



# SUPREMA

## ATENÇÃO: PROVA nº 4

**ASSINALE** no local apropriado de seu cartão de respostas o **nº 4** desta prova.

### REGULAMENTO

**Leia atentamente as seguintes instruções:**

01. Você receberá do fiscal o seguinte material em sequência:
  - a) Um caderno com o enunciado de 79 (setenta e nove) questões, sem repetição ou falha;
  - b) Um cartão de respostas destinado à marcação da opção que julgar acertada em cada pergunta;
  - c) Uma prova de Redação.
02. Verifique se este material está em ordem. Ocorrendo dúvidas, notifique imediatamente ao fiscal.
03. Para cada uma das questões são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras a), b), c) e d); somente uma responde ao quesito proposto. Você só deve assinalar uma resposta; a marcação de mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma delas esteja correta.
04. As questões são identificadas pelo número que se situa junto de seu enunciado.
05. A letra escolhida no cartão de respostas deverá ser **preenchida completamente** com um círculo (●) com tinta **azul** ou **preta**.
06. Tenha muito cuidado com o cartão de respostas para não dobrá-lo, amassá-lo ou manchá-lo, em nenhuma hipótese será fornecido um substituto. **NÃO É PERMITIDO O USO DE CORRETIVO, NEM RASURAS.**
07. Após 3 horas e meia do início da prova serão recolhidos: o caderno de prova de múltipla escolha e o cartão de respostas.

#### Atenção

**Condição de anulação da prova:**

- 1) Círculos preenchidos a lápis ou à caneta hidrocor.
- 2) Não preenchimento do número da prova no cartão de respostas.

08. Nesta prova, as questões de **Português** estão numeradas de 01 a 10; de **Inglês** de 11 a 18, de **Física** de 19 a 26, de **Química** de 27 a 34, de **Biologia** de 35 a 59, **Geografia** de 60 a 65; **História** de 66 a 71 e de **Matemática** de 72 a 79.
09. Boa prova.

## Processo Seletivo - 01/06/2025

# Tabela periódica dos elementos (IUPAC)

1 ← Numeração dos grupos de acordo com a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)  
1A ← Numeração antiga dos grupos, NÃO recomendada pela IUPAC, porém ainda usada por alguns autores

1 <b>H</b> 1,0 hidrogênio		2 <b>He</b> 4,0 hélio		13 <b>B</b> 10,8 boro		14 <b>C</b> 12,0 carbono		15 <b>N</b> 14,0 nitrogênio		16 <b>O</b> 16,0 oxigênio		17 <b>F</b> 19,0 flúor		18 <b>Ne</b> 20,2 neônio	
3 <b>Li</b> 6,9 lítio		4 <b>Be</b> 9,0 berílio		5 <b>B</b> 10,8 boro		6 <b>C</b> 12,0 carbono		7 <b>N</b> 14,0 nitrogênio		8 <b>O</b> 16,0 oxigênio		9 <b>F</b> 19,0 flúor		10 <b>Ne</b> 20,2 neônio	
11 <b>Na</b> 23,0 sódio		12 <b>Mg</b> 24,3 magnésio		13 <b>Al</b> 27,0 alumínio		14 <b>Si</b> 28,1 silício		15 <b>P</b> 31,0 fósforo		16 <b>S</b> 32,1 enxofre		17 <b>Cl</b> 35,5 cloro		18 <b>Ar</b> 39,9 argônio	
19 <b>K</b> 39,1 potássio		20 <b>Ca</b> 40,1 cálcio		21 <b>Sc</b> 45,0 escândio		22 <b>Ti</b> 47,9 titânio		23 <b>V</b> 50,9 vanádio		24 <b>Cr</b> 52,0 cromio		25 <b>Mn</b> 54,9 manganês		26 <b>Fe</b> 55,8 ferro	
37 <b>Rb</b> 85,5 rubídio		38 <b>Sr</b> 87,6 estrôncio		39 <b>Y</b> 88,9 ítrio		40 <b>Zr</b> 91,2 zircônio		41 <b>Nb</b> 92,9 níbio		42 <b>Mo</b> 95,9 molibdênio		43 <b>Tc</b> [98] tecnécio		44 <b>Ru</b> 101,1 rutenio	
55 <b>Cs</b> 132,9 césio		56 <b>Ba</b> 137,3 bário		57 - 71		72 <b>Hf</b> 178,5 hafnício		73 <b>Ta</b> 180,9 tântalo		74 <b>W</b> 183,8 tungstênio		75 <b>Re</b> 186,2 rênio		76 <b>Os</b> 190,2 osmio	
87 <b>Fr</b> [223] frâncio		88 <b>Ra</b> [226] rádio		89 - 103		104 <b>Rf</b> [261] rutherfordio		105 <b>Db</b> [262] dúbnio		106 <b>Sg</b> [266] seabórgio		107 <b>Bh</b> [264] bóhrio		108 <b>Hs</b> [277] hássio	
						110 <b>Ds</b> [271] darmstádio		109 <b>Mt</b> [268] meitnério		78 <b>Pt</b> 195,1 platina		47 <b>Ag</b> 107,9 prata		30 <b>Zn</b> 65,4 zinco	
						111 <b>Rg</b> [272] roentgênio		80 <b>Hg</b> 200,6 mercúrio		48 <b>Cd</b> 112,4 cádmio		29 <b>Cu</b> 63,5 cobre		36 <b>Kr</b> 83,8 criptônio	
										52 <b>Te</b> 127,6 telúrio		53 <b>I</b> 126,9 iodo		54 <b>Xe</b> 131,3 xenônio	
										84 <b>Po</b> [209] polônio		85 <b>At</b> [210] astato		86 <b>Rn</b> [222] radônio	

## Texto 1: Burnout: o que é. (Adaptado)

O burnout, ou síndrome do esgotamento profissional, é um estado de exaustão física, emocional e mental devido ao estresse frequente relacionado ao trabalho, sendo caracterizado por sintomas como falta de energia, sentimentos negativos e queda da produtividade. O termo é proveniente do inglês e possui significado de “queimar-se por inteiro”, onde “burn” significa “queimar” e “out” significa “exterior”. O responsável por criar tal termo foi o psicanalista alemão Herbert Freudenberger no ano de 1974.

A síndrome de burnout é mais comum em profissões que precisam lidar com muita pressão e responsabilidade, como professores, profissionais de saúde, e pessoas mais competitivas, muito comprometidas e que necessitam manter controle constante de suas tarefas.

*Disponível em: <https://www.tuasaude.com/sintomas-da-sindrome-de-burnout/> Acesso em: 08 abr. 2025.*

## Texto 2: Crise silenciosa: como o trabalho moderno está afetando a saúde mental e física da população (Adaptado).

A crescente pressão no ambiente profissional tem gerado impactos alarmantes na saúde física e emocional de trabalhadores ao redor do mundo. Entre metas inalcançáveis, jornadas exaustivas e a constante falta de equilíbrio entre vida pessoal e profissional, profissionais de diferentes setores estão adoecendo. A síndrome de burnout, anteriormente considerada uma condição rara ou restrita a algumas categorias, hoje se espalha como uma epidemia silenciosa que ultrapassa barreiras etárias, geográficas e de gênero.

*Disponível em: <https://www.souenfermagem.com.br/noticias/crise-silenciosa-como-o-trabalho-moderno-esta-afetando-a-saude-mental-e-fisica-da-populacao/> Acesso em: 09 abr. 2025.*

## Texto 3: Saúde do profissional de saúde (Adaptado).

A dedicação intensa ao trabalho e a alta sobrecarga exercem um grande impacto negativo sobre a saúde do profissional de saúde. Embora seja comumente "deixada de lado", a atenção com a saúde do profissional de saúde deveria ser uma prioridade. Afinal, todos nós precisamos que esses especialistas estejam bem — física e mentalmente — para que possam exercer o seu trabalho, cuidando dos demais.

Não é novidade que a carga de trabalho para o profissional da área da saúde é muito intensa. Médicos, enfermeiros e outros especialistas do ramo enfrentam longos plantões, realizam diversas tarefas e lidam com pressão e cobranças de forma constante.

É indiscutível que o profissional da área da saúde costuma se dedicar de uma forma intensa à sua profissão, afinal, o seu objetivo é ajudar o máximo de pessoas possível. O problema é que, com essa postura, não raramente, o especialista acaba por ultrapassar os próprios limites. Geralmente, ele enfrenta muitas noites em claro, privando a mente e o organismo do descanso fundamental para o equilíbrio das funções orgânicas e para o reparo do próprio corpo. Assim, começa a surgir um quadro de exaustão, que traz consigo uma série de outros problemas — inclusive, desregulando a química do cérebro e do organismo como um todo. Portanto, é imperativo que cada profissional aprenda a identificar os seus próprios limites para que eles possam ser verdadeiramente respeitados. A dedicação à profissão é, sim, superimportante, mas os momentos de descanso e de lazer não podem ser "deixados de lado".

*Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/artigos/saude-do-profissional-de-saude-5-boas-praticas-para-adotar-na-rotina,447b6d87bff5a810VgnVCM1000001b00320aRCRD> Acesso em: 10 abr. 2025.*

**1) Assinale a alternativa em que as palavras são acentuadas, respectivamente, pelas mesmas regras que as palavras “etárias, geográficas e de gênero” (Texto 2).**

- a) inalcançáveis, síndrome, física.
- b) é, saúde, está.
- c) inglês, equilíbrio, nós.
- d) responsável, área, possível.

**2) Leia a frase (Texto 3): “Portanto, é imperativo que cada profissional aprenda a identificar os seus próprios limites para que eles possam ser verdadeiramente respeitados”.**

**Assinale a alternativa que identifica o uso do termo “portanto”:**

- a) solicitar uma condição.
- b) introduzir uma conclusão.
- c) estabelecer uma oposição entre “verdadeiramente” e “respeitados”.
- d) determinar uma contradição entre “eles” e “que”.

**3) Na frase (Texto 3): “A dedicação à profissão é, sim, superimportante, mas os momentos de descanso e de lazer não podem ser ‘deixados de lado’ ”.**

**A palavra superimportante é formada pelo prefixo super que se une ao segundo elemento do composto sem o auxílio do hífen.**

**Assinale a alternativa em que a palavra não é escrita com hífen.**

- a) autoônibus.
- b) autoobservação.
- c) autohipnose.
- d) autocontrole.

**4) Leia:**

**De acordo com os textos 1, 2 e 3, pode-se concluir que:**

- a) o excesso de trabalho traz dignidade à pessoa sem causar maiores danos físico e mental .
- b) o trabalho excessivo é uma necessidade de um ser humano saudável e cuidadoso com sua saúde física e mental.
- c) o trabalho do profissional da área da saúde não é intenso, afinal, o seu objetivo é aproveitar ao máximo uma vida digna e saudável.
- d) a crescente pressão no ambiente profissional tem gerado impactos alarmantes na saúde física e emocional de trabalhadores como professores e profissionais de saúde, por exemplo.

**5) Sobre as afirmações contidas nos fragmentos dos textos 1, 2, e 3, assinale a alternativa correta.**

- a) Em “O *burnout*, ou síndrome do esgotamento profissional, é um estado de exaustão física, emocional e mental devido ao estresse frequente relacionado ao trabalho.” — o verbo “é” introduz um conceito.
- b) Em “A crescente pressão no ambiente profissional tem gerado impactos alarmantes na saúde física e emocional de trabalhadores ao redor do mundo” — o verbo tem concorda com impactos alarmantes.
- c) Em “Afinal, todos nós precisamos que esses especialistas estejam bem, física e mentalmente, para que possam exercer o seu trabalho, cuidando dos demais” — a conjunção **para que** expressa ideia de adversidade.
- d) Em “A dedicação intensa ao trabalho e a alta sobrecarga exercem um grande impacto negativo sobre a saúde do profissional de saúde” — o verbo exercem indica tempo passado.

6) Assinale a alternativa correta, considerando a tipologia textual do texto 3: **Saúde do profissional de saúde.**

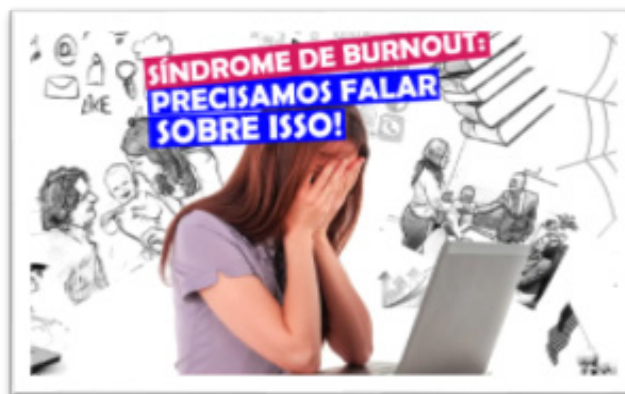
- a) trata-se de uma narração com o predomínio de personagens femininas.
- b) trata-se de uma descrição com o predomínio de paisagens naturais.
- c) trata-se de uma dissertação por apresentar um tipo de discurso que leva à reflexão sobre assuntos importantes como o excesso de trabalho causando *burnout*.
- d) trata-se de uma reportagem jornalística em que os personagens se contradizem.

6) Leia: “Embora seja comumente ‘deixada de lado’, a atenção com a saúde do profissional de saúde deveria ser uma prioridade. / A dedicação à profissão é, sim, superimportante, mas os momentos de descanso e de lazer não podem ser ‘deixados de lado’”.

O emprego das aspas nas expressões: “deixada de lado” e “deixados de lado” (Texto 3) indicam:

- a) restrição.
- b) limitação.
- c) ênfase.
- d) estrangeirismo.

8) Texto 4: Assinale a alternativa que remete ao objetivo comunicativo do texto-imagem abaixo:



Disponível em: <https://www.omundoemlanches.com.br/wp-content/uploads/2021/09/sindrome-de-burnout.png> Acesso em: 22 abr. 2025.

- a) efemeridade.
- b) transitoriedade.
- c) brevidade.
- d) preocupação.

9) No texto-imagem (Texto 4) acima, o pronome “isso” retoma:

- a) sobre.
- b) precisamos.
- c) Síndrome de *Burnout*.
- d) falar sobre.

10) No contexto da interpretação de textos, reconhecer as funções da linguagem é muito importante. Entre as funções linguísticas descritas abaixo, assinale aquela que se revela na frase: “Síndrome de *burnout*: precisamos falar sobre isso!”. (Texto 4).

- a) função referencial.
- b) função denotativa.
- c) função apelativa.
- d) função poética.





## Inglês

### Leia o texto:

# Football-loving Brazilian nun, world's oldest person, dies at 116 (Adaptado)

*Vanessa Buschschlüter – BBC News*

The world's oldest person, Brazilian nun Sister Inah Canabarro Lucas, has died at the age of 116. Born on 8 June 1908 in the southern Brazilian state of Rio Grande do Sul, Inah Canabarro Lucas became a Catholic nun in her early 20s. Her family said she always celebrated her birthday with a cake in the shape of the stadium of her beloved Sport Club Internacional - Porto Alegre's football team.

Sister Inah, who was blessed by Pope Francis in 2018, put her longevity down to her faith, saying that "he [God] is the secret to life". The title of the oldest living person will now pass to 115-year-old Ethel Caterham from Surrey in England.

Sister Inah's nephew said the 116-year-old had not had any illness but her body "had gradually stopped" working. She died in the city of Porto Alegre at a home belonging to the Teresian Sisters, the religious community she was part of.

A keen football fan, she had celebrated her 116th birthday wearing the scarf of her favourite team. She also owned several Internacional shirts and even had a collection of pillows adorned with the team's logo, according to media reports. Sport Club Internacional posted a message of condolence on X, saying it had learned "with enormous sadness of her passing" and celebrated her life, which it said was based on kindness, faith and love of the football club.

Sister Rita Fernandes Barbosa, a co-ordinator at the religious home where Sister Inah lived, told RBS TV that the 116-year-old had enjoyed good health for most of her life. Sister Rita said the nun had not had any surgeries until she underwent a cataract operation aged 106. Her family said that she could not hear or see very well towards the end of her life but that she enjoyed sticking to a routine. "She liked to get up, eat, and pray and sleep at the same time each day," her relatives told Brazilian TV. A fellow Teresian nun said that Sister Inah "never complained". "She is very grateful, and good-humoured," Sister Terezinha Aragon told Brazilian TV in January, when Sister Inah became the world's oldest person after the death of the previous holder of the title, Japanese woman Tomiko Itooka at the age of 116.

Born on 8 June 1908, Sister Inah had a religious vocation from early on in her life, joining a religious boarding school at the age of 16. She lived in the Uruguayan capital, Montevideo, for some time before taking her vows but returned to Brazil in 1930, where she taught Portuguese and maths at a school in Rio.

Sister Rita put the 116-year-old's longevity down to discipline. "Discipline in her work and in her life, she always worked a lot and was always very sociable and welcoming."

*(Disponível em: <https://www.bbc.com/news/articles/cr4nv0g15xyo>)*

**11) Where did Sister Inah die?**

- a) Rio de Janeiro.
- b) Rome.
- c) Montevideo.
- d) Porto Alegre.

**12) Sister Inah celebrated her 116th birthday wearing:**

- a) the shirt of her favourite team.
- b) the scarf of her favourite team.
- c) the hat of her favourite team.
- d) the gloves of her favourite team.

**13) When did Sister Inah Canabarro Lucas become a nun?**

- a) In her late 20s.
- b) In her early 30s.
- c) In her early 20s.
- d) In her mid-30s.

**14) Which Pope blessed Sister Inah?**

- a) Pope Francis.
- b) Pope Benedict.
- c) Pope John Paul I.
- d) Pope John Paul II.

**15) In what country did Sister Inah live before taking her vows?**

- a) Uruguay.
- b) Italy.
- c) Chile.
- d) England.

**16) What subjects did Sister Inah teach?**

- a) Portuguese and English.
- b) Portuguese and arts.
- c) Maths and English.
- d) Portuguese and maths.

**17) At what age did Sister Inah undergo her first surgery?**

- a) 108.
- b) 116.
- c) 106.
- d) 115.

**18) According to Sister Inah's family, towards the end of her life, she:**

- a) could not speak very well.
- b) could not breathe very well.
- c) could not walk very well.
- d) could not hear or see very well.



19) Para aprimorar seus estudos em Termometria, Alberto utilizou um simulador didático. Em primeiro lugar, batizou sua escala de “Suprema”, sendo sua unidade identificada por °S. Em seguida, ele associou o valor  $-20^{\circ}\text{S}$  à temperatura em que coexistem em equilíbrio térmico gelo e água sob pressão normal. Enfim, estabeleceu o valor  $+380^{\circ}\text{S}$  à temperatura na qual a água entra em ebulição (também sob pressão normal). Daí, o simulador apresentou as seguintes relações matemáticas, entre as escalas termométricas Celsius ( $T_{\text{C}}$ ), Fahrenheit ( $T_{\text{F}}$ ), Kelvin ( $T_{\text{K}}$ ) e Suprema ( $T_{\text{S}}$ ):

$$\frac{T_{\text{C}}}{5} = \frac{T_{\text{F}} - 32}{9} = \frac{T_{\text{K}} - 273}{5} = \frac{T_{\text{S}} + 20}{20}$$

**A partir dessa situação, podemos afirmar que o simulador didático apresentou**

- a) todas as relações matemáticas entre as escalas de forma correta.
- b) um erro na relação matemática entre as escalas Kelvin e Suprema.
- c) um erro na relação matemática entre as escalas Celsius e Suprema.
- d) um erro na relação matemática entre as escalas Fahrenheit e Suprema.

20) A reflexão da luz está presente intensamente em nossas vidas. Uma das aplicações mais importantes e mais frequentes é a utilização de espelhos, tanto os planos quanto os esféricos. Considere um espelho que foi construído respeitando-se as condições de nitidez de Gauss e que será utilizado por uma pessoa que deseja se maquiar, vendo os detalhes de seu rosto com maiores dimensões. Sabe-se que ela irá posicionar o seu rosto a uma distância de 50 cm do vértice desse espelho e que a imagem obtida será virtual e ampliada duas vezes.

**A partir dessas informações, é correto concluir que o espelho utilizado é:**

- a) convexo e seu raio de curvatura vale 1,0 m.
- b) côncavo e seu raio de curvatura vale 1,0 m.
- c) convexo e seu raio de curvatura vale 2,0 m.
- d) côncavo e seu raio de curvatura vale 2,0 m.

Rascunho



21) Para limpar as feridas de seu paciente, um enfermeiro tem a sua disposição  $m_1$  gramas de água a  $80^\circ\text{C}$  e outros  $m_2$  gramas de cubos de gelo a  $0^\circ\text{C}$ . Utilizando seus conhecimentos de calorimetria, ele fará uma mistura entre a água e o gelo disponíveis nas condições apresentadas, para obter um total de 2000 gramas de água a  $60^\circ\text{C}$ .

Considere que todo o processo calorimétrico se dê sob pressão normal e que as trocas de calor ocorram exclusivamente entre a água e as pedras de gelo, sem qualquer outra interferência externa.

Dados: calor específico da água:  $1,0 \text{ cal}/(\text{g}\cdot^\circ\text{C})$ ; calor latente de fusão do gelo:  $80 \text{ cal/g}$ .

Sabendo que cada cubo de gelo tem massa 25 gramas, calcule a quantidade de cubos de gelo necessários para que o enfermeiro obtenha os 2000 gramas de água na temperatura desejada.

- a) 5 cubos.
- b) 8 cubos.
- c) 10 cubos.
- d) 25 cubos.

22) As curvas características (Tensão  $U$  versus corrente  $i$ ) de um Gerador, de um Receptor e de um Resistor são apresentadas na Figura (a). Na Figura (b), há um circuito elétrico formado pela associação entre esses três dispositivos elétricos.

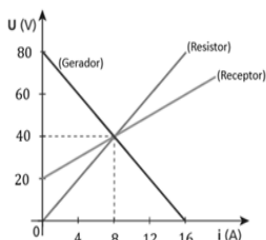


Figura (a)

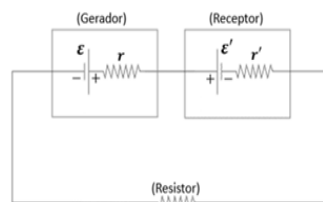


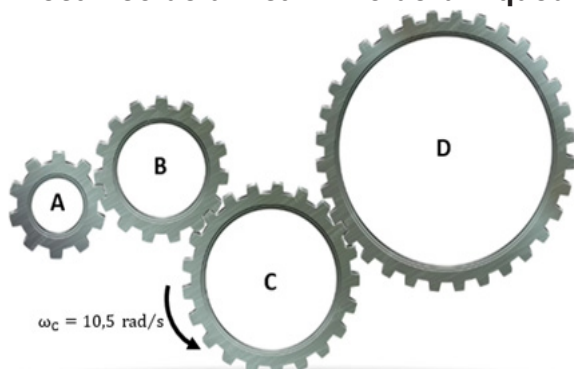
Figura (b)

Para a situação proposta, é correto concluir que a corrente elétrica no circuito vale:

- a) 8,0 A.
- b) 6,4 A.
- c) 4,8 A.
- d) 3,0 A.

Rascunho

23) Na figura abaixo, estão representadas as engrenagens A, B, C e D que fazem parte do sistema mecânico de um carrinho de brinquedo.



Considere que a engrenagem C seja acionada por um motor elétrico e que ela esteja girando com uma velocidade angular  $\omega_C = 10,5 \text{ rad/s}$ , no sentido anti-horário.

Se os raios das demais engrenagens valem  $R_B = 1,5.R_A$ ,  $R_C = 2,0.R_A$  e  $R_D = 3,5.R_A$ , é correto afirmar que a engrenagem

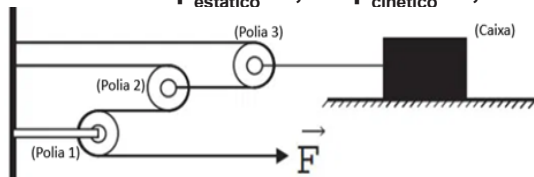
- a) A gira no sentido horário com velocidade angular  $\omega_A = 14,0 \text{ rad/s}$ .
- b) B gira no sentido horário com velocidade angular  $\omega_A = 14,0 \text{ rad/s}$ .
- c) D gira no sentido anti-horário com velocidade angular  $\omega_D = 6,0 \text{ rad/s}$ .
- d) A gira no sentido anti-horário com velocidade angular  $\omega_A = 6,0 \text{ rad/s}$ .

24) O Golden Retriever é um cão que, em função do seu pedigree de caça, consegue ser bastante rápido, chegando a atingir velocidades entre 25 e 35 milhas por hora. Além disso, quando na fase adulta, eles podem apresentar massas entre 35 e 38 kg, sendo as fêmeas um pouco mais leves do que os machos. Sendo assim, considere um Golden Retriever adulto de massa 35 kg, desenvolvendo uma velocidade de 43,2 km/h durante a busca de uma ave que foi abatida. Nessa situação, os valores de sua quantidade de movimento linear e energia cinética (no Sistema Internacional de Unidades) são, respectivamente:

- a) 1512 kg.m/s e 32659,2 J.
- b) 420 kg.m/s e 2520 J.
- c) 1512 kg.m/s e 2520 J.
- d) 420 kg.m/s e 32659,2 J.

Rascunho

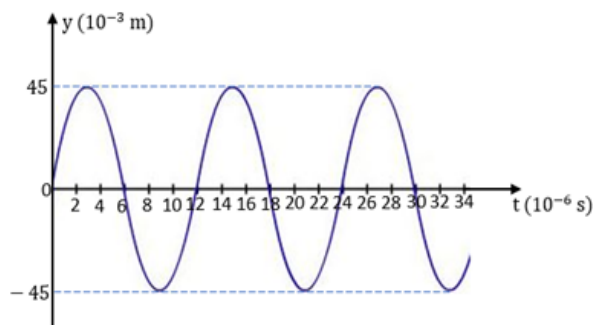
25) Na figura abaixo, todas as polias são ideais, sendo que a polia 1 é fixa à parede enquanto as polias 2 e 3 são móveis. Entre a caixa de massa 20 kg e a superfície horizontal de apoio, os coeficientes de atrito valem  $\mu_{\text{estático}} = 0,4$  e  $\mu_{\text{cinético}} = 0,3$ .



Considerando o módulo da aceleração da gravidade local  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , se o módulo da força  $F$  for igual a 25 N, é correto concluir que a caixa

- ficará em repouso e a força de atrito nela valerá 60 N.
- ficará em repouso e a força de atrito nela valerá 80 N.
- entrará em movimento com aceleração de módulo  $1,0 \text{ m/s}^2$ .
- entrará em movimento com aceleração de módulo  $2,0 \text{ m/s}^2$ .

26) A onda periódica transversal apresentada nessa questão propaga-se em determinado meio com uma velocidade igual a  $5,0 \cdot 10^4 \text{ m/s}$ .



A partir dos dados, analise as afirmativas a respeito de algumas características dessa onda:

- sua amplitude  $A = 4,5 \text{ cm}$ .
- seu comprimento de onda  $\lambda = 0,6 \text{ m}$ .
- sua frequência vale, aproximadamente, 83,3 kHz.

Dessa análise, pode-se concluir que estão CORRETAS as afirmativas:

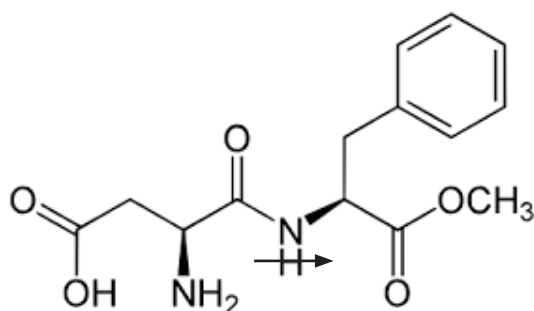
- I, II e III.
- I e II, apenas.
- I e III, apenas.
- II e III, apenas.

Rascunho

## Química

27) O aspartame é um adoçante artificial (químico) amplamente utilizado em vários alimentos e bebidas desde a década de 1980, incluindo bebidas dietéticas, goma de mascar, cremes vegetais, alimentos para controle de peso etc.

É um aditivo alimentar com as funções de edulcorante e de realçador de sabor e possui poder adoçante 200 vezes maior do que o açúcar. Sua estrutura química é mostrada abaixo:



- a) Ácido carboxílico, amina éster e amida.
- b) Éter, amina éster e amida.
- c) Cetona, amina, ácido e éter.
- d) Cetona, amina, ácido carboxílico e éster.

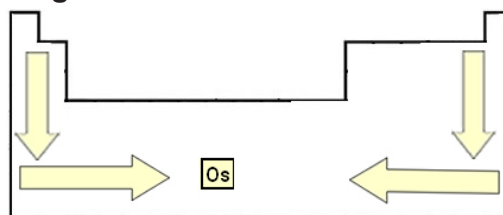
28) Um determinado hidrocarboneto apresenta massa molar igual a 84 g/mol e possui uma cadeia carbônica aberta, insaturada, ramificada e homogênea. Com base nessas informações, é correto afirmar que esse hidrocarboneto é:

- a) Hex-2-eno.
- b) 2-metilpent-1-eno.
- c) Ciclohexano.
- d) 2-metilpentano.

29) Em uma reação de oxidação, o níquel metálico reage com o gás oxigênio formando óxido de níquel. A velocidade da reação é diretamente proporcional ao quadrado da concentração do níquel, ou seja,  $v = k[\text{Ni}]^2$ . Se a concentração do níquel for reduzida à metade, podemos afirmar que a velocidade da reação:

- a) será reduzida à metade.
- b) será reduzida à quarta parte.
- c) será reduzida a um terço.
- d) aumentará ao dobro.

30) As propriedades periódicas dos elementos químicos são aquelas que aumentam ou diminuem em determinados intervalos ou períodos regulares de números atômicos. Uma determinada propriedade periódica pode mudar de acordo com a pressão, com a temperatura e, conseqüentemente, com o estado de agregação no qual o elemento se encontra. Na tabela periódica a variação desta propriedade ocorre como indicado na figura abaixo:



Podemos afirmar que a propriedade periódica relatada no texto é:

- a) energia de ionização.
- b) afinidade iônica.
- c) densidade.
- d) volume atômico.

31) Uma bola inflável de parque de diversões é preenchida com gás hélio a uma temperatura de 17 °C, pressão de 1 atm e volume inicial de 2,0 L. Ao ser solta, ela começa a subir na atmosfera. Com o aumento da altitude, a pressão externa diminui, a temperatura do ambiente também cai, e o volume da bola tende a aumentar.

Sabe-se que a bola estoura ao atingir um volume de 5,0L. Suponha que o gás hélio se comporte como gás ideal e que a temperatura no ponto de ruptura seja -23 °C. Considerando que o número de mols de gás permanece constante durante a subida. Podemos afirmar que a pressão interna máxima no instante em que o volume da bola atinge 5,0 L — ou seja, exatamente no ponto de ruptura é proximadamente:

Dado:  $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L/mol} \cdot \text{K}$

- a) 0,345atm.
- b) 0,484atm.
- c) 0,596atm.
- d) 0,430atm.

32) Um estudante preparou uma solução diluindo 100 mL de hidróxido de sódio (NaOH) 0,4 mol/L até o volume final de 800,0mL com água destilada.

Sabendo que o NaOH é uma base forte e totalmente dissociada, podemos afirmar que o pH da solução diluída é de:

Dado  $\log 5 = 0,69$

- a) 1,31.
- b) 7,31.
- c) 12,69.
- d) 11,69.

33) O gás trifosfina ( $P_4$ ) pode reagir com gás cloro ( $Cl_2$ ) formando tricloreto de fósforo ( $PCl_3$ ) em uma reação reversível descrita abaixo:



Essa reação ocorre em um sistema fechado com todos os componentes no estado gasoso. Após certo tempo, o sistema atinge o equilíbrio químico.

Um estudante decide alterar as condições de pressão do sistema, mantendo a temperatura constante, para observar como o equilíbrio é afetado.

Com base nas informações fornecidas e no princípio de Le Chatelier, assinale a alternativa correta.

- a) Um aumento na pressão total do sistema deslocará o equilíbrio para o lado dos produtos, pois há menor número de mols gasosos, seguindo o princípio de Le Chatelier.
- b) A diminuição da pressão desloca o equilíbrio para o lado dos produtos, pois há mais mols gasosos.
- c) A variação de pressão não afeta esse equilíbrio, pois todos os participantes são gases.
- d) O aumento da pressão desloca o equilíbrio para o lado dos reagentes, pois há maior número de mols gasosos no lado dos reagentes.

34) A queima de 1,0 litro de álcool etílico ( $C_2H_6O$ ) libera 32,6 kcal de energia.

Sabendo que a densidade do álcool é 0,8 g/cm<sup>3</sup>, qual é o calor liberado, em kcal, na queima de 40 kg de álcool?

- a) 1630,0 kcal.
- b) 1430,0 kcal.
- c) 1530,0 kcal.
- d) 1730,0 kcal.

Rascunho



## Biologia

**35) Abaixo estão descritas algumas assertivas sobre a relação entre a anemia falciforme e a malária. Analise-as e assinale a alternativa correta.**

**I. Indivíduos homozigotos para o alelo da anemia falciforme apresentam uma condição grave que pode ser fatal, enquanto os heterozigotos podem não manifestar a doença ou tê-la de forma branda.**

**II. A resistência à malária em heterozigotos para o alelo da anemia falciforme ocorre porque a hemoglobina em indivíduos com esse genótipo impede a infecção das hemácias pelo protozoário *T. cruzi*.**

**III. A alta frequência do alelo para anemia falciforme em certas regiões da África é um exemplo de seleção natural, onde a heterozigose para o gene da anemia falciforme confere uma vantagem seletiva em ambientes com alta incidência de malária.**

- a) Apenas a assertiva I está correta.
- b) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
- c) Apenas as assertivas II e III estão corretas.
- d) As assertivas I e III estão corretas.

**36) Diversas doenças humanas são causadas por diferentes tipos de agentes etiológicos, cada um com mecanismos de ação e características distintas. Considere as seguintes doenças humanas.**

- I. Gripe.**
- II. Tuberculose.**
- III. Malária.**
- IV. Candidíase.**

**Assinale a alternativa que associa corretamente o tipo de agente etiológico a todas as doenças listadas:**

- a) I - Bactéria, II - Vírus, III - Protozoário, IV - Fungo.
- b) I - Vírus, II - Bactéria, III - Protozoário, IV - Fungo.
- c) I - Vírus, II - Bactéria, III - Fungo, IV - Protozoário.
- d) I - Protozoário, II - Bactéria, III - Vírus, IV - Fungo.

**37) Paciente, 17 anos, procurou atendimento médico relatando dor na parte superior do abdome, sensação de queimação frequente e piora dos sintomas após longos períodos em jejum. Ao ser questionado, mencionou que costuma consumir álcool frequentemente.**

**Com base nesse caso, assinale a alternativa que apresenta um órgão diretamente afetada e sua principal função no sistema digestório.**

- a) Esôfago – produção de enzimas digestivas responsáveis pela quebra de proteínas.
- b) Estômago – secreção de ácido clorídrico.
- c) Fígado – secreção de insulina e glucagon.
- d) Pâncreas – emulsificação de gorduras por meio da produção de bile.

**38) Assinale a alternativa correta sobre os ossos.**

- a) Abriga o órgão formador de células sanguíneas.
- b) Não possui vascularização.
- c) Sua matriz inorgânica é formada principalmente por íons magnésio.
- d) Sua formação ocorre a partir do tecido conjuntivo denso não modelado.

**39) Durante uma pesquisa em uma floresta tropical, um grupo de cientistas observou que certos pássaros se alimentavam de insetos que estavam sobre a pele de grandes mamíferos, como antílopes.**

**Com base nesse comportamento, podemos classificar a relação entre os pássaros e os mamíferos como:**

- a) competição, pois os pássaros e os mamíferos competem pelos mesmos recursos alimentares.
- b) mutualismo, pois ambos os organismos se beneficiam da interação: os pássaros se alimentam, e os mamíferos ficam livres de parasitas.
- c) parasitismo, pois os pássaros exploram os mamíferos para obter alimento, prejudicando-os.
- d) comensalismo, pois os pássaros se beneficiam da relação, mas os mamíferos não são afetados de forma alguma.



**40) No ano de 2024, no período de estiagem, na cidade de Três Rios - RJ, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade registrou o aumento das denúncias de queimadas urbanas. As queimadas, além de prejudicarem o meio ambiente, aumentam a emissão de um gás que ao se combinar com a hemoglobina, diminui o transporte de oxigênio no sangue podendo levar a consequências graves.**

**Assinale a alternativa que contém o gás citado no texto acima.**

- a) Dióxido de enxofre.
- b) Dióxidos de nitrogênio.
- c) Metano.
- d) Monóxido de carbono.

**41) Em um hospital universitário, um paciente internado para tratamento de uma infecção urinária causada pela bactéria Escherichia coli apresentou, após alguns dias de antibioticoterapia com ciprofloxacino, sinais de piora clínica e persistência da bactéria na urina. Uma nova cultura bacteriana e um teste de sensibilidade a antibióticos (antibiograma) foram realizados. O antibiograma revelou que a E. coli isolada agora era resistente ao ciprofloxacino, antibiótico ao qual era sensível no início do tratamento.**

**Assinale a alternativa que explica a situação descrita:**

- a) A bactéria adquiriu a capacidade de produzir anticorpos, tornando-se mais resistente ao antibiótico.
- b) A exposição prolongada ao antibiótico selecionou naturalmente mutantes bacterianos que já possuíam mecanismos de resistência ao ciprofloxacino.
- c) O antibiótico induziu uma alteração metabólica na bactéria, permitindo que ela utilizasse o ciprofloxacino em seu metabolismo favorecendo sua reprodução.
- d) O paciente desenvolveu anticorpos contra o ciprofloxacino, neutralizando seu efeito antibacteriano.

**42) Durante a diferenciação celular, certas organelas citoplasmáticas tornam-se mais ou menos abundantes, de acordo com a função especializada que a célula irá desempenhar. Um exemplo disso é observado em células secretoras de enzimas digestivas, como as do pâncreas exócrino. Considerando essa informação, assinale a alternativa que descreve corretamente a organela que se encontra desenvolvida nessas células e sua função.**

- a) Lisossomo – responsável pela síntese de proteínas exportadas.
- b) Aparelho de Golgi – atua no armazenamento de ácidos nucleicos.
- c) Retículo endoplasmático rugoso – participa da produção de proteínas que serão secretadas.
- d) Mitocôndria – responsável pela digestão intracelular de proteínas.

**43) Abaixo estão descritas algumas etapas do processo de síntese de proteínas nas células. Assinale a alternativa que representa um mecanismo que ocorre após a etapa de tradução na síntese proteica.**

- a) Ligação do aminoacil-tRNA ao códon correspondente no ribossomo.
- b) Transcrição do DNA em molécula de mRNA no núcleo.
- c) Formação da ligação peptídica entre os aminoácidos adjacentes.
- d) Processamento e dobramento no retículo endoplasmático rugoso.

**44) Sobre o sistema nervoso, assinale a alternativa correta.**

- a) Na raiz dorsal da medula espinhal saem os prolongamentos dos neurônios motores.
- b) O córtex cerebral possui inúmeras dobras e é formado principalmente por corpos celulares de neurônios.
- c) A substância branca na medula espinhal fica localizada internamente e a substância cinzenta, externamente.
- d) Pela raiz ventral da medula saem prolongamentos dos neurônios sensitivos.



**45) Uma empresa de biotecnologia está desenvolvendo uma nova técnica para a produção de insulina humana recombinante utilizando leveduras geneticamente modificadas. Nesse processo, o gene humano para a insulina é inserido no genoma da levedura, que passa a produzir a proteína insulina durante seu crescimento.**

**Assinale a alternativa que explica o mecanismo que garante que a insulina humana irá se expressar corretamente na célula hospedeira.**

- a) Transcrição reversa do mRNA da insulina humana para obter DNA complementar (cDNA).
- b) Utilização de enzimas de restrição para inserir o gene da insulina em um plasmídeo vetor adequado para a levedura.
- c) Utilização da enzima ligase que garante a união do gene da insulina ao vetor de clonagem.
- d) Implementação de um sistema de expressão gênica que permita a tradução do mRNA da insulina e o correto funcionamento da proteína no interior da levedura.

**46) O filo Chordata recebe essa denominação devido à presença de uma estrutura embrionária fundamental, a notocorda. Assinale a alternativa que descreve corretamente a função e o destino da notocorda.**

- a) A notocorda é um tubo oco dorsal que persiste na forma de medula espinhal em todos os cordados adultos.
- b) A notocorda serve como um eixo de sustentação flexível e nos vertebrados, é completamente substituída pelas brânquias durante o desenvolvimento larval.
- c) A notocorda atua como ponto de apoio para a musculatura, facilitando a movimentação, e nos vertebrados, é total ou parcialmente substituída pela coluna vertebral.
- d) A notocorda é um cordão nervoso ventral que se expande anteriormente para formar o cérebro nos cordados invertebrados.

**47) O Rio Paraibuna faz parte da bacia do Rio Paraíba do Sul que corta as cidades de Juiz de Fora-MG e Três Rios-RJ. É sabido que o índice de poluição de rios que cortam zonas urbanas como o Rio Paraibuna, podem levar redução da biodiversidade aquática, mortalidade de peixes e aumento da proliferação de algas. Análises laboratoriais geralmente atestam aumento de matéria orgânica e de nutrientes, como nitratos e fosfatos, provenientes de esgoto doméstico caso não seja tratado.**

**Com base nessas informações, assinale a alternativa que explica o processo ecológico que ocorre nessas condições.**

- a) A matéria orgânica em excesso intensifica a fotossíntese das algas, provocando desequilíbrio no pH da água.
- b) A entrada de esgoto aumenta a concentração de oxigênio na água, favorecendo a biodiversidade aquática.
- c) O excesso de nutrientes promove a eutrofização, que reduz o oxigênio dissolvido e compromete a fauna aquática.
- d) A poluição por esgoto acelera a decomposição dos peixes mortos, enriquecendo a cadeia alimentar aquática.

**48) Assinale a alternativa correta sobre os fungos.**

- a) Os fungos desempenham um papel crucial na reciclagem da matéria orgânica, atuam na produção de alimentos e medicamentos, e podem ser utilizados no controle biológico de pragas.
- b) A capacidade dos fungos de decompor matéria orgânica é exclusivamente prejudicial aos seres humanos, causando apenas a destruição de bens materiais e alimentos.
- c) Os fungos são organismos procarióticos, predominantemente unicelulares, com parede celular composta principalmente por celulose.
- d) Os fungos são organismos autotróficos, capazes de produzir seu próprio alimento através da fotossíntese, assim como as plantas.

49) A epigenética é um ramo da genética que estuda o efeito de fatores externos na expressão dos genes. Mecanismos epigenéticos podem ter relação com agentes ambientais que podem interferir na expressão dos genes. Os estudos de epigenética sugerem ainda que os efeitos epigenéticos no DNA, causados pelos fatores ambientais podem ser transmitidos para gerações seguintes.

De acordo com essas informações, a epigenética se assemelha com uma teoria evolutiva que aborda a transmissão de características adquiridas. Assinale a alternativa que contém o autor dessa teoria.

- a) Gregor Mendel.
- b) Jean Baptiste Lamarck.
- c) Charles Darwin.
- d) James Watson.

50) Abaixo estão algumas assertivas sobre o controle do caramujo *Biomphalaria*. Analise- as e assinale a alternativa correta:

- I. O controle químico do caramujo *Biomphalaria* é considerado o método mais eficaz e seguro, pois não apresenta riscos para outras formas de vida aquática presentes no ambiente.
- II. O controle biológico do caramujo pode envolver a introdução de predadores como o caramujo aruá, patos, gansos e peixes como a tilápia, que se alimentam do *Biomphalaria*.
- III. A eficácia do controle biológico é totalmente independente de fatores ambientais, como a disponibilidade de outras fontes de alimento para os predadores introduzidos.
- IV. As medidas mais eficazes para o controle da esquistossomose em geral incluem saneamento básico, tratamento dos indivíduos infectados e educação sanitária.

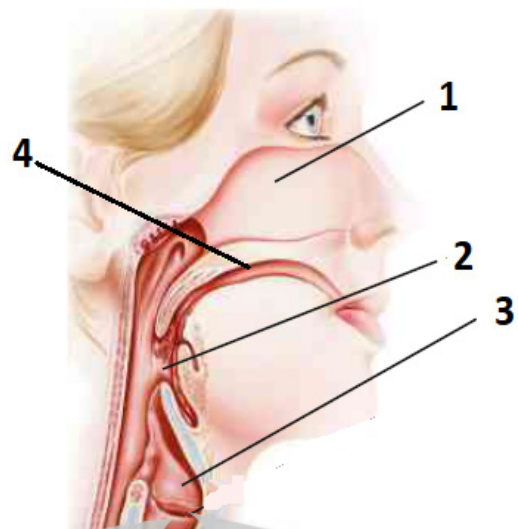
- a) Apenas a assertiva I e II estão corretas.
- b) Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- d) Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

51) Paciente, sexo masculino, deu entrada no hospital, apresentando sangramento intenso após acidente automobilístico. Os primeiros socorros foram realizados pelo setor de enfermagem do hospital que relataram muita dificuldade para estancar esse sangramento. O diagnóstico desse paciente foi de Hemofilia, uma doença recessiva ligada ao sexo.

Sobre esta doença é correto afirmar que:

- a) é causada pela presença de um cromossomo a menos nas células do paciente, levando a não produção de proteínas de coagulação sanguínea.
- b) é uma doença genética monogênica, e por ser recessiva ligada ao sexo, é transmitida de uma mãe portadora para seu filho.
- c) é uma doença exclusiva do sexo masculino, por se tratar de um gene presente no cromossomo Y dos pacientes.
- d) é uma doença genética monogênica, causada pela não produção de plaquetas pela medula de seus portadores.

52) Assinale a alternativa que contém o número que representa a localização das cordas vocais na ilustração a seguir.



Fonte: LINHARES, S & GEWANDSZNAJDER. *Biologia Hoje*. Vol 2. E, Ática, São Paulo, 2013. Pag. 231. Adaptado.

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

**53) Assinale a alternativa correta sobre o tecido cartilaginoso.**

- a) É um tecido de consistência rígida, capaz de evitar o contato entre ossos por meio da produção de osteoblastos.
- b) Possui uma matriz rica em glicídios e glicoproteínas, o que contribui para sua firmeza e flexibilidade, permitindo sustentação e mobilidade.
- c) É altamente vascularizada, o que favorece sua nutrição e regeneração após lesões mecânicas em articulações.
- d) Tem os condrócitos como células precursoras da matriz cartilaginosa, sendo substituídos por condroblastos na fase adulta.

**54) Os hormônios sexuais masculinos desempenham papel fundamental no desenvolvimento das características sexuais secundárias e na regulação da espermatogênese. A respeito dos hormônios masculinos, assinale a alternativa correta.**

- a) O hormônio luteinizante (LH) atua diretamente nas células de Sertoli estimulando a produção da testosterona.
- b) A testosterona é produzida nas células de Leydig, localizadas nos túbulos seminíferos dos testículos.
- c) O hormônio folículo-estimulante (FSH) estimula a espermatogênese.
- d) A testosterona tem como única função o controle do desejo sexual no homem adulto.

**55) Sobre a ação dos hormônios e suas glândulas produtoras, assinale a alternativa correta:**

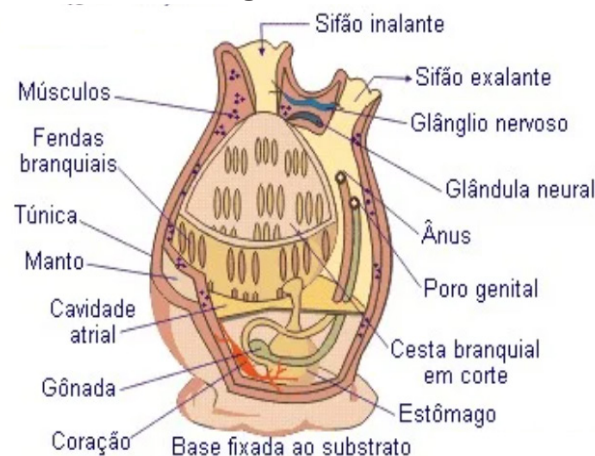
- a) A calcitonina é produzida na tireoide e é responsável por diminuir a concentração de cálcio no sangue.
- b) T3 e T4 são hormônios produzidos na paratireoide e são responsáveis pelo controle do metabolismo celular.
- c) O paratormônio é produzido na hipófise e aumenta a concentração de cálcio no sangue.
- d) A aldosterona é produzida glândula pineal e é responsável pela regulação da pressão arterial.

**56) Durante uma consulta de pré-natal, uma gestante de 10 semanas realiza um ultrassom morfológico, no qual é observado um defeito na formação do tubo neural do embrião. O médico suspeita de espinha bífida, uma condição que pode estar relacionada à deficiência de ácido fólico nas primeiras semanas da gestação.**

**Com base nesse caso, assinale a alternativa correta sobre o desenvolvimento embrionário e a origem desse defeito:**

- a) a espinha bífida resulta da má-formação do endoderma, que origina o sistema nervoso.
- b) a espinha bífida está relacionada ao fechamento incompleto do tubo neural, estrutura derivada do ectoderma.
- c) o ácido fólico atua diretamente sobre o endoderma, promovendo a formação dos ossos que protegem a medula espinhal e sua deficiência origina a espinha bífida.
- d) a formação do tubo neural ocorre no final do terceiro mês, período pelo qual origina-se a espinha bífida.

**57) Marque a alternativa correta sobre a ilustração a seguir:**



Fonte: <https://escolaeducacao.com.br/wp-content/uploads/2020/03/>. Acesso em 06 de maio de 2025. Adaptado.

- a) trata-se de uma ascidia do grupo dos urocordados.
- b) trata-se de um anfioxo do grupo dos cefalocordados.
- c) trata-se do pepino do mar do grupo dos equinodermos.
- d) trata-se de uma esponja do grupo dos cnidários.



**58) A epiderme das plantas apresenta adaptações variadas que desempenham funções específicas para a sobrevivência em diferentes ambientes. Sobre essas adaptações, é correto afirmar que:**

- a) a presença de cutina nos pelos radiculares aumenta a absorção de água e minerais.
- b) tricomas nas folhas de plantas de clima seco ajudam a reduzir a perda de água por transpiração.
- c) acúleos, como os da roseira, são modificações da epiderme especializadas na absorção de nutrientes.
- d) os tricomas das sementes de algodão servem exclusivamente para facilitar a polinização pelos insetos.

**59) Em uma Unidade de Pronto-Atendimento (UPA) localizado em Juiz de Fora, um paciente adulto relata ter sido picado por uma cobra jararaca enquanto trabalhava em uma área rural. Apresenta dor intensa no local da picada e edema progressivo. Assinale a alternativa que contém a conduta terapêutica mais indicada inicialmente para esse caso.**

- a) Aplicação de torniquete proximal ao local da picada para impedir a disseminação do veneno.
- b) Administração imediata de soro antiofídico específico para o gênero *Bothrops*.
- c) Incisão no local da picada para drenar o veneno, seguida de aplicação de pomada antibiótica.
- d) Compressão local com gelo para aliviar a dor e reduzir o edema.

Rascunho

**Marque o  
nº 4  
no seu cartão de  
respostas.**



## Geografia

**60) A agressão russa contra a Ucrânia está prestes a completar três anos, a guerra de Israel contra o Hamas e o Hezbollah segue em curso, o Sudão vive uma guerra civil com catástrofe humanitária, e a Síria ainda vive incertezas quanto ao seu futuro. Mas, para o presidente eleito dos Estados Unidos, Donald Trump, há locais do globo mais merecedores de sua atenção: a Groenlândia e o Panamá.**

Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/opiniaao/editoriais/donald-trump-groenlandia-panama/?ref=veja-tambem>>.

Acesso em: 6 maio 2025.

### **O presidente Donald Trump destaca esses dois locais porque**

- a) a Groenlândia é importante área para a defesa econômica e militar do Pacífico Sul.
- b) o Canal do Panamá é crucial para as exportações e importações da economia americana.
- c) o Panamá é um país comunista que ameaça a política expansionista dos Estados Unidos.
- d) a Groenlândia deve voltar a fazer parte do território dos Estados Unidos como prova de supremacia.

**61) Alimentos ultraprocessados são formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes). Técnicas de manufatura incluem extrusão, moldagem, e pré-processamento por fritura ou cozimento.**

Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)>. Acesso em: 2 maio 2025.

### **A manufatura, distribuição e comercialização de alimentos ultraprocessados impactam o meio ambiente porque**

- a) a sua distribuição para os centros consumidores envolve meios de transporte consumidores de energia elétrica.
- b) as áreas ocupadas para a sua produção são formadas por minifúndios localizados próximos às cidades.
- c) as matérias-primas utilizadas na sua fabricação estimulam as monoculturas dependentes de agrotóxicos.
- d) o seu consumo provoca o aumento de nitrato de enxofre na atmosfera deteriorando a qualidade do ar.

**62) Leia o fragmento da entrevista da ministra do STF, Carmem Lúcia Antunes Rocha, concedida ao apresentador Pedro Bial.**

**“Eu queria ser mineira, mas eu sou geraizeira, duas coisas completamente diferentes. Mineiro toma banana do macaco e deixa o macaco satisfeito, agradecido e devendo favor o resto da vida de uma maneira impressionante. O geraizeiro briga com o macaco quando ele pega a banana dele. O Gerais é o descampado, é o grande sertão. A Minas é das sombras, sem nenhum fatalismo geopolítico”**

Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/politica/2017/05/04/interna\\_politica,866782/pais-vai-vencer-a-crise-diz-presidente-do-stf-carmen-lucia.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/politica/2017/05/04/interna_politica,866782/pais-vai-vencer-a-crise-diz-presidente-do-stf-carmen-lucia.shtml)>. Acesso em: 8 maio 2025.

### **As comunidades geraizeiras**

- a) habitam o norte do Estado de Minas Gerais.
- b) vivem às margens do importante rio Paranaíba.
- c) praticam a monocultura e a pastagem extensiva.
- d) difundem o uso da cerâmica entre os sertanejos.



63) O descarte inadequado de resíduos é um dos maiores problemas ambientais que enfrentamos atualmente. Isso não só causa impactos negativos ao meio ambiente, mas também pode afetar a saúde das pessoas e dos animais. É por isso que a gestão responsável de resíduos é tão importante.

O descarte de resíduos é o processo de descarte de materiais que não são mais úteis ou necessários para seu uso original. Este processo envolve a coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, líquidos e perigosos. O objetivo do descarte de resíduos é garantir que os resíduos sejam tratados de forma adequada e segura para proteger o meio ambiente e a saúde humana.

Disponível em: <<https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias-sustentaveis/o-que-e-compostagem-e-como-faze-la-em-casa>>. Acesso em: 4 maio 2025.

**A compostagem, que é um método de descarte de resíduos, contribui para a redução do aquecimento global ao**

- a) transformar a matéria orgânica em adubo natural.
- b) reutilizar a escória resultante das indústrias siderúrgicas.
- c) purificar os gases emitidos pelo transporte público urbano.
- d) reduzir o descarte de produtos químicos nos aterros sanitários.

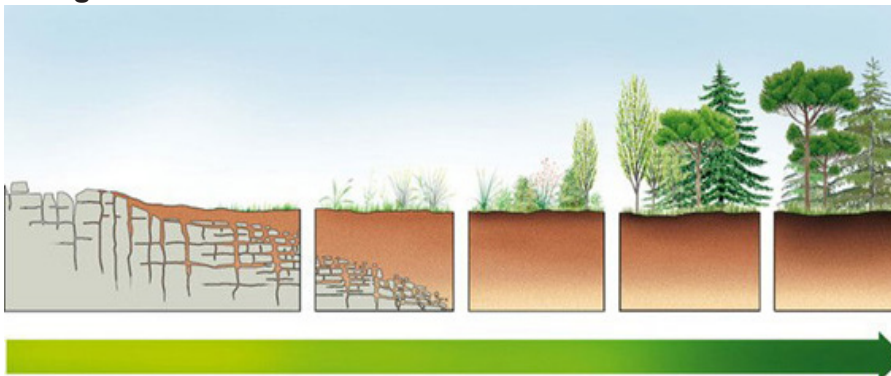
64) Em meio ao esforço global para reduzir o uso de combustíveis fósseis (petróleo, carvão mineral e gás natural) e ampliar a capacidade de energia renovável, o lítio, considerado estratégico nessa transição energética, colocou uma região no interior de Minas Gerais no foco de empresas estrangeiras: o Vale do Jequitinhonha, responsável pela maior parte da produção do metal no Brasil.

<https://g1.globo.com/mg/grande-minas/noticia/2024/08/04/vale-do-litio-a-regiao-no-interior-de-mg-que-despertou-o-interesse-de-empresas-estrangeiras.ghtml>

**A importância do lítio ressaltada no texto explica-se pela**

- a) necessidade de aumentar a exportação.
- b) crescente demanda por carros elétricos.
- c) reindustrialização do interior do sul de Minas.
- d) retomada do garimpo no estado de Minas Gerais.

65) Observe a imagem.



Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/tipos-de-solo/>>. Acesso em: 3 maio 2025.

**Essa imagem representa a**

- a) formação do solo.
- b) ação de um terremoto.
- c) decomposição da matéria orgânica.
- d) diferenciação das formas de relevo.



## História

**66) O período Helênico se iniciou com a conquista da Grécia e pela expansão territorial realizada pelos macedônios sob a liderança de Alexandre, o Grande, entre 336 a. c. e 323 a. c. Marque a alternativa correta a respeito do Helenismo:**

- a) nas áreas conquistadas, o modo de vida se tornou iminentemente rural e, em termos culturais, houve um retrocesso.
- b) com a expansão territorial, houve a imposição da cultura grega e repressão às práticas religiosas às regiões conquistadas.
- c) politicamente, houve maior liberdade nas áreas conquistadas no Oriente, principalmente com a adesão à democracia.
- d) período de grande efervescência cultural, ocasionada pelo intercâmbio de traços culturais entre o Ocidente e Oriente.

**67) Depois de quase três décadas sem eleições diretas para Presidente da República, desde o golpe militar, Fernando Collor de Mello se elege, em 1989, pelo Partido da Reconstrução Nacional (PRN). Midiaticamente conhecido pelo *slogan* de “caçador de marajás”, o governador de Alagoas se candidatou defendendo uma plataforma neoliberal, prometendo atacar a “ineficiência do Estado” e a corrupção. Economicamente, inaugurou o Plano Brasil Novo, conhecido como Plano Collor. Assinale a alternativa correta a respeito desse plano econômico:**

- a) o Plano Collor propôs a estatização das empresas e efetivou uma série de medidas intervencionistas do Estado na economia, com intuito de conter a inflação.
- b) o Plano Collor estabilizou a economia, por meio do confisco de ativos financeiros e das contas correntes e poupanças dos brasileiros por dezoito meses.
- c) propôs a reforma administrativa do Estado, visando reduzir o funcionalismo público e estabeleceu medidas protecionistas aumentando as tarifas alfandegárias.
- d) o Plano Collor não conteve a inflação e o desemprego, restringiu o consumo e desencadeou a falência de empresas nacionais.

**68) Resultado de uma confluência de fatores históricos, econômicos e sociais, o Coronelismo foi o principal sustentáculo da República Oligárquica no Brasil. O historiador José Murilo de Carvalho observa o Coronelismo como um sistema, como a caracterização nacional do poder que correspondeu a primeira experiência com o federalismo. Nele, se estabeleceu uma conexão entre município, estado e união, em um jogo de coerção e cooptação exercido nacionalmente. (Trecho adaptado de CARVALHO, José Murilo. Prefácio. In: NUNES, Vitor Leal. *Coronelismo, enxada e voto*. São Paulo: Cia das Letras, 2012, p. 12).**

**Considerando o texto acima sobre o coronelismo, assinale a opção correta:**

- a) respeitando o sistema eleitoral democrático o líder local, o governador e o presidente assumiam cada qual a sua função, sem intervir nos resultados das eleições.
- b) agindo com total independência dos governos estaduais e federal, os líderes locais ditavam sozinhos os rumos da política nacional, pois manipulavam o resultado das eleições locais.
- c) são características do Coronelismo, o clientelismo, a separação entre o poder público e a ordem privada, o mandonismo local e o respeito ao processo eleitoral democrático.
- d) através da manipulação do processo eleitoral - voto de cabresto e outras práticas ilegais - os coronéis buscavam eleger seus aliados em nível estadual e/ou federal.

**69) A Revolução Russa ou mais precisamente a Revolução bolchevique de outubro de 1917, pretendeu dar ao mundo o sinal para os povos se levantarem e substituírem o capitalismo pelo socialismo. Tornou-se tão fundamental para a história o nosso século quanto a Revolução Francesa de 1789 foi para o século XIX. Contudo, a Revolução de Outubro teve repercussões muito mais profundas e globais que sua ancestral. (Trecho adaptado do livro de HOBBSBAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 2014, p. 62.) No que diz respeito às repercussões globais desencadeadas pela Revolução Russa, marque a opção correta:**

- a) a Revolução Russa rompeu com a unidade do sistema capitalista.
- b) a Revolução Socialista não se internacionalizou, se restringiu a Rússia.
- c) o movimento socialista mundial se desenvolveria sem a liderança da URSS.
- d) a Revolução socialista na Rússia foi apoiada pelos demais países Europeus.

**70) “O final do século XVII e todo o século XVIII foram acompanhados de muitas guerras na Europa e na América. De muitas formas, essas guerras significaram o início do processo de independência das 13 colônias com relação à Inglaterra” (Karnal, Leandro. *História dos Estados Unidos*. São Paulo: Contexto, 2007, p. 80). Acerca da Independência dos EUA, analise as alternativas e marque a opção correta:**

- a) baseada nos princípios iluministas, a Independência dos EUA defendeu a liberdade, a fraternidade, a igualdade social e o fim da escravidão.
- b) devido aos seus ideais iluministas e por ter sido a pioneira, a Revolução Francesa influenciou de forma contundente a Independência dos Estados Unidos.
- c) resultou na Constituição que entrou em vigor em 1789, a qual apesar de ser embasada nos princípios liberais do Iluminismo, manteve a escravidão.
- d) iniciou-se com a revolta dos colonos ao Primeiro Congresso Continental da Filadélfia, estabelecido pela Inglaterra, que visava diminuir o controle sob as 13 colônias.

**71) No século XIII, a Inquisição medieval penetrou em muitos países, inclusive na Europa Oriental. No entanto, foi na Europa Ocidental, sobretudo no sudeste da França, que a Inquisição na Baixa Idade média mostrou seu poder e eficácia, legitimando a ordem política e social da época (Trecho adaptado do livro: NOVINSKY, Anita. *A inquisição*. São Paulo: Brasiliense, 2007). A respeito dos objetivos da Inquisição durante a Baixa Idade Média, assinale a alternativa correta:**

- a) o objetivo da Inquisição era a conversão de muçulmanos e judeus ao Cristianismo, fortalecendo assim o poder da Igreja Católica.
- b) a Inquisição tinha como objetivo julgar e punir os suspeitos de veicular práticas religiosas e ideias que se opunham à fé católica.
- c) a Inquisição não tinha a intenção de impor padrões de conduta, nem mesmo possuía regras rígidas para o julgamento de heresias.
- d) a Inquisição não estava vinculada ao poder do Papa e aceitava os movimentos religiosos cristãos dissidentes que se propagavam por toda Europa.



# Matemática

72) A dieta de um paciente prevê que sua refeição principal diária seja composta por 1 tipo de proteína, 1 tipo de carboidrato e 1 tipo de gordura. Observe a tabela seguinte em que estão apresentadas as opções oferecidas por um determinado restaurante.

Proteínas	Carboidratos	Gorduras
Bife de boi	Batata	Abacate
Peixe	Macarrão	Porção de nozes
Peito de Frango	Arroz	
Carne de Soja	Pão	

Tendo este paciente montado sua refeição nesse restaurante, seguindo as instruções da dieta, qual é a probabilidade de ele ter escolhido uma refeição que continha carne de soja?

- a) 50%.
- b) 40%.
- c) 25%.
- d) 10%.

73) É dado um paralelepípedo retângulo de volume igual a  $512 \text{ cm}^3$ , e cuja altura, largura e comprimento formam uma Progressão Geométrica (PG) de razão 2. O valor de sua área total, em  $\text{cm}^2$  é:

- a) 224.
- b) 448.
- c) 256.
- d) 620.

74) Foi registrada, no gráfico abaixo a duração das consultas realizadas em um determinado centro de saúde.



De acordo com o gráfico, o tempo médio e o tempo mediano das consultas realizadas neste Centro de Saúde são, respectivamente, de:

- a) 11 e 14.
- b) 16 e 20.
- c) 19 e 18.
- d) 17 e 21.

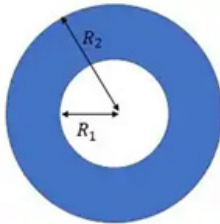
Rascunho

75) O olho humano, responsável pela nossa visão, possui uma estrutura complexa com várias partes que trabalham juntas para captar e processar a luz, como mostra a figura



Fonte: <https://g6exames.com.br/portal/index.php/olho-e-visao/anatomia-do-olho> Acesso em 25/04/2025

Podemos representar, de forma ilustrativa, a íris de um olho humano por um disco circular, conforme a figura abaixo.



Considerando  $R_1=3\text{mm}$  e  $R_2=8\text{mm}$ , qual é a área da íris do olho representado na figura?

- a)  $25\pi \text{ mm}^2$ .
- b)  $5\pi^2 \text{ mm}^2$ .
- c)  $5\pi \text{ mm}^2$ .
- d)  $55\pi \text{ mm}^2$ .

76) A curva de aprendizagem é um conceito que descreve como a eficiência de um indivíduo melhora com o tempo, à medida que uma tarefa ou processo é repetido. Há diversos tipos de modelos matemáticos que fazem essa associação, e um deles é a curva de aprendizagem exponencial, representada pela função  $f(x)=600-500.e^{-0,003.x}$  em que  $f$  é a eficiência do trabalhador, medida pelo número de peças produzidas por este, tendo  $x$  horas de experiência na tarefa.

Nessas condições, determine o tempo necessário de experiência para que um trabalhador dobre sua produção inicial (produção do trabalhador sem experiência nenhuma na tarefa).

Use  $\ln(4/5)=-0,24$ .

- a) 80 horas.
- b) 60 horas.
- c) 30 horas.
- d) 24 horas.

Rascunho

77) Considere a equação  $x^4 - 4x^3 + 8x^2 - 8x + 3 = 0$ . Sabendo que 1 é uma raiz de multiplicidade 2 dessa equação, esta pode ser escrita na forma  $(x-1)^2 \cdot q(x) = 0$ .

Podemos afirmar que:

- a)  $q(x) = x^2 - 2x + 1$ .
- b)  $q(x) = x^2 - 5x + 5$ .
- c)  $q(x) = x^2 - 2x + 3$ .
- d)  $q(x) = x^2 - 5x - 3$ .

78) Em um município, foram coletados dados relativos à incidência de casos de dengue registrados nas Unidades Básicas de Saúde dos bairros A, B, C e D, conforme mostra a tabela abaixo.

UBS	Número de casos de dengue	
	2023	2024
A	220	253
B	85	119
C	105	140
D	125	150

Uma ação de combate à Dengue será realizada na UBS do bairro que registrou o maior aumento percentual nos casos de Dengue de 2023 para 2024. Com base nos dados da tabela, em qual dos bairros deverá ser realizada esta ação?

- a) A.
- b) B.
- c) C.
- d) D.

79) Num sistema de eixos cartesianos, duas retas  $r$  e  $s$  são representadas pelas equações:

$$r: x + 2y + 6 = 0 \quad \text{e} \quad s: 2x + 2y + 8 = 0$$

Quanto a posição das retas neste sistema, podemos afirmar que:

- a) as retas são paralelas e coincidentes, pois possuem coeficientes lineares e angulares iguais.
- b) as retas são concorrentes no ponto  $(-2, -6)$ , mas não são perpendiculares entre si.
- c) as retas são concorrentes e perpendiculares entre si, no ponto  $(-2, -2)$ .
- d) as retas são concorrentes no ponto  $(-2, -2)$ , mas não são perpendiculares entre si.

Rascunho







**Faculdade de Ciências Médicas  
e da Saúde de Juiz de Fora**

PROVA : 4
-----------

PORTUGUÊS	
1	A
2	B
3	D
4	D
5	A
6	C
7	C
8	D
9	C
10	C
INGLÊS	
11	D
12	B
13	C
14	A
15	A
16	D
17	C
18	D

FÍSICA	
19	A
20	D
21	C
22	C
23	B
24	B
25	D
26	A
QUÍMICA	
27	ANULADA
28	A
29	C
30	A
31	B
32	C
33	A
34	B

BIOLOGIA	
35	D
36	B
37	B
38	A
39	B
40	D
41	B
42	C
43	D
44	B
45	D
46	A
47	C
48	A
49	B
50	B
51	B
52	C
53	B
54	C
55	A
56	B
57	A
58	B
59	B

GEOGRAFIA	
60	B
61	C
62	A
63	A
64	B
65	A
HISTÓRIA	
66	D
67	D
68	D
69	A
70	C
71	B
MATEMÁTICA	
72	C
73	B
74	C
75	D
76	A
77	C
78	B
79	D

# Prova de redação

Leia a coletânea abaixo:

1. “O burnout, ou síndrome do esgotamento profissional, é um estado de exaustão física, emocional e mental devido ao estresse frequente relacionado ao trabalho, sendo caracterizado por sintomas como falta de energia, sentimentos negativos e queda da produtividade”

*Disponível em: <https://www.tuasaude.com/sintomas-da-sindrome-de-burnout/> Acesso em: 08 abr. 2025.*

2. “É imperativo que cada profissional aprenda a identificar os seus próprios limites para que eles possam ser verdadeiramente respeitados. A dedicação à profissão é, sim, superimportante, mas os momentos de descanso e de lazer não podem ser ‘deixados de lado’”.

*Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/artigos/saude-do-profissional-de-saude-5-boas-praticas-para-adotar-na-rotina,447b6d87bff5a810VgnVCM1000001b00320aRCRD> Acesso em: 10 abr. 2025.*

3. “O adoecimento ligado ao trabalho deixou de ser um alerta isolado e passou a configurar um problema de saúde pública global, exigindo mudanças estruturais urgentes no modo como se organiza a vida produtiva”.

*Disponível em: <https://www.souenfermagem.com.br/noticias/crise-silenciosa-como-o-trabalho-moderno-esta-afetando-a-saude-mental-e-fisica-da-populacao/> Acesso em: 09 abr. 2025.*

4.



*Disponível em: <https://tse2.mm.bing.net/th?id=OIP.o4Aqyk384J6wHlm-u6dP9wHaFq&pid=Api&P=0&h=180> Acesso em: 22 abr. 2025.*

Ao desenvolver o tema, apresente argumentos e informações adquiridos ao longo da sua formação para fundamentar seu ponto de vista, de modo a construir um texto coerente, consistente e coeso. A produção do seu texto requer o uso da norma culta da Língua Portuguesa escrita.

Tema: “A dedicação intensa ao trabalho e a alta sobrecarga exercem um grande impacto negativo sobre a saúde do profissional de saúde”. Relacionar com a Síndrome de Burnout.

**Mínimo 25 e máximo 30 linhas.**

**Dê um título ao seu trabalho.**