em um curso de paraquedismo. O custo do treinamento é definido pela seguinte função  $C(x) = x^2 - 80x + 6000$ .

Considerando o custo  $C$  em reais e  $x$  a quantidade de bombeiros treinados, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** a quantidade de bombeiros treinados para que o custo do treinamento seja mínimo.

- A) 20.
- B) 50.
- C) 40.
- D) 30.

### QUESTÃO 12

O Capitão Félix, ao analisar o projeto de prevenção e combate a incêndio de um novo *Shopping Center*, observou que o reservatório de água contendo a reserva para incêndio tinha a forma de um prisma com a base formada por um triângulo retângulo com catetos medindo 240 centímetros e 18 decímetros.

Sabendo-se que a altura desse prisma é de 5000 milímetros, é **CORRETO** afirmar que o seu volume aproximado em litros é de:

- A) 7.800 litros.
- B) 10.800 litros.
- C) 9.800 litros.
- D) 8.800 litros.

### QUESTÃO 13

Durante a análise da documentação de um festival que ocorrerá em Belo Horizonte, o Capitão do Corpo de Bombeiros, Lúcio Emílio, precisa determinar a lotação máxima do evento.

Sabendo-se que o evento ocorrerá em uma área circular cujo diâmetro é de 160m e que a taxa de ocupação máxima é de 1 pessoa por  $2m^2$  de área, é **CORRETO** afirmar que o número máximo de ingressos que poderão ser vendidos nesse evento (*dado:  $\pi = 3,14$* ) será de:

- A) 20.096.
- B) 11.148.
- C) 40.192.
- D) 10.048.

### QUESTÃO 14

Uma equipe de brigadistas do Corpo de Bombeiros foi destinada para combater um incêndio na área de preservação ambiental denominada “pico dos paivas”. A previsão é de que 16 bombeiros conseguissem combater o incêndio em 10 horas de trabalho.

Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** a previsão em horas de trabalho para combater o incêndio caso a equipe fosse redimensionada para 20 brigadistas.

- A) 8.
- B) 12.
- C) 10.
- D) 8,5.

### QUESTÃO 15

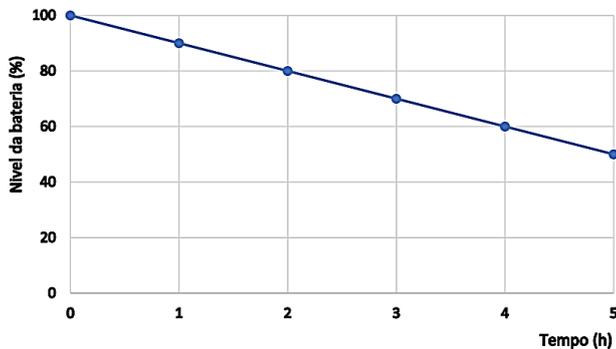
Com o objetivo de determinar o dimensionamento e otimizar o atendimento da equipe e dos serviços prestados pelo Corpo de Bombeiros o setor de infraestrutura fez um levantamento do crescimento da população de determinada cidade. Sabe-se que nessa cidade a população atual é de 2 milhões de pessoas e cresce 5% ao ano.

Se a taxa de crescimento se mantiver, é **CORRETO** afirmar que a população aproximada nessa cidade daqui a 25 anos (*dado:  $1,05^{25} = 3,3864$* ) será de:

- A) 5.800.000,00.
- B) 8.800.000,00.
- C) 7.800.000,00.
- D) 6.800.000,00.

### QUESTÃO 16

O gráfico a seguir representa o consumo da bateria do equipamento “alargador elétrico” utilizado pelo Corpo de Bombeiros na retirada de vítimas presas em ferragens em acidentes automobilísticos por um prazo de 5 horas.



Supondo que o consumo se mantenha no mesmo padrão até a bateria se esgotar, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** a quantidade de horas de uso que são necessárias para o nível da bateria atingir 5%.

- A) 7,5.
- B) 10,0.
- C) 9,5.
- D) 8,0.

### QUESTÃO 17

João, durante 10 anos, deixou o valor inicial de R\$ 10.000,00 aplicados a uma taxa de juros simples de 1% ao mês gerando um montante “X”.

Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** a taxa de juros mensal necessária para produzir o mesmo montante “X” caso se aplicasse o valor a uma taxa de juros compostos durante o mesmo prazo.

- A)  $^{120}\sqrt{1,2} - 1$ .
- B)  $^{12}\sqrt{1,2}$ .
- C)  $^{120}\sqrt{2,2} - 1$ .
- D)  $^{120}\sqrt{1,2}$ .

### QUESTÃO 18

É **CORRETO** afirmar que a inversa da função

$$f(x) = \log_2(2x + 1) + \log_2 3 \text{ é:}$$

- A)  $\frac{2x+1}{2}$
- B)  $\frac{2^x+1}{2}$
- C)  $\frac{2x-3}{6}$
- D)  $\frac{2^x-3}{6}$

### QUESTÃO 19

Dois lados de um terreno cuja forma é um triângulo medem 30 e 20 metros, formando um ângulo de  $60^\circ$ .

Sabendo-se que o custo da cerca por metro é de R\$ 100,00, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o valor que será gasto para cercar os três lados do terreno (dado:  $\sqrt{7} = 2,65$ ):

- A) R\$ 7.225,00.
- B) R\$ 7.650,00.
- C) R\$ 7.450,00.
- D) R\$ 7.325,00.

### QUESTÃO 20

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o conjunto solução para o sistema de inequações a seguir para  $0 \leq x < 2\pi$ :

$$\begin{cases} \sin x > \frac{1}{2} \\ \cos x \leq \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

- A)  $S = \left\{ x \in R \mid \frac{\pi}{4} \leq x < \frac{5\pi}{6} \right\}$
- B)  $S = \left\{ x \in R \mid \frac{\pi}{6} \leq x < \frac{7\pi}{4} \right\}$
- C)  $S = \left\{ x \in R \mid \frac{\pi}{4} \leq x < \frac{7\pi}{4} \right\}$
- D)  $S = \left\{ x \in R \mid \frac{\pi}{6} \leq x < \frac{5\pi}{6} \right\}$

## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 21

Considere o trecho a seguir:

“Esse solo está localizado em estados do sul do Brasil, além de unidades da federação tais como São Paulo, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. É um tipo de solo formado, a partir da decomposição do basalto e do diabásio, sendo fértil e muito utilizado para a agricultura no passado e no presente, com o desenvolvimento de plantios de café, trigo, soja etc.”

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/tipos-solo-brasil.htm>. Acesso em: 27 de novembro de 2022. (Adaptado).

Assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** o tipo de solo descrito no trecho.

- A) Vertissolo.
- B) Espodossolo.
- C) Molissolo.
- D) Latossolo.

### QUESTÃO 22

Leia o trecho a seguir:

“No estudo geográfico, [esse conceito reflete] o conjunto de elementos (...) abarcados pelos sentidos, e no qual se manifesta a complexa interação entre natureza e sociedade. Portanto, [estamos nos referindo a um conceito que é] fruto dos valores e da cultura dos povos ao longo da história [e possui] diversos conjuntos de formas e objetos construídos pelas relações entre a sociedade e a natureza”.

Fonte: SILVA, A. C. da.; OLIC, N. B.; LOZANO, R. Geografia: contextos e redes. Editora Moderna. São Paulo. 2016. p. 12 (Adaptado).

É **CORRETO** afirmar que o conceito referido no texto é o de:

- A) Território, que pode ser móvel ou cíclico.
- B) Região, que pode ser caracterizada como natural, econômica e política.
- C) Paisagem, que é natural ou humanizada.
- D) Espaço, que é considerado absoluto ou relativo.

### QUESTÃO 23

Após a II Guerra Mundial, a geopolítica global se estruturou no “mundo bipolar”, com dois blocos antagonísticos: o socialista e o capitalista. Tal antagonismo incrementou a rivalidade entre a URSS e o EUA. Daí, surgiram diversas ações, por parte dessas potências, com o intuito de consolidar e difundir seus respectivos regimes e ideologias.

A esse respeito, associe a **COLUNA II** de acordo com a **COLUNA I**, fazendo a relação entre a tipologia da ação e sua característica:

#### COLUNA I

1. Plano Marshall.
2. Organização do Tratado do Atlântico Norte.
3. Pacto de Varsóvia.

#### COLUNA II

- ( ) Essa ação, em caráter militar, foi feita pela União Soviética e outros países socialistas, no ano de 1955. Foi uma ação que complementou o Conselho para Assistência Econômica Mútua (Comecon), que era uma organização da área econômica dos países socialistas.
- ( ) Ação dos EUA para auxiliar os países europeus em suas respectivas recuperações, após a Segunda Guerra Mundial, que resultou na liberação de, aproximadamente, 12,5 bilhões de dólares, que foi investido em diferentes setores da economia dos países europeus. Os principais países atendidos foram o Reino Unido, França e Alemanha Ocidental.
- ( ) Ação promovida por países do bloco capitalista para o desenvolvimento de um sistema de defesa mútua contra possíveis ataques de países externos à organização. Tal organização foi criada em 1949, e existe até os dias atuais, sob coordenação dos EUA.

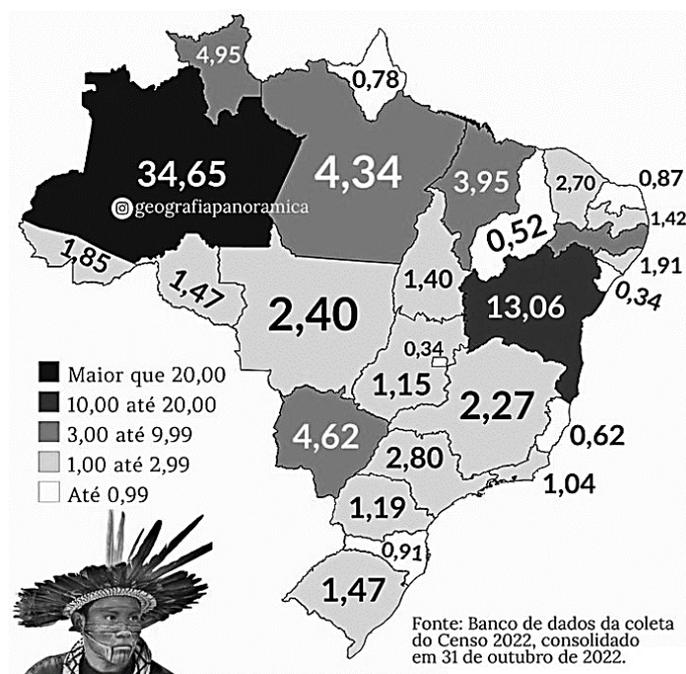
Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**:

- A) 1 2 3.
- B) 2 1 3.
- C) 3 1 2.
- D) 3 2 1.

## QUESTÃO 24

Considere a figura a seguir:

Figura 1: Distribuição da população indígena, por unidade federativa, em 2022 (%)



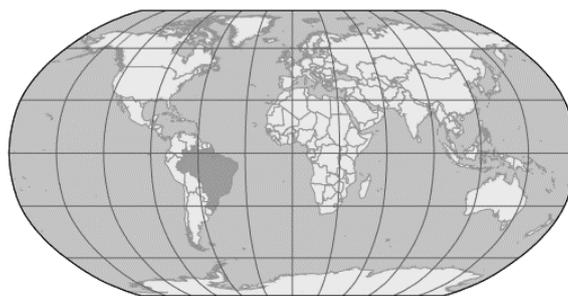
Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CIL2OtiuvS/>  
Acesso em: 22 de novembro de 2022, com base no banco de dados do Censo/2022 do IBGE.

Sobre a distribuição da população indígena no território brasileiro, é **CORRETO** afirmar que:

- A) A soma dos percentuais dessa população nos estados da região Sul é maior do que a população da região Sudeste.
- B) Na região Norte do país, há uma maior concentração dessa população nas unidades federativas do Pará e do Amazonas.
- C) Em todo território Nacional, as unidades federativas do Amazonas, Bahia e Pará são as que possuem os maiores índices de população indígena.
- D) Apenas sete unidades federativas brasileiras apresentam população indígena abaixo de 1%, do total da população.

## QUESTÃO 25

Considere a imagem a seguir:



Fonte: IBGE. Atlas Geográfico Escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 227 p. Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/download-atlas>.  
Acesso em: 22 de agosto de 2022.

Assinale a alternativa que identifica **CORRETAMENTE** o tipo de projeção representado na figura.

- A) Equivalente.
- B) Afilática.
- C) Equidistante.
- D) Conforme.

## HISTÓRIA

### QUESTÃO 26

Sobre as revoluções na América Latina e seu percurso histórico, econômico e social, analise as afirmativas a seguir:

- I- Durante grande parte do século XIX, a exploração do salitre e do cobre garantiu o desenvolvimento econômico do Chile, cujo governo passou a ser controlado pela burguesia mineradora aliada aos grandes latifúndios.
- II- Em 1943, um golpe militar pôs fim a mais de 10 anos de ditadura conservadora na Argentina, porém em seu lugar, os golpistas instauraram não uma democracia, mas um governo autoritário de caráter populista nacionalista.
- III- A ditadura de Porfírio Dias no México decorreu do contexto de intervenções estrangeiras no país para garantia do pagamento da dívida externa e da guerra com o EUA, que levou a perda de vasto território.
- IV- A operação Condor foi um acordo de cooperação internacional que envolvia governos militares do Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai, Bolívia e Chile, e que se aliava aos interesses do EUA.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

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

## QUESTÃO 27

Após a independência do Brasil, diferente do praticado em colônias americanas que adotaram um governo republicano, no Brasil foi instituído rapidamente o regime monárquico. Nesse contexto, a ordem socioeconômica em nada sofreu quanto as alterações do domínio da aristocracia. Mas para o processo de emancipação política e de construção de Estado, mesmo que Imperial, era necessário buscar por reconhecimento internacional.

Sobre as atuações dos demais países no reconhecimento da independência brasileira, assinale **V** para as afirmativas **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

- ( ) Os Estados Unidos foram o primeiro país da América do Norte a reconhecer a independência do Brasil.
- ( ) A Inglaterra que fazia parte da Santa Aliança, e que desejava garantir seus privilégios comerciais e políticos demorou um pouco mais para reconhecer a independência brasileira.
- ( ) Portugal reconheceu a independência brasileira através da assinatura do Tratado de Paz e Aliança com o Brasil, mas o Brasil teria que indenizar Portugal com algo em torno de 2 milhões de libras que foram pagos pela Inglaterra.
- ( ) A Argentina foi o primeiro país da América do Sul a reconhecer a independência do Brasil.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**:

- A) V F V V.
- B) V V V V.
- C) V V F F.
- D) F F V V.

## QUESTÃO 28

A Revolução de 30 no Brasil foi responsável por mudanças consideráveis no panorama político brasileiro. O governo que se seguiu pós-revolução de 1930 foi encabeçado por Getúlio Vargas e surgiu de um movimento que aglutinou diversas forças sociais.

Faziam parte dessas forças sociais que deram suporte ao movimento, **EXCETO**:

- A) Exército.
- B) Setores da burguesia urbana.
- C) Oligarquia cafeeira.
- D) Classe média.

## QUESTÃO 29

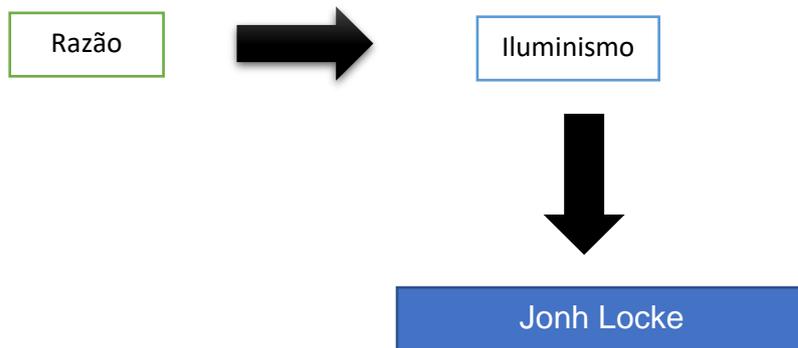
A Europa da *Belle Époque* era um mundo tranquilo sobre um barril de pólvora. Trata-se do período de euforia e otimismo que antecedeu, na Europa, a Primeira Guerra Mundial. O entusiasmo da época se manifestava no mundo elegante das exposições universais das artes, dos espetáculos e da moda que tinham Paris como modelo. Porém nem só de beleza viviam a sociedade europeia da virada do século XX.

São exemplos do “barril de pólvora”, termo utilizado por muitos historiadores para época, **EXCETO**:

- A) Agitações políticas impulsionadas pelo nacionalismo.
- B) Enriquecimento da burguesia com a industrialização que impunha seu gosto pela Europa.
- C) Acentuada corrida armamentista como reverso da moeda do progresso.
- D) Sentimentos de revanchismo e rivalidades entre as nações europeias.

### QUESTÃO 30

As tensões que envolveram os monarcas, a nobreza e a burguesia na Europa geraram um situação pré-revolucionária. Nesse contexto existem grandes nomes envolvidos para questionar o poder dos reis absolutistas em busca de uma nova ordem política. Em razão disso o pensamento iluminista se apresenta assim estruturado:



Fonte: Autor - desenho ilustrativo fora de escala.

John Locke costuma ser considerado como o precursor do liberalismo, tendo lançado as bases da filosofia política iluminista. Em sua obra defendia a ideia de que os homens eram portadores de direitos naturais como a vida, a liberdade e a propriedade. Para garantir que todos os indivíduos usufríssem seus direitos, os homens criaram os governos que recebiam autoridade e o dever de garantir os direitos das pessoas.

Nesse contexto, sobre outros pensadores iluministas que também se destacaram, analise as afirmativas a seguir:

- I- Voltaire foi um dos maiores nomes do iluminismo, criticava violentamente a Igreja e o Clero embora fosse deísta.
- II- Montesquieu, também iluminista, focava na divisão dos poderes, em que o governante passava a ser apenas o executor da vontade da sociedade conforme leis regidas por legisladores e julgadas pelos tribunais, o que limitaria o poder absolutista dos reis.
- III- Rousseau foi o grande defensor da democracia, não como a compreendida atualmente, indissociável de eleição e de voto universal, mas como a expressão da vontade geral do povo de uma nação.

Comparando as ideias apresentadas pelos iluministas em I, II e III, é **CORRETO** afirmar que:

- A) Os iluministas de I e II defendiam uma linha de transformação moderada no iluminismo.
- B) O iluminista II defendia a superação do absolutismo, tendo como arma para isso a revolução.
- C) O iluminista III apesar de defender uma linha de transformação radical no iluminismo criticava a propriedade privada e defendia a constituição.
- D) O liberalismo político para os iluministas I, II e III significava três poderes, constituição, eleições e liberdade de expressão.

## DIREITOS HUMANOS

### QUESTÃO 31

Os direitos humanos são fruto de um processo histórico de conquistas de toda a humanidade.

Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta características atribuídas aos direitos humanos.

- A) Históricos e Inerentes
- B) Absolutos e Imprescritíveis.
- C) Inalienáveis e Complementares.
- D) Irrenunciáveis e Indivisíveis.

### QUESTÃO 32

Nos termos da Constituição da República Federativa do Brasil, assinale a alternativa que apresenta Ações Constitucionais cuja propositura é gratuita:

- A) *Habeas Corpus* e *Habeas Data*.
- B) *Habeas Corpus*, *Habeas Data* e Mandado de Segurança.
- C) *Habeas Data* e Mandado de Segurança.
- D) *Habeas Corpus* e Mandado de Segurança.

### QUESTÃO 33

É **CORRETO** afirmar que o Estatuto da Pessoa Idosa é um diploma normativo destinado a regular os direitos assegurados às pessoas que possuam:

- A) Idade igual ou superior a 60(sessenta) anos.
- B) Idade igual ou superior a 60(sessenta) anos, se mulher e, 65(sessenta e cinco) anos, se homem.
- C) Idade igual ou superior a 70(setenta) anos.
- D) Idade igual ou superior a 65(sessenta e cinco) anos.

### QUESTÃO 34

A Constituição da República Federativa do Brasil assegura um conjunto amplo de direitos e garantias fundamentais ao indivíduo.

Acerca dos direitos e garantias fundamentais assegurados pelo texto constitucional brasileiro, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) É livre a manifestação do pensamento, vedado o anonimato.
- B) As associações só poderão ser compulsoriamente dissolvidas ou ter suas atividades suspensas por decisão judicial.
- C) Todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, independentemente de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local, sendo apenas exigido prévio aviso à autoridade competente.
- D) É livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença.

### QUESTÃO 35

É **CORRETO** afirmar que o Estatuto da Criança e do Adolescente se destina à proteção:

- A) Das pessoas até doze anos de idade incompletos e daquelas pessoas entre doze e dezoito anos de idade, exclusivamente.
- B) Das pessoas até doze anos de idade incompletos e daquelas pessoas entre doze e dezoito anos de idade, podendo ser aplicado excepcionalmente às pessoas entre dezoito e quatro e um anos de idade.
- C) Das pessoas até doze anos de idade incompletos e daquelas pessoas entre doze e dezoito anos de idade, podendo ser aplicado excepcionalmente às pessoas entre dezoito e vinte e um anos de idade.
- D) Das pessoas até vinte e quatro anos incompletos.

## QUÍMICA

### QUESTÃO 36

Era uma tarde de sexta-feira quando uma carreta carregada com ácido sulfúrico tombou na BR-381, região Central de Minas Gerais. Os bombeiros militares foram imediatamente acionados para conter o derramamento do ácido, reduzindo ao máximo os danos ambientais causados. Nestas situações, os profissionais devem estar atualizados no que tange às medidas de segurança em derramamentos de grande extensão. Segundo as recomendações, podem ser utilizados diques ou barreiras naturais para conter o vazamento do produto, além de uso material absorvente inerte (areia, diatomita e vermiculita). Além disso, a técnica de neutralização do ácido sulfúrico com a barrilha ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) e/ou cal hidratada ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) também é recomendada.

Considerando o tema, assinale a alternativa que contempla **CORRETAMENTE** uma das reações de neutralização citada.

- A)  $2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{SO}_4)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2$ .
- B)  $2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2$ .
- C)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ .
- D)  $2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2\text{NaSO}_4 + \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ .

### QUESTÃO 37

No último final de semana, a corporação do Corpo de Bombeiros recebeu o pedido de socorro de uma mãe desesperada. Segundo ela, seu filho estava no último andar do prédio e ameaçava pular, pois alucinava após inalar quantidades excessivas de uma mistura dos solventes orgânicos (éter e clorofórmio).

Sobre o reconhecimento dos compostos na química orgânica, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** as fórmulas moleculares de substâncias que podem pertencer, respectivamente, às funções orgânicas: *cetona*, *éster*, *álcool* e *ácido carboxílico*.

- A)  $\text{CH}_2\text{O}$ ;  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ ;  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ;  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ .
- B)  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4$ ;  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ .
- C)  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ;  $\text{CH}_2\text{O}$ ;  $\text{C}_6\text{H}_6$ ;  $\text{CH}_2\text{O}_2$ .
- D)  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ ;  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ ;  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ;  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ .

### QUESTÃO 38

No dia 09 de maio de 2015, por volta das 13h, a equipe do Corpo de Bombeiros foi acionada para ocorrência de desabamento de uma ponte no Município de Pedra Branca. Mais de 20 cavalos morreram e 4 pessoas ficaram feridas. Com o auxílio da equipe de mergulho do Corpo de Bombeiros, os animais mortos foram removidos. Segundo o laudo do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Sergipe, a corrosão dos cabos metálicos de sustentação foi a causa do desabamento da ponte. Considerando os processos eletroquímicos, analise as informações a seguir.

Quem irá oxidar?

gota d'água

zinco

Ferro

$$\text{Fe}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Fe}_{(\text{s})} \quad E^{\circ}_{\text{red}} = -0,44 \text{ V}$$
$$\text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Zn}_{(\text{s})} \quad E^{\circ}_{\text{red}} = -0,76 \text{ V}$$
$$\text{O}_{2(\text{g})} + 4\text{H}^{+}_{(\text{aq})} + 4\text{e}^{-} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \quad E^{\circ}_{\text{red}} = 1,23 \text{ V}$$

Considerando a imagem e os valores de  $E^{\circ}_{\text{red}}$  fornecidos, é **CORRETO** afirmar que a substância que sofrerá oxidação será:

- A)  $\text{Zn}_{(\text{s})}$ , pois o valor de  $E^{\circ}_{\text{red}}$  para a redução do  $\text{Fe}^{2+}$  é menos negativo que aquele para a redução do  $\text{Zn}^{2+}$ .
- B) O ferro será oxidado preferencialmente, pois seu potencial de redução é menor.
- C) O ferro sofrerá corrosão preferencialmente, pois a camada de zinco foi parcialmente rompida.
- D) O zinco, pois esse é um tipo clássico de proteção anódica, com o uso de metal de sacrifício.

### QUESTÃO 39

O corpo humano transforma a maioria dos alimentos que ingere em glicose. As células precisam de glicose ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) para viver e o hormônio da insulina deve estar presente para viabilizar a entrada do carboidrato nas células. Em 2022, certo estabelecimento comercial convocou o Corpo de Bombeiros Militar para o resgate do Sr. Pedro. Portador de obesidade e diabetes, o idoso, ao sofrer um quadro de hipoglicemia (50mg de glicose/dL), acabou caindo em um local de difícil acesso. Nesse caso e em muitos outros, os médicos socorristas e o Corpo de Bombeiros atuaram em conjunto, salvando mais uma vida.

Considerando o nível de glicose citado de 50mg/dL (considere 1dL = 0,1L), é **CORRETO** afirmar que a conversão desta unidade de concentração em mmol/L de glicose chegará ao valor aproximado de:

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

### QUESTÃO 40

A prova que você acabou de receber é constituída por matéria, a qual é formada por pequenas partículas, chamadas de átomos. A folha de papel é composta predominantemente por celulose, enquanto a impressão requer o uso de tintas, as quais são constituídas por misturas de vernizes, solventes, resinas e pigmentos. A compreensão das estruturas químicas da matéria requer conhecimentos da distribuição dos elétrons nos átomos. Os átomos eletronegativos e próximos de completar seu nível de valência (como os calcogênios e halogênios) mostram atividades distintas daqueles que apresentam maior tendência a doar elétrons como forma de alcançar maior estabilidade.

Dos compostos iônicos a seguir, assinale aquele em que a força de atração eletrostática entre o cátion e o ânion será **MAIS** intensa.

- A)  $\text{MgCl}_2$ .
- B)  $\text{NaI}$ .
- C)  $\text{FrBr}$ .
- D)  $\text{CsI}$ .

## BIOLOGIA

### QUESTÃO 41

Leia o texto a seguir:

#### *Salmonella*

A *Salmonella* é um gênero pertencente da família *Enterobacteriaceae* de *habitat* trato intestinal de animais. São bacilos do tipo gram-negativos que não produzem esporos, são anaeróbios facultativos. O pH ótimo para a multiplicação das salmonelas fica próximo de 7,0, sendo que valores superiores a 9,0 e inferiores à 4,0 são bactericidas e possuem vários tipos diferentes que são identificados por sua composição de antígenos de superfície [...]

Fonte: Intoxicação Alimentar um Problema de Saúde Pública Food Poisoning a Public Health Problem Artigo. (Adaptado).

Conforme informações apresentadas, é **CORRETO** afirmar que a *Salmonella*:

- A) Vive exclusivamente em ambiente com oxigênio.
- B) Apresenta o formato de um bastão.
- C) Pode morrer em condições de acidez acima de 9,0.
- D) Produz gametas masculinos e femininos.

### QUESTÃO 42

Observe a imagem a seguir:



Disponível em: Cartilha\_Semeando-Agroecologia.pdf (aspta.org.br). Acesso em: 15 de outubro de 2022.

Considerando as informações da imagem e seus conhecimentos, é **CORRETO** afirmar que os nutrientes que podem estar presentes no solo, além dos minerais, e serem absorvidos pelas raízes são:

- A) As proteínas complexas.
- B) As substâncias orgânicas simples.
- C) Os lipídios saturados e insaturados.
- D) Os carboidratos de cadeia longa.

### QUESTÃO 43

Leia o texto a seguir:

Quando a espuma de Colchão feita de Poliuretano (PU) é queimada libera gases letais, um exemplo é o gás cianídrico (HCN). O cianeto (CN), que provém do gás cianídrico (HCN), bloqueia toda a cadeia respiratória ao ligar-se a uma enzima denominada citocromo oxidase.

Disponível em: OfBruna.pdf (unicamp.br). Acesso em: 08 de novembro de 2022 (Adaptado).

Com base nas informações do texto, é **CORRETO** afirmar que a enzima citada e bloqueada se localiza:

- A) Na crista mitocondrial.
- B) No citoplasma celular.
- C) No ciclo de Krebs.
- D) Na matriz mitocondrial.

### QUESTÃO 44

Leia o texto a seguir:

Doenças ectoparasitárias como a escabiose, a pediculose, a tungíase e a larva migrans cutânea são hiperendêmicas em inúmeras comunidades carentes no Brasil, e não raramente associadas à severidade considerável. Entretanto, programas que priorizem o controle de ectoparasitas não existem em nível de saúde pública no país. Como consequência da alta contagiosidade, de manejo inadequado, de negligência tanto da população como dos profissionais de saúde e/ou da presença de reservatórios animais, além de ciclos de vida complexos, o controle efetivo das ectoparasitoses é um desafio para a saúde pública [...].

Fonte: SciELO - Brasil - Ectoparasitoses e saúde pública no Brasil: desafios para controle Ectoparasitoses e saúde pública no Brasil: desafios para controle.

O texto se refere a algumas ectoparasitoses importantes presentes em inúmeras comunidades carentes do Brasil.

Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** a relação entre o nome da ectoparasitose com o tipo de agente patogênico, na seguinte ordem escabiose, pediculose, tungíase e larva migrans.

- A) Ácaro, piolho, pulga e verme.
- B) Carrapato, piolho, piolho e mosca.
- C) Ácaro, piolho, carrapato e verme.
- D) Carrapato, pulga, piolho e mosca.

## QUESTÃO 45

Leia o texto a seguir:

### **Biocurativo inteligente feito de células-tronco trata lesões e queimaduras.**

Eduardo Geraque, da Agência Fapesp - 14/07/2021

A *startup* brasileira *In Situ* Terapia Celular desenvolveu, com apoio do Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), da Fapesp, um biocurativo para o tratamento inteligente de feridas e queimaduras. O produto, que tem a aparência de uma lente de contato, é obtido a partir de células-tronco e de um hidrogel, impresso a partir em uma bioimpressora 3D. Ele pode ser aplicado diretamente sobre a pele [...]

Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/biocurativo-inteligente-feito-de-celulas-tronco-trata-lesoes-e-queimaduras/>. Acesso em: 08 de novembro de 2022.

Com base nas informações do texto, para a produção do biocurativo foram utilizadas células tronco.

Dessa forma, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** uma característica apresentada por essas células.

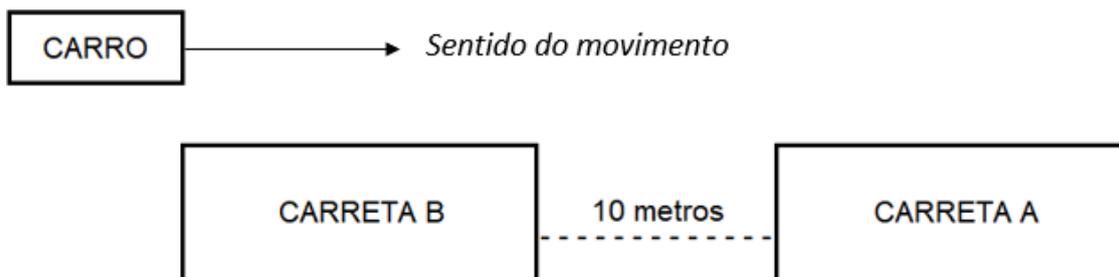
- A) Tem a capacidade de autorrenovação, mantendo seu estado indiferenciado.
- B) Repõe passivamente sua população de maneira esporádica nos tecidos.
- C) São diferenciadas e capazes de imitar a maioria dos outros tipos celulares.
- D) Sofrem constantes mutações gênicas, permitindo sua diferenciação.

## FÍSICA

### QUESTÃO 46

Em uma estrada reta e plana, um motorista dirige seu carro de 2 metros a uma velocidade constante de 108km/h. Esse motorista deseja ultrapassar duas carretas que se movem no mesmo sentido que o carro a uma velocidade, também constante, de 72km/h.

Considere que, nessa situação, a distância entre a traseira da carreta A e a frente da carreta B seja igual a 10 metros, e que as duas carretas possuem comprimentos iguais.



Sabendo-se que o carro levou 6,0 segundos para ultrapassar completamente as duas carretas sem alterar a sua velocidade, assinale a alternativa que indica **CORRETAMENTE** o comprimento de cada carreta.

- A) 18 metros.
- B) 48 metros.
- C) 36 metros.
- D) 24 metros.

## QUESTÃO 47

Na Ciência da Natureza como a Física, se faz distinção entre princípio e lei.

Princípio é uma proposição tomada como verdadeira desde o início. Um princípio tem o mesmo papel que um postulado na Matemática. Não pode ser verificado de modo direto pela experimentação, mas apenas indiretamente, pela concordância de suas consequências com os fatos observados. Pode-se dizer, nesse sentido, que um princípio não é consequência da experimentação, mas que se sustenta pela experimentação. O princípio de conservação da energia, por exemplo, sempre que parece ter sido violado, uma nova forma de energia é descoberta. Em outras palavras, supõe-se que o princípio seja verdadeiro, e parte-se para a busca de uma nova forma de energia.

Por outro lado, lei é uma proposição que enuncia uma relação entre os valores das grandezas que aparecem na descrição de um fenômeno. Essa relação pode ser verificada experimentalmente de modo direto. Por exemplo, a lei de Hooke, que estabelece a proporcionalidade entre a elongação de uma mola e o módulo da força de restituição que ela exerce. Pode-se verificar experimentalmente se uma dada mola segue essa lei, e até que ponto isso acontece.

A Física é um vasto conjunto de conhecimentos em permanente construção e transformação. Com base em princípios e leis, constrói-se modelos que, validados por experimentos e simulações computacionais, permitem compreender e lidar com a tecnologia e com os fenômenos naturais em todas as escalas, do infinitesimalmente pequeno no interior dos átomos, ao infinitamente grande na imensidão do Universo.

Disponível em: <https://www.ufsm.br/cursos/graduacao/santa-maria/fisica/2020/02/20/principios-e-leis/>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.  
(Adaptado).

Tendo esse contexto em vista, considere a afirmativa a seguir:

“O quadrado do período de translação de cada planeta em torno do Sol é proporcional ao cubo do raio médio da respectiva órbita.”

Nesse sentido, é **CORRETO** afirmar que essa afirmativa se refere:

- A) Ao Princípio de Arquimedes.
- B) À Terceira Lei de Kepler.
- C) Ao Princípio da Equivalência.
- D) À Segunda Lei de Ohm.

## QUESTÃO 48

As diferentes cores observadas em um arco-íris após um dia de chuva representam os vários comprimentos de onda que compõem o espectro visível da luz, ou seja, a luz proveniente do Sol é policromática.

De forma geral, pode-se enxergar frequências luminosas que variam de  $450 \times 10^{12} \text{ Hz}$  a  $680 \times 10^{12} \text{ Hz}$ . A tabela a seguir mostra alguns comprimentos de ondas, medidos em nm(nanômetro), de algumas cores de luzes que se propagam no vácuo. (Dado:  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ )

Cor	Comprimento de onda (nm)
Vermelho	625 a 740
Laranja	590 a 625
Amarelo	565 a 590
Verde	500 a 565

Disponível em: <https://www.infoescola.com/fisica/espectro-visivel/>. Acesso em: 13 de outubro de 2022.

Sabendo-se que a velocidade da luz no vácuo tem um valor aproximado de  $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ , assinale a alternativa que classifica **CORRETAMENTE** a cor de uma determinada frequência luminosa  $f = 500 \times 10^{12} \text{ Hz}$  de acordo com a tabela apresentada.

- A) Vermelho.
- B) Verde.
- C) Amarelo.
- D) Laranja.

### QUESTÃO 49

O hidrogênio é um elemento químico que participa da composição de diversas substâncias de nosso cotidiano. Foi descoberto no ano de 1766 pelo físico-químico francês Henry Cavendish e é um elemento com características peculiares sendo, uma delas, não possuir nêutron em seu núcleo atômico. Portanto, o átomo de hidrogênio é formado basicamente por um próton e um elétron. Admita que a distância média entre o próton e o elétron no átomo de hidrogênio seja igual a  $d$  e a força de atração entre essas duas partículas seja igual a  $F$ .

Imagine que, de forma hipotética, fosse criado em laboratório um átomo semelhante ao hidrogênio, com um próton e um elétron, mas com uma distância  $2d$  entre eles.

É **CORRETO** afirmar que, nesse átomo hipotético, a força de atração  $F'$  entre o próton e o elétron comparada ao átomo de hidrogênio seria de:

- A)  $F' = F/4$ .
- B)  $F' = 4F$ .
- C)  $F' = 2F$ .
- D)  $F' = F/2$ .

### QUESTÃO 50

Os disjuntores elétricos são elementos do circuito que podem funcionar como “chaves” para desarmar um circuito elétrico quando percorridos por uma corrente superior ao que eles suportam.

A fim de prevenir possíveis acidentes causados por correntes elétricas, Edilson pediu a um eletricitista que instalasse em seu apartamento uma ligação para os três chuveiros de sua residência e que cada um fosse submetido a uma mesma tensão igual a 220V. Assim, seria instalado um disjuntor nessa ligação para que os chuveiros pudessem funcionar simultaneamente. Cada chuveiro instalado por Edilson possui uma potência máxima de 6kW quando ligado a 220V.

Com base nesses dados, é **CORRETO** afirmar que o menor valor que o disjuntor a ser instalado deve suportar para proteger a instalação elétrica dos chuveiros, a fim de prevenir possíveis acidentes elétricos é de:

- A) 30A.
- B) 120A.
- C) 90A.
- D) 60A.

## INSTRUÇÕES GERAIS

1. Nos termos do subitem 8.1.23 do Edital, as instruções constantes no Caderno de Questões da Prova Objetiva e de Redação, na Folha de Respostas, bem como as orientações e instruções expedidas pelo **CBMMG** e pelo **IBGP** durante a realização da prova complementam o Edital e deverão ser rigorosamente observadas e seguidas pelo candidato.
2. A redação elaborada deve conter no **mínimo 20(vinte) e no máximo 30(trinta) linhas**.
3. A variante linguística a ser utilizada na elaboração da **Redação** é o **padrão culto formal**.
4. A versão definitiva da resposta ou a sua transcrição, caso tenha sido feita em rascunho, deverá ser registrada na folha de resposta da **Redação** que contém o campo de identificação. Em **nenhuma** hipótese, o rascunho será considerado na correção da prova.
5. A Prova de Redação exigirá a produção de um texto em prosa, do tipo dissertativo-argumentativo que versará sobre tema contemporâneo de ordem social, científico ou cultural de conhecimento geral, tendo o valor máximo de 50,0(cinquenta) pontos, sendo eliminado o candidato que não obtiver, no mínimo, 25,0(vinte e cinco) pontos
6. A redação deverá evidenciar o domínio da linguagem, o aprofundamento do pensamento e a capacidade de argumentação do candidato, seguindo os critérios de correção da Tabela V.

**Tabela V - Critérios de correção da Prova de Redação**

ASPECTOS AVALIADOS	TOTAL DE PONTOS	PONTOS DESCONTADOS POR AUSÊNCIA DE COMPETÊNCIA
<b>Competência 1</b> – Demonstrar domínio da norma culta da língua portuguesa escrita.	15,0 pontos	1,0 ponto
<b>Competência 2</b> - Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo.	10,0 pontos	2,5 pontos
<b>Competência 3</b> - Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões em defesa de um ponto de vista.	10,0 pontos	2,5 pontos
<b>Competência 4</b> - Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.	10,0 pontos	2,5 pontos
<b>Competência 5</b> - Elaborar proposta de solução para os problemas abordados, respeitando os valores e considerando as diversidades socioculturais.	5,0 pontos	2,5 pontos
<b>TOTAL</b>	<b>50,0 pontos</b>	<b>-</b>

7. **A redação receberá nota 0(zero) se apresentar uma das características a seguir:**
  - a. fuga total do tema;
  - b. desobedecer à estrutura dissertativo-argumentativa;
  - c. possuir texto com menos de 20(vinte) linhas;
  - d. ser escrita a lápis.;
  - e. ser considerada ilegível ou conter impropérios, desenhos e outras formas propositais de anulação ou parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto, bem como em códigos alheios à Língua Portuguesa escrita ou em idioma diverso;
  - f. desrespeitar os direitos humanos e as garantias fundamentais;
  - g. conter folha de redação oficial em branco, mesmo que haja texto escrito na folha de rascunho;
  - h. conter, no todo ou em parte, texto que caracterize cópia, transcrição ou plágio de outro autor;
  - i. estiver em branco ou com identificação em local indevido;
  - j. apresentar cópia do texto motivador;
  - k. escrever em outra língua que não português;
  - l. assinar fora do local designado.
8. Na Prova de Redação, o candidato somente poderá registrar seu nome, número de inscrição e assinatura em local / campo especificamente indicado, sob pena de anulação da sua prova e consequente eliminação do candidato deste Concurso Público.
9. O candidato não poderá levar consigo o Caderno de Prova Objetiva nem o rascunho da Redação, os quais serão recolhidos ao término da prova, após a divulgação do gabarito, e destruídos pela organização do Concurso Público.
10. Em nenhuma hipótese haverá substituição de Caderno de Prova, da Folha de Respostas ou de Redação por erro do candidato.

Leia os textos a seguir:

### Texto 1

#### O plástico que não desaparece

*A poluição plástica é um dos principais problemas que acometem os oceanos e foco de preocupação internacional.*

PAULINA CHAMORRO ·

13 de setembro de 2022

A poluição plástica, que sufoca terra, mar e ar, vem sendo tratada em diversos países dentro de suas respectivas legislações, com novas propostas e buscas de soluções para enquadrar a indústria, empresas e gerar novas respostas no mercado. O último grande evento a tratar do assunto ocorreu em Portugal, em julho: a Conferência dos Oceanos, que teve como resultado um compromisso global, de intenções, para enfrentar os principais desafios que acometem o oceano. E a poluição por plástico está entre as principais. No documento Compromisso de Lisboa, a circularidade do material é apontada como única solução para o combate ao problema.

O Brasil tem uma equação enorme por resolver nesta conta e tem uma responsabilidade grande. O país é o maior poluidor plástico da América Latina, “contribuindo” anualmente com 325 mil toneladas de plástico que vai parar nos mares.

A produção nacional é alta e segue aumentando. Principalmente a do plástico de uso único, usado na sua maioria para a fabricação de embalagens e outros itens descartáveis: são 2,95 milhões de toneladas produzidas por ano, o que seria equivalente a produção de 500 bilhões de unidades de itens de uso único no Brasil, como talheres e copos. [...]

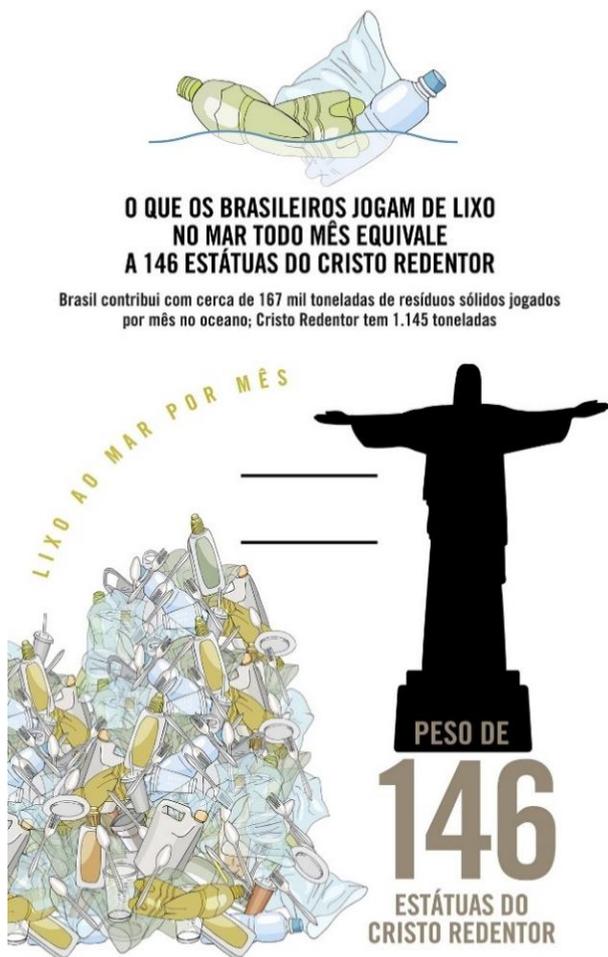
Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/o-plastico-que-nao-desaparece/>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

## Texto 2



Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/opiniao/blog-do-lute/charge-do-dia-02-02-2018-1.594408>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

## TEXTO 3



Fonte: Associação Internacional de Resíduos Sólidos e Abrelpe; Prefeitura do Rio de Janeiro

Fonte: Associação Internacional de Resíduos Sólidos e Abrelpe; Prefeitura do Rio de Janeiro



## DOS ANIMAIS ENCONTRADOS COM LIXO MARINHO NO SISTEMA DIGESTIVO, 50% ENGOLIRAM PLÁSTICO

Entre 2015 e 2019, nas regiões Sudeste e Sul, das 3.725 necrópsias em animais que ingeriram algum tipo de detrito não natural, 1.837 encontraram resíduos plásticos, como sacolas, embalagens e tampas de caneta



Fonte: ONG Oceana via Sistema de Informação de Monitoramento da Biota Aquática/Petrobras

Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/pescando-lixo/>. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

Com base na leitura dos Textos 1, 2 e 3, redija um texto dissertativo-argumentativo sobre os desafios para se reduzir ao máximo a poluição plástica dos oceanos. Em seu texto, aborde, com argumentos claros e consistentes, a respeito das iniciativas necessárias para combater esse problema e evitar a presença do lixo plástico cujo destino são as águas dos rios e mares. A redação elaborada deve conter no **mínimo 20(vinte) e no máximo 30(trinta) linhas**.

# RASCUNHO REDAÇÃO

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.

RASCUNHO

**FOLHA DE RESPOSTAS**

**(RASCUNHO)**

Resposta de 1 a 15					Resposta de 16 a 30					Resposta de 31 a 45					Resposta de 36 a 50				
1	(A)	(B)	(C)	(D)	16	(A)	(B)	(C)	(D)	31	(A)	(B)	(C)	(D)	46	(A)	(B)	(C)	(D)
2	(A)	(B)	(C)	(D)	17	(A)	(B)	(C)	(D)	32	(A)	(B)	(C)	(D)	47	(A)	(B)	(C)	(D)
3	(A)	(B)	(C)	(D)	18	(A)	(B)	(C)	(D)	33	(A)	(B)	(C)	(D)	48	(A)	(B)	(C)	(D)
4	(A)	(B)	(C)	(D)	19	(A)	(B)	(C)	(D)	34	(A)	(B)	(C)	(D)	49	(A)	(B)	(C)	(D)
5	(A)	(B)	(C)	(D)	20	(A)	(B)	(C)	(D)	35	(A)	(B)	(C)	(D)	50	(A)	(B)	(C)	(D)
6	(A)	(B)	(C)	(D)	21	(A)	(B)	(C)	(D)	36	(A)	(B)	(C)	(D)					
7	(A)	(B)	(C)	(D)	22	(A)	(B)	(C)	(D)	37	(A)	(B)	(C)	(D)					
8	(A)	(B)	(C)	(D)	23	(A)	(B)	(C)	(D)	38	(A)	(B)	(C)	(D)					
9	(A)	(B)	(C)	(D)	24	(A)	(B)	(C)	(D)	39	(A)	(B)	(C)	(D)					
10	(A)	(B)	(C)	(D)	25	(A)	(B)	(C)	(D)	40	(A)	(B)	(C)	(D)					
11	(A)	(B)	(C)	(D)	26	(A)	(B)	(C)	(D)	41	(A)	(B)	(C)	(D)					
12	(A)	(B)	(C)	(D)	27	(A)	(B)	(C)	(D)	42	(A)	(B)	(C)	(D)					
13	(A)	(B)	(C)	(D)	28	(A)	(B)	(C)	(D)	43	(A)	(B)	(C)	(D)					
14	(A)	(B)	(C)	(D)	29	(A)	(B)	(C)	(D)	44	(A)	(B)	(C)	(D)					
15	(A)	(B)	(C)	(D)	30	(A)	(B)	(C)	(D)	45	(A)	(B)	(C)	(D)					

**ATENÇÃO:  
AGUARDE AUTORIZAÇÃO  
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**