



PAS UEM

2023

CADERNO DE QUESTÕES – ETAPA 3

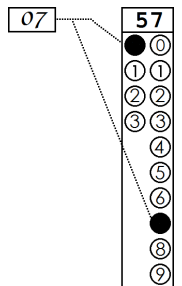
Nº DE ORDEM:

Nº DE INSCRIÇÃO:

NOME DO CANDIDATO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- 1. Confira os campos N.º DE ORDEM, N.º DE INSCRIÇÃO e NOME DO CANDIDATO, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
2. É proibido folhear o Caderno de Prova antes do sinal, às 14h.
3. Após o sinal, verifique se este caderno contém os textos de apoio para a elaboração da redação e 40 questões objetivas. Verifique também se há algum defeito de formatação/encadernação. Qualquer problema avise imediatamente o fiscal.
4. Redija a versão definitiva da Redação na Folha da Versão Definitiva destinada a esse fim.
5. Durante a realização da prova é proibido o uso de dicionário, de calculadora eletrônica, bem como o uso de boné, de óculos com lentes escurecidas, de gorro, de turbante ou similares, de relógio, de celulares, de bips, de aparelhos de surdez, de MP3 player ou de aparelhos similares. É proibida ainda a consulta a qualquer material adicional.
6. A comunicação ou o trânsito de qualquer material entre os candidatos é proibido. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
7. No tempo destinado a esta prova (cinco horas) está incluso o de preenchimento da Folha de Respostas e da Folha da Versão Definitiva da Redação.
8. O tempo mínimo de permanência na sala é de três horas após o início da resolução da prova, ou seja, você só poderá deixar a sala de prova depois das 17h.
9. Se desejar ter acesso ao seu desempenho, transcreva as respostas deste caderno no "Rascunho para Anotação das Respostas" (nesta folha, abaixo) e destaque-o na linha pontilhada.
10. Preenchimento da Folha de Respostas: no caso de questão com apenas uma alternativa correta, lance na Folha de Respostas o número correspondente a essa alternativa correta. No caso de questão com mais de uma alternativa correta, a resposta a ser lançada corresponde à soma dessas alternativas corretas. No caso de todas as alternativas serem incorretas, a resposta por definição será 00 (zero zero). Em qualquer caso o candidato deve preencher sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme o exemplo (do segundo caso) ao lado: questão 57, resposta 07, que corresponde à soma das alternativas corretas 01, 02 e 04.
11. ATENÇÃO: não rabisque nem faça anotações sobre os códigos de barras da Folha de Respostas e da Folha da Versão Definitiva da Redação. Mantenha-os "limpos" para leitura óptica eficiente e segura.
12. Ao término da prova, levante o braço e aguarde atendimento. Entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Respostas e a Folha da Versão Definitiva da Redação.
13. A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
14. São de responsabilidade única do candidato a leitura e a conferência de todas as informações contidas neste Caderno de Prova, na Folha de Respostas e na Folha da Versão Definitiva da Redação.



Corte na linha pontilhada.

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS - PAS-UEM/2023 - ETAPA 3

Nº DE ORDEM:

NOME:

Table with 20 columns and 2 rows for recording answers, numbered 01 to 40.

**Fórmulas**

$$V = Ri$$

$$F_M = |q|vB \sin(\theta)$$

$$F_E = |q|E$$

$$E = \frac{k|Q|}{r^2}$$

$$V = Ed$$

$$C = \frac{\epsilon_0 A}{d}$$

$$\Phi_B = BA \cos(\theta)$$

$$B = \frac{\mu_0 i}{2\pi r}$$

$$B = \frac{N\mu_0 i}{2r}$$

$$W = \frac{C V^2}{2}$$

$$\epsilon_m = -\frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \gamma \Delta t'$$

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$E = hf$$

$$f = \frac{c}{\lambda}$$

**Constantes Físicas**

$$k = 9 \times 10^9 \frac{N m^2}{C^2}$$

$$h = 4,1 \times 10^{-15} \text{ eV} \cdot s$$

$$h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot s$$

$$\epsilon_0 = 8,8 \times 10^{-12} \text{ F/m}$$

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$$

Massa do elétron  $m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ Kg}$

Carga elementar  $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$

**Geometria Espacial**

Área lateral do cone com raio da base medindo  $R$  e geratriz medindo  $G$ :  $A = \pi R G$

Área da superfície esférica com raio medindo  $R$ :  $A = 4\pi R^2$

Volume do cubo de aresta de medida  $a$ :  $V = a^3$

Volume do paralelepípedo de arestas com medidas  $a$ ,  $b$  e  $c$ :  $V = a \cdot b \cdot c$

Volume de um prisma:  $V = A \cdot h$ , em que  $A$  é a área de uma base, e  $h$  é a medida da altura.

Volume do cone com raio da base  $R$  e altura  $h$ :  $V = \frac{\pi R^2 h}{3}$

Volume do cilindro com raio da base  $R$  e altura  $h$ :  $V = \pi R^2 h$

Volume da esfera de raio  $R$ :  $V = \frac{4}{3} \pi R^3$

**Geometria Analítica**

Ponto médio do segmento de extremidades  $A(x_1, y_1)$  e  $B(x_2, y_2)$ :

$$M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$$

Área do triângulo de vértices  $P(x_1, y_1)$ ,  $Q(x_2, y_2)$  e  $R(x_3, y_3)$ :

$$A = \frac{1}{2} |D|, \text{ onde } D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$$

Distância de um ponto  $P(x_0, y_0)$  à reta  $r: ax + by + c = 0$ :

$$d_{P,r} = \left| \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}} \right|$$

Coefficiente angular da reta  $r$  que passa pelos pontos

$$A(x_1, y_1) \text{ e } B(x_2, y_2): m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}, \text{ para } x_1 \neq x_2$$

Equação reduzida da reta:  $y = mx + n$

Equação da circunferência com centro em  $(a, b)$  e raio  $R$ :

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$$

**Equações Algébricas**

Relações de Girard na equação do 3.º grau

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0, a \neq 0:$$

$$x_1 + x_2 + x_3 = -\frac{b}{a} ; x_1 x_2 + x_1 x_3 + x_2 x_3 = \frac{c}{a} ; x_1 x_2 x_3 = -\frac{d}{a}$$

## INSTRUÇÕES

1. Verifique se a Folha da VERSÃO DEFINITIVA da Redação apresenta problemas de impressão gráfica. Caso isso ocorra, informe ao fiscal da sala.
2. O gênero textual solicitado traz (no comando) orientações específicas, que devem ser observadas para a elaboração de sua redação.
3. Transcreva a versão final de sua Redação, com letra legível e sem rasuras, na Folha da VERSÃO DEFINITIVA, utilizando **caneta esferográfica com tinta azul-escura e escrita grossa**. Caso alguma palavra necessite de correção, risque-a e a coloque entre parênteses.
4. **ATENÇÃO:** não rabisque nem faça anotações sobre o código de barras da Folha da VERSÃO DEFINITIVA. Mantenha-o “limpo” para leitura óptica eficiente e segura.
5. Cópia(s) total(is) ou parcial(is) do(s) texto(s) de apoio será(ão) desconsiderada(s) na avaliação da redação e o número de linhas referentes a essa(s) cópia(s) poderá ser descontado do total de linhas da redação.
6. Conteúdo fora do campo destinado à redação (fora das margens) não será avaliado, assim como não serão considerados conteúdos de trechos sobrescritos e subscritos (entre linhas), os quais repercutirão na atribuição da nota final, que levará em conta o número de linhas mínimo solicitado no comando.
7. Terá nota **ZERO**, na Redação, o candidato que
  - A) apresentar, em quaisquer partes do texto e/ou fora do campo reservado para a redação, marca(s) que possa(m) identificá-lo: número de inscrição, nome por extenso (completo ou parcial), nome e/ou sobrenome abreviado, qualquer forma de assinatura, bem como palavra(s), fragmento(s) não escrito(s) em língua portuguesa, códigos, desenhos, símbolos, no texto ou fora dele, cabendo à banca avaliadora decidir casos não previstos aqui;
  - B) desenvolver o texto com letra ilegível, em forma de desenho, com códigos alheios à língua portuguesa escrita, com espaçamento excessivo entre letras, palavras, linhas, parágrafos e margens;
  - C) apresentar sua redação **com menos de 15 linhas escritas**;
  - D) escrever a **Versão Definitiva** a lápis ou com caneta de tinta diferente de **azul-escura**; escrever a **Versão Definitiva** no verso da Folha de Redação; escrever sua redação ou parte dela com orientação invertida (de cabeça para baixo; da direita para a esquerda ou com outra configuração estranha);
  - E) não apresentar seu texto na **Folha da Versão Definitiva** ou entregá-la em branco.

**Racismo ambiental: as consequências da desigualdade socioambiental para as comunidades marginalizadas**

O racismo ambiental é uma forma de desigualdade socioambiental que afeta principalmente as comunidades marginalizadas, como pessoas negras, indígenas e pobres. Essas comunidades sofrem os impactos negativos da degradação ambiental e da falta de acesso a recursos naturais e a serviços ambientais, enquanto as populações mais privilegiadas usufruem de uma maior proteção ambiental e melhores condições de vida.

O racismo ambiental se manifesta de várias formas, por exemplo, na localização de lixões e aterros sanitários próximos a comunidades de baixa renda e majoritariamente compostas por pessoas negras e indígenas; na poluição do ar em bairros mais pobres, na falta de acesso à água potável e saneamento básico em comunidades rurais e periféricas, entre outros casos. [...] A desigualdade socioambiental também afeta o acesso a oportunidades econômicas e sociais. As comunidades marginalizadas muitas vezes têm menos acesso a empregos, educação e serviços públicos de qualidade, o que leva a um ciclo vicioso de desvantagem social e econômica.

Para combater o racismo ambiental é necessário que as comunidades afetadas sejam incluídas em todas as decisões relativas ao meio ambiente e à saúde. Os governos e as empresas devem garantir que as comunidades locais sejam informadas sobre os riscos ambientais associados às instalações em suas áreas e que essas comunidades sejam consultadas antes da construção de novas instalações ou projetos. Além disso, é importante que as comunidades afetadas tenham acesso à informação sobre saúde e meio ambiente, bem como a recursos legais e financeiros para lutar contra a discriminação ambiental. Organizações governamentais e não governamentais podem ajudar a fornecer educação e assistência técnica para as comunidades locais, para que elas possam se organizar e proteger seus direitos [...].

É preciso garantir o acesso igualitário a recursos naturais e a serviços ambientais, bem como investir em infraestrutura de saneamento básico e água potável em comunidades marginalizadas.

Algumas medidas incluem: reconhecimento da existência do racismo ambiental e conscientização da sociedade sobre a gravidade do problema; investimentos em infraestrutura de saneamento básico e água potável em comunidades marginalizadas; regulação mais rigorosa de empresas que causam danos ambientais, incluindo multas e outras penalidades; participação e consulta das comunidades afetadas nas decisões relacionadas a projetos de infraestrutura e desenvolvimento; políticas públicas que promovam a igualdade socioambiental, como a distribuição justa de recursos e serviços ambientais etc.

As consequências da desigualdade socioambiental para as comunidades marginalizadas são significativas e afetam não apenas a saúde e o bem-estar dessas comunidades, mas também o acesso a oportunidades econômicas e sociais.

Adaptado de: <https://cee.fiocruz.br/?q=racismo-ambiental-as-consequencias-da-desigualdade-socioambiental-para-as-comunidades-marginalizadas>

## GÊNERO TEXTUAL – RESPOSTA ARGUMENTATIVA

**Contexto e comando de produção:** Sua escola promoveu um debate sobre o racismo ambiental no Brasil no intuito de auxiliar no enfrentamento do problema. Sua professora de língua portuguesa solicitou sua opinião por meio da escrita de uma RESPOSTA ARGUMENTATIVA à seguinte questão: *Como a sociedade brasileira pode combater o racismo ambiental?* Seu texto circulará em um fórum de debates da comunidade escolar. Considerando seus conhecimentos e ideias do texto de apoio, seu texto deve: a) contextualizar essa temática; b) apresentar argumentos que defendam sua posição; c) apresentar uma conclusão. Sua redação deve ter entre 15 e 22 linhas. **Não assine nem deixe linha(s) em branco entre linhas escritas.**

|    |  |
|----|--|
| 1  |  |
| 2  |  |
| 3  |  |
| 4  |  |
| 5  |  |
| 6  |  |
| 7  |  |
| 8  |  |
| 9  |  |
| 10 |  |
| 11 |  |
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| 16 |  |
| 17 |  |
| 18 |  |
| 19 |  |
| 20 |  |
| 21 |  |
| 22 |  |

## CONHECIMENTOS GERAIS

### Questão 01

Assinale o que for **correto** sobre movimentos e gêneros musicais no Brasil.

- 01) O movimento da década de 1960 conhecido como Tropicália se desenvolveu em um ambiente de contradições sociais e culturais, apesar de o país viver um ambiente democrático.
- 02) O compositor pernambucano Chico Science integrou grupos que desenvolviam trabalhos inspirados na música *soul* norte-americana. Na década de 1990 formou sua própria banda, a Nação Zumbi.
- 04) As composições sonoras da banda Nação Zumbi propunham a fusão de ritmos nordestinos, como o maracatu, com ritmos africanos, como as congadas.
- 08) Os festivais de música popular brasileira se propuseram à divulgação de gêneros musicais que polarizavam a audiência, como a Música Popular Brasileira (MPB), a música de protesto e o tropicalismo, em oposição ao estilo iê-iê-iê.
- 16) Os festivais de música, a partir de 1969, perderam a importância pelo endurecimento da ditadura militar no Brasil, que levou muitos dos principais artistas ao exílio.

### Questão 02

Sobre arte e experiência estética, assinale o que for **correto**.

- 01) A autonomia e o fervor religioso incondicional do artista são fatores determinantes da expressão estética nas sociedades cristãs medievais e na beleza de obras de arte, a exemplo da beleza das catedrais e dos palácios.
- 02) De acordo com Walter Benjamin, a *aura* da obra de arte consiste em um conjunto de qualidades que a torna única, una, irrepetível e duradoura, entre outras.
- 04) Immanuel Kant sustenta que a experiência estética é universalmente comunicável e se expressa no juízo de gosto estético fundado no jogo livre da imaginação e do entendimento.
- 08) Por meio da massificação a *indústria cultural* submeteu as artes às regras do mercado capitalista como produtos culturais fabricados em série e destinados ao entretenimento, à diversão.
- 16) Desde a Antiguidade até hoje as obras de arte têm um valor intrínseco religioso, que se intensificou a partir do século XX com a crise ética gerada pelas guerras mundiais.

### Questão 03

Em outubro de 2023 foi comemorado o trigésimo quinto aniversário da Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988. Sobre essa Carta Constitucional, assinale o que for **correto**.

- 01) O *habeas data* foi instituído e permitiu aos cidadãos brasileiros conhecerem as informações de interesse particular ou geral localizadas em bancos de dados do governo ou registradas em órgãos públicos.
- 02) Uma das disposições da Carta de 1988 foi a realização de um plebiscito que ocorreu na primeira metade da década de 1990 e que permitiu aos brasileiros referendar ou alterar o regime e o sistema de governo. O resultado desse plebiscito consagrou a vitória do regime republicano e do sistema parlamentarista.
- 04) A Constituição de 1988 definiu o mandato presidencial de seis anos e consagrou o direito de reeleição para presidente da República. Prefeitos e governadores ficaram proibidos de concorrer a um novo mandato para ocupar o mesmo cargo político.
- 08) As conquistas trabalhistas incorporadas ao texto constitucional foram pouco expressivas: a licença maternidade de dois meses não foi ampliada; o Estado podia intervir nos sindicatos e proibir a organização de greves por parte dos trabalhadores; e a jornada de trabalho não foi revista, atendendo a um pedido da classe patronal.
- 16) Pela Carta Constitucional de 1988 o Poder Legislativo foi reforçado, e o Poder Judiciário passou a desfrutar de independência política. Essa Carta permitiu ao Poder Judiciário julgar e anular atos do Poder Executivo.

### Questão 04

“Nova Ordem Mundial” é uma expressão utilizada para identificar a organização das relações internacionais que se configurou após a Guerra Fria. Sobre esse fenômeno histórico, e correlatos, assinale o que for **correto**.

- 01) Com a Nova Ordem Mundial as relações econômicas e geopolíticas que se estabeleceram no mundo se caracterizaram pela presença hegemônica da ordem capitalista.
- 02) Com o fortalecimento do capitalismo e a com a expansão da globalização, a década de 1990 presenciou a formação de blocos econômicos e de associações de livre mercado que derrubaram barreiras protecionistas, como o Acordo Norte-Americano de Livre Comércio, o Nafta e a União Europeia.
- 04) Durante a década de 1990 os Estados Unidos realizaram diversas intervenções e ações militares em várias partes do planeta. Envolveram-se na Guerra do Golfo, na Iugoslávia e em outros conflitos.
- 08) Os movimentos antiglobalização são constituídos de forma heterogênea e abrangem grupos de ambientalistas, de sindicalistas, de estudantes, de militantes de grupos de esquerda e outros segmentos sociais.
- 16) A Doutrina Bush consistiu em criar políticas públicas que valorizassem a manutenção da paz e reivindicassem o fim das políticas armamentistas. Essas medidas caracterizaram o governo do democrata George W. Bush na segunda metade da década de 1990.

**Questão 05**

A respeito da história do Paraná e da exploração de seus recursos naturais, assinale o que for **correto**.

- 01) Historicamente, as culturas permanentes não se destacam no âmbito do setor agrícola paranaense.
- 02) Muitos imigrantes italianos tornaram-se pequenos proprietários de terras no Paraná e nos demais estados do Sul do Brasil.
- 04) Devido à grande quantidade de esgoto doméstico proveniente da Região Metropolitana de Curitiba e de cidades localizadas ao longo de seu curso, o Rio Iguaçu é um dos mais poluídos do Brasil.
- 08) O cultivo das denominadas Agroflorestas tem sido incentivado no litoral e no Vale da Ribeira. Nessas regiões se encontram grandes áreas com cobertura florestal nativa.
- 16) Em meados do século XX, a industrialização da capital paranaense atraiu milhões de nordestinos para a Região Metropolitana de Curitiba.

**Questão 06**

Sobre aspectos geográficos da diversidade cultural do Brasil, assinale o que for **correto**.

- 01) A população de origem indígena concentra-se nas regiões Centro-Oeste e Norte.
- 02) A demarcação de terras indígenas está desassociada da manutenção de aspectos culturais.
- 04) Os imigrantes europeus foram atraídos para a região Norte a partir da segunda metade do século XX pela oportunidade de substituir a mão de obra escravizada da indústria.
- 08) Comunidades quilombolas são encontradas em áreas urbanas e rurais.
- 16) No estado do Paraná há cidades que se formaram a partir de colônias de imigrantes ucranianos.

**Questão 07**

Acerca da discussão sociológica sobre Direitos Humanos assinale o que for **correto**.

- 01) A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, oriunda da Revolução Francesa, pode ser considerada o ponto de partida para a discussão contemporânea sobre os Direitos Humanos.
- 02) Ao final da Segunda Guerra Mundial os conceitos de liberdade e de igualdade eram bastante diferentes daqueles defendidos na Revolução Francesa.
- 04) A Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU) é um documento de vontade política contra a desigualdade, o preconceito, o racismo, a xenofobia, a exclusão social e a inclusão social perversa.
- 08) O desenvolvimento do capitalismo e o reconhecimento das desigualdades sociais evidenciaram que a igualdade jurídica entre as pessoas, apesar de fundamental, é insuficiente para garantir os Direitos Humanos.
- 16) Os Direitos Humanos são uma constituição formal e um conjunto de regras pétreas que estabelecem parâmetros fixos, sem relação com os contextos históricos.

**Questão 08**

Sobre a relação entre exercício físico, atividade física, imagem corporal, transtornos e doenças crônicas, assinale o que for **correto**.

- 01) A anorexia nervosa é um transtorno alimentar cujas características principais são a recusa em se alimentar, a distorção da própria imagem corporal e o medo de ganhar peso.
- 02) A vigorexia é um transtorno dismórfico corporal que atinge principalmente homens e envolve a dependência de exercício físico. A obsessão por exercícios tem o objetivo de atingir a hipertrofia máxima, com o mínimo de gordura corporal.
- 04) No tratamento da obesidade é indicado o treinamento aeróbico moderado e de longa duração; e contraindicado o treinamento de força.
- 08) Considerando-se o exercício físico e a nutrição, é necessário promover um balanço calórico positivo para a redução da gordura corporal.
- 16) A diminuição no nível de atividade física diária se correlaciona com o aumento do metabolismo basal que, por sua vez, promove aumento na deposição de gordura nos adipócitos, estimulando, então, o desenvolvimento da obesidade.

**Questão 09**

Sobre problemas da interferência humana na natureza, assinale o que for **correto**.

- 01) Na inversão térmica ocorre uma relação inversa entre o aumento da concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera e o aumento da temperatura média global.
- 02) Peixes que vivem em lagoas de água doce próximas às grandes cidades, ao se alimentarem da matéria orgânica proveniente de esgotos, morrem por contaminação provocada pela maré vermelha e pelo crescimento de bactérias anaeróbicas.
- 04) Para recuperar a diversidade biológica de um ambiente degradado é necessário ter muitos indivíduos de uma única espécie a fim de garantir uma população geneticamente heterogênea e mais resistente.
- 08) Para minimizar os efeitos da produção de lixo pelos humanos deve-se queimar esse lixo, processo que não traz prejuízos ao meio ambiente.
- 16) Um dos recursos utilizados pelo ser humano para proteção e manutenção da biodiversidade é a criação de áreas denominadas unidades de conservação.

**Questão 10**

Assinale o que for **correto**.

- 01) As ondas sonoras percebidas pelo ouvido humano têm menor frequência e maior comprimento de onda do que as ondas eletromagnéticas percebidas pelo olho humano.
- 02) Ondas eletromagnéticas são amplamente utilizadas em variados equipamentos, como aparelhos médicos, aparelhos de rádio e TV.
- 04) Microfones são projetados para transformar ondas elétricas em sinais sonoros de alta frequência.
- 08) Um exemplo de reflexão é quando a quantidade de luz que penetra abaixo de uma mancha de óleo é maior que a quantidade de luz que penetra em águas claras. Esse fenômeno provoca um aumento da taxa de fotossíntese com consequente desequilíbrio na cadeia alimentar.
- 16) A poluição sonora é propagada por ondas mecânicas, pois ela só se propaga em meios materiais, não havendo possibilidade de propagação no vácuo.

**Questão 11**

Em um ambiente aquático de  $30.000\text{m}^3$ , pesquisadores inseriram duas espécies, uma de presas e outra de predadores. Esse experimento teve início em 01/02/2022 e terminou em 01/12/2022. Nesse intervalo de tempo, sempre no primeiro dia de cada mês foi contada a quantidade de presas e de predadores. Os números obtidos se encontram no quadro a seguir.

| Data       | Quantidade de Presas | Quantidade de Predadores |
|------------|----------------------|--------------------------|
| 01/02/2022 | 270                  | 30                       |
| 01/03/2022 | 250                  | 50                       |
| 01/04/2022 | 240                  | 60                       |
| 01/05/2022 | 200                  | 75                       |
| 01/06/2022 | 180                  | 60                       |
| 01/07/2022 | 150                  | 50                       |
| 01/08/2022 | 180                  | 40                       |
| 01/09/2022 | 210                  | 55                       |
| 01/10/2022 | 200                  | 65                       |
| 01/11/2022 | 190                  | 75                       |
| 01/12/2022 | 150                  | 80                       |

Em relação aos dados desse quadro, e a assuntos correlatos, assinale o que for **correto**.

- 01) A densidade populacional no primeiro dia do experimento foi igual a 8 indivíduos por  $\text{m}^3$ .
- 02) No intervalo de tempo 01/02/2022 a 01/12/2022, a taxa de crescimento populacional das presas foi negativa, enquanto a taxa de crescimento populacional dos predadores foi positiva.
- 04) Um tanque em forma de cilindro circular reto com 10m de altura e 30m de diâmetro não seria suficiente para que os cientistas realizassem o experimento.
- 08) A média do número de predadores, considerando-se os dados do primeiro dia de cada mês, foi superior a 70 indivíduos.
- 16) Em condições naturais, a predação é o único fator que limita o crescimento de uma população.

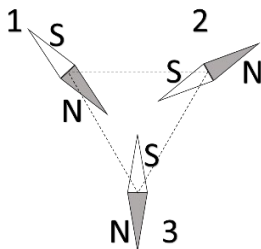
**Questão 12**

Assinale o que for **correto**.

- 01) Em termos bioquímicos, quanto maior a diferença na sequência de nucleotídeos do DNA e nos aminoácidos das proteínas de duas espécies, maior a distância evolutiva entre elas.
- 02) O aquecimento global, resultante do efeito estufa, acelera a disponibilização de átomos de carbono para a atmosfera. Apesar de esse fato trazer problemas para o ambiente, o metano é fonte de hidrogênio para os organismos fotossintetizantes, e o gás carbônico é fonte de oxigênio molecular para os organismos heterotróficos aeróbios.
- 04) O petróleo é constituído basicamente por hidrocarbonetos e por pequenas quantidades de nitrogênio, oxigênio e enxofre. Este último é também um dos responsáveis pela chuva ácida.
- 08) A energia que flui entre os seres vivos consumidores está baseada nos compostos orgânicos que compõem cada ser vivo da cadeia alimentar.
- 16) Grafite ( $\text{C}_{[\text{graf}]}$ ), diamante ( $\text{C}_{[\text{diam}]}$ ),  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  e  $\text{CaCO}_3$  são moléculas orgânicas encontradas na litosfera.

**Questão 13**

Considere três ímãs idênticos cujos centros estão presos aos vértices de um triângulo equilátero no plano desta prova, conforme a figura a seguir. Podemos seleccionar isoladamente qual(is) desses ímãs terá(ão) liberdade para girar espacialmente em qualquer direção, porém nenhum pode transladar seu centro.



Assinale o que for **correto**.

- 01) Desconsidere o ímã 3 e suponha os ímãs 1 e 2 livres para girar. No equilíbrio, os ímãs 1 e 2 se acomodam de tal forma que seus polos sul ficarão na menor distância possível.
- 02) Caso apenas o ímã 1 esteja livre para girar, ele se alinhará no equilíbrio com seu polo norte orientado para o centro do triângulo.
- 04) Despreze a interação entre os ímãs e insira um fio condutor infinito à direita deles no plano da figura. Após manter uma corrente elétrica constante no fio, de baixo para cima, os três ímãs (quando livres para girar) atingirão o equilíbrio quando seus polos norte estiverem saindo da página.
- 08) Despreze a interação entre os ímãs e considere que eles estão dentro de um solenoide cujo eixo está alinhado perpendicularmente à figura. Se uma corrente elétrica constante percorrer o solenoide, os três ímãs (quando livres para girar) atingirão o equilíbrio ao se orientarem paralelamente ao eixo do solenoide.
- 16) Considere que os ímãs (quando livres para girar) se encontram em uma configuração espacial de equilíbrio na ausência de campo magnético externo. Essa mesma configuração de equilíbrio será mantida na presença de campo magnético externo uniforme.

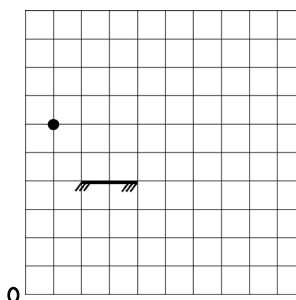
**Questão 14**

Nos pontos  $A(1,1)$  e  $B(1,5)$  de um plano cartesiano de coordenadas  $(x, y)$ , há, respectivamente, cargas elétricas pontuais  $Q_1$  e  $Q_2$  com módulos de cargas iguais e que se atraem. No ponto  $C(6,3)$  há uma carga negativa  $q$ , que repele a carga  $Q_1$ . Considere que a situação descrita ocorre no vácuo e que a unidade de distância é o centímetro. Com base nessas informações, e em assuntos correlatos, assinale o que for **correto**.

- 01) As cargas  $Q_2$  e  $q$  se atraem.
- 02) A força resultante sobre a carga  $q$  tem a direção do eixo  $y$ .
- 04) Se os módulos das cargas  $Q_1$  e  $Q_2$  forem iguais a  $2\mu C$ , então o módulo da força de atração entre as cargas  $Q_1$  e  $Q_2$  é igual a  $\frac{9}{4} \cdot 10^9 N$ .
- 08) A circunferência de equação  $(x - 6)^2 + (y - 3)^2 = 29$  passa pelo ponto médio do segmento  $AB$ .
- 16) A área do triângulo  $ABC$  é igual a  $20\text{cm}^2$ .

**Questão 15**

Considere que uma sala quadrada de  $10\text{m}$  por  $10\text{m}$  é representada por um plano cartesiano. Nessa sala há um equipamento laser, cuja origem de saída do feixe é a posição  $(1\text{m}, 6\text{m})$ , que está alinhado para que esse feixe incida sobre o centro de um espelho plano cuja face refletora conecta os pontos  $(2\text{m}, 4\text{m})$  e  $(4\text{m}, 4\text{m})$ , como mostra a imagem a seguir. Assinale o que for **correto**.



- 01) O feixe laser percorre uma distância de  $3\text{m}$  entre sua origem e o centro do espelho.
- 02) O feixe refletido pelo centro do espelho percorre uma distância menor que  $12\text{m}$  até incidir sobre uma das paredes da sala.
- 04) Caso esse feixe passe pelos pontos  $(1\text{m}, 7\text{m})$  e  $(3\text{m}, 2\text{m})$ , a equação da reta que descreve seu caminho será  $y = 2x - 8$ .
- 08) Para que esse feixe refletido pelo espelho passe pelo ponto  $(6\text{m}, 4\text{m})$ , é necessário girar o espelho no sentido horário em ângulo de  $22,5^\circ$ , considerando-se seu centro como o eixo de rotação.
- 16) Sem fazer qualquer alteração no alinhamento do laser, apenas deslocando-se o espelho para a posição entre os pontos  $(2\text{m}, 2\text{m})$  e  $(4\text{m}, 2\text{m})$ , o feixe será refletido para o ponto  $(10\text{m}, 10\text{m})$ .



**Questão 16**

Há alguns anos a Anvisa proibiu a importação de matéria-prima para a realização de restaurações dentárias por meio do amálgama metálico, que contém: mercúrio, prata, estanho, cobre e zinco, além de outros metais em menor proporção na forma de liga. Atualmente, a maior parte das restaurações dentárias é feita por resinas dentísticas, materiais poliméricos de matriz orgânica associados a algumas outras espécies inorgânicas (silanos). Considerando conhecimentos físico-químicos, assinale o que for **correto**. (Dados os potenciais padrão de redução dos metais:  $E^0_{\text{Hg}} = +0,80\text{V}$ ;  $E^0_{\text{Ag}} = +0,80\text{V}$ ;  $E^0_{\text{Sn}} = -0,14\text{V}$ ;  $E^0_{\text{Cu}} = +0,34\text{V}$ ;  $E^0_{\text{Zn}} = -0,76\text{V}$ ;  $E^0_{\text{Al}} = -1,66\text{V}$ ).

- 01) O amálgama dentário pode ser considerado um condutor elétrico de segunda espécie.
- 02) Resinas poliméricas são materiais de alta resistividade.
- 04) O amálgama dentário é passível de corrosão em meios eletrolíticos, como em casos de bebidas ácidas, por isso ele pode liberar metais tóxicos no organismo.
- 08) Morder um pedaço de papel-alumínio com dente restaurado por amálgama pode provocar uma pequena descarga elétrica causada pela formação de uma célula galvânica.
- 16) Dentre os metais citados o mais oxidante é o Alumínio.

**Questão 17**

Considere o quadro a seguir, que contém dados de pontos de fusão e de ebulição de alguns compostos orgânicos, e assinale o que for **correto** sobre esses compostos.

| Substância   | Ponto de fusão (°C) | Ponto de ebulição (°C) |
|--------------|---------------------|------------------------|
| butano       | - 138               | 0                      |
| hexano       | - 95                | 69                     |
| desconhecida | - 99                | 50                     |
| acetona      | - 94                | 56                     |

- 01) O butano é um líquido a 25°C e com pressão de 1atm.
- 02) A fórmula molecular do hexano é  $\text{C}_6\text{H}_{14}$ .
- 04) Butano e acetona são isômeros, pois possuem a mesma massa molar.
- 08) O ponto de ebulição da acetona é maior do que o do butano, pois na acetona há um grupo carbonila que pode estabelecer interações dipolo-dipolo permanentes.
- 16) A substância desconhecida pode ser o 2,2-dimetilbutano que, por ter uma cadeia ramificada, apresenta interações de Van der Waals mais fracas que o hexano e, conseqüentemente, tem um menor ponto de ebulição.

**Questão 18**

Uma empresa de tratamento de piscinas avaliou o pH de cinco delas durante uma semana chuvosa, sem adição extra de tratamento químico, fato que tornou a água verde por volta do 4.º dia nas piscinas C e D e por volta do 5.º dia nas piscinas A, B e E, por causa da proliferação de algas. Foram feitas as medidas de pH durante os sete dias, e os dados estão compilados no quadro a seguir. Sabendo que os subprodutos ativos da adição de cloro à água são o HClO e o  $\text{ClO}^-$  e que sua predominância depende do pH do meio reacional, assinale o que for **correto**, levando-se em consideração os conceitos de equilíbrio iônico em solução aquosa.

| Piscina/dia | 1.º | 2.º | 3.º | 4.º | 5.º | 6.º | 7.º |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A           | 7,6 | 7,2 | 7,0 | 6,8 | 6,5 | 6,4 | 6,3 |
| B           | 7,4 | 7,3 | 7,2 | 7,0 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| C           | 7,5 | 7,3 | 7,0 | 6,5 | 6,3 | 6,3 | 6,2 |
| D           | 7,0 | 7,0 | 6,8 | 6,5 | 6,2 | 6,2 | 6,1 |
| E           | 7,6 | 7,4 | 7,2 | 7,0 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |

- 01) A proliferação de algas acontece quando o pH está levemente ácido. Essa variação é causada pelo excesso de chuvas que têm seu pH naturalmente ácido por causa da dissociação do gás carbônico na água precipitada.
- 02) Uma piscina tratada com produto químico em quantidade adequada tem seu pH levemente alcalino devido à hidrólise do íon hipoclorito que libera íons hidróxido no meio.
- 04) Quanto mais ácido estiver o pH da água das piscinas no dia da aplicação do cloro ativo, maior será a predominância do íon hipoclorito em relação ao ácido hipocloroso no meio.
- 08) No 5.º dia, a média de pH entre as piscinas é 6,4; a moda e a mediana são 6,5.
- 16) Para a piscina D a distribuição de valores de pH é bimodal; e, para a piscina A, não há moda.

Considere no plano complexo os números representados pelos pontos  $P_1(1,1)$ ,  $P_2(0,3)$  e  $P_3(\sqrt{2},\sqrt{2})$ . Com base nessas informações e em conhecimentos sobre números complexos, assinale o que for **correto**.

- 01) Todo número real é um número complexo.
- 02) Há um polinômio de coeficientes reais cujas raízes são, exatamente, os três números complexos indicados no enunciado de comando da questão.
- 04) A multiplicação dos números complexos representados por  $P_1$  e  $P_2$  tem parte real negativa.
- 08) O argumento do número representado por  $P_3$  é  $30^\circ$ .
- 16) A soma dos números complexos representados por  $P_1$  e  $P_2$  é representada no plano complexo por  $P_4(1,4)$ .

TEXTO

**Racismo ambiental é uma realidade que atinge populações vulnerabilizadas**

*Patrick Fuentes*

1 O racismo ambiental é um termo utilizado para se  
2 referir ao processo de discriminação que populações  
3 periféricas ou compostas de minorias étnicas sofrem  
4 através da degradação ambiental. A expressão denuncia  
5 que a distribuição dos impactos ambientais não se dá de  
6 forma igual entre a população e que a parcela  
7 marginalizada e historicamente invisibilizada é a mais  
8 afetada pela poluição e pela degradação ambiental.

9 “Há um senso comum, e até um mito criado em  
10 torno da questão ambiental, de que ela nos atinge a todos  
11 igualmente”, conta Marcos Bernardino de Carvalho,  
12 professor de Gestão Ambiental da Escola de Artes,  
13 Ciências e Humanidades da USP, ao explicar a origem do  
14 termo.

15 Segundo Carvalho, a história do termo está  
16 intrinsecamente ligada ao movimento dos direitos civis  
17 americanos, que ocorreu entre as décadas de 50 e 60. A  
18 criação do termo foi atribuída ao ativista afro-americano  
19 Benjamin Franklin Chavis Jr, que chegou a atuar como  
20 secretário de Martin Luther King Jr., um dos líderes do  
21 movimento dos direitos civis. “Ele se destacou por fazer  
22 denúncia sobre a questão de que a população mais  
23 vulnerabilizada, especificamente a população negra, é que  
24 era a população mais vitimada pela degradação ambiental,  
25 de que essa degradação a tinha, digamos assim, como um  
26 alvo preferencial”, explica Carvalho.

27 Atualmente, a falta de investimento em regiões sem  
28 saneamento básico, o despejo de resíduos nocivos à saúde  
29 em regiões de vulnerabilidade social, a grilagem e a  
30 exploração de terras pertencentes a povos locais são  
31 exemplos da manifestação do racismo ambiental.

**Racismo ambiental**

32  
33  
34  
35 Apesar de ser um termo que denuncia uma violação  
36 de direitos, sua definição e aplicação ainda não são  
37 totalmente aceitas pelas implicações sociais e históricas  
38 que traz consigo. O professor ilustra que, em países como  
39 o Brasil, não se trata de uma coincidência que as  
40 populações negras, por exemplo, sejam as mais afetadas  
41 pelos danos ambientais. Devido ao seu passado colonial,  
42 com estruturas sociais baseadas na escravização de  
43 pessoas negras, estas passaram a ser invisibilizadas; o  
44 processo de alforria foi realizado sem nenhum tipo de  
45 reparação dos danos causados pela escravidão, ou de  
46 integração dos libertos.

47 “Não é coincidência que esses bolsões de gente  
48 vulnerabilizada, que acaba sendo vitimada por esse  
49 processo de degradação, acabam sendo as pessoas não  
50 apenas vulnerabilizadas e empobrecidas, mas as pessoas  
51 negras”, afirma o professor. O crescimento de  
52 comunidades periféricas ou que moram em zonas de risco  
53 e insalubres tornou esse tipo de discriminação mais  
54 evidente nos últimos tempos.

55 O racismo ambiental, apesar de ser causado pelas  
56 injustiças sociais, também tem papel ativo em sua criação  
57 e em seu crescimento. Segundo Carvalho, “a falta de

58 políticas públicas que impeçam essa forma de  
59 discriminação contribui para a manutenção desse cenário  
60 de exclusão. Ela evidencia a situação desigual em que nos  
61 encontramos, tanto econômica como politicamente, [...] ela acaba consolidando uma situação, e não é só uma  
62 evidência da desigualdade”, explica o professor, ao contar  
63 como a falta de acesso a serviços públicos básicos, como  
64 serviços de saneamento, aprofunda o abismo social.  
65 “Quanto mais resíduo, quanto mais maltratado for o  
66 ambiente e quanto mais você despejar dejetos nesses  
67 lugares, mais você consolida essa situação de  
68 desigualdade e discriminação absurda”, conclui Carvalho.  
69

Texto adaptado de: <https://jornal.usp.br/atualidades/racismo-ambiental-e-uma-realidade-que-atinge-populacoes-vulnerabilizadas/>. Acesso 20 jun 2023.

### Questão 20

Assinale o que for **correto** a respeito do texto.

- 01) A expressão “Devido ao seu passado colonial” (linha 41) estabelece relação semântica de causa com o conteúdo subsequente.
- 02) Em “não se trata de uma coincidência” (linha 39), a expressão “de uma coincidência” funciona como sujeito da forma verbal “trata”.
- 04) Em “a história do termo está **intrinsecamente** ligada (linhas 15 e 16), a expressão destacada intensifica o objeto direto “ligada”.
- 08) A expressão “digamos assim” (linha 25) pode ser retirada sem prejuízo ao sentido do texto.
- 16) Em “acaba sendo vitimada **por esse processo de degradação**” (linhas 48 e 49), a sequência destacada funciona como complemento nominal da expressão “vitimada”.

### Questão 21

Em relação ao fragmento a seguir, assinale o que for **correto**.

“Há um senso comum, e até um mito criado em torno da questão ambiental, de que ela nos atinge a todos igualmente”, conta Marcos Bernardino de Carvalho, professor de Gestão Ambiental da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP, ao explicar a origem do termo”. (linhas 9-14)

- 01) A oração “ao explicar a origem do termo.” está subordinada a uma oração principal, junto à qual estabelece relação temporal, e se apresenta sob a forma reduzida de infinitivo.
- 02) Em “e até um mito criado em torno da questão ambiental” temos uma apostrofe que explica o sentido da expressão “senso comum”, motivo pelo qual essa sequência se encontra entre vírgulas.
- 04) Em “de que ela nos atinge a todos igualmente” temos uma oração que completa o sentido da expressão “senso comum”, por isso essa oração é classificada como completiva nominal.
- 08) O fragmento “e até um mito criado em torno da questão ambiental” apresenta, implicitamente, a forma verbal “Há”, já explicitamente presente na oração “Há um senso comum”.
- 16) Em “de que ela nos atinge a todos igualmente”, “a todos” desempenha função de objeto indireto, assim como o pronome “nos”.

### Questão 22

Em relação ao fragmento a seguir, assinale o que for **correto**.

“Quanto mais resíduo, quanto mais maltratado for o ambiente e quanto mais você despejar dejetos nesses lugares, mais você consolida essa situação de desigualdade e de discriminação absurda”, conclui Carvalho”. (linhas 66-69)

- 01) Carvalho emprega a expressão “absurda” como forma de modalizar seu discurso, evidenciando seu ponto de vista a respeito da desigualdade e da discriminação.
- 02) As expressões “Quanto mais”, “quanto mais” e “quanto mais” caracterizam-se por uma simetria de termos sintáticos que, como dispostas no fragmento, produzem o sentido de adição e intensidade de ideias.
- 04) Em “despejar” ocorre o emprego do prefixo *des-*, que indica negação, assim como em “desigualdade”.
- 08) As expressões “discriminação” (no fragmento) e *discriminação* (não presente no fragmento) são exemplos de palavras parônimas, ou seja, palavras que apresentam grafia ou som semelhantes, mas significados distintos.
- 16) A expressão “você” remete, genericamente, àqueles que maltratam o ambiente jogando resíduos, dejetos, degradando o ambiente.

### Questão 23

Assinale o que for **correto** a respeito do texto.

- 01) Uma parcela da população brasileira está passando por momentos difíceis do ponto de vista econômico-social devido ao racismo ambiental.
- 02) O crescimento de comunidades periféricas localizadas em zonas de risco e insalubres tornou esse tipo de discriminação mais evidente nos últimos tempos.
- 04) Os processos de degradação do meio ambiente têm afetado mais pessoas negras do que pessoas empobrecidas de modo geral.
- 08) O abismo social se torna ainda mais profundo à medida que a população mais vulnerável deixa de ter acesso a serviços públicos básicos, como os de saneamento.
- 16) O racismo ambiental é causado pelas injustiças sociais, mas não atua diretamente na criação e no crescimento dessas injustiças.

### Questão 24

Assinale o que for **correto** a respeito do texto.

- 01) Em “Ele se destacou por fazer denúncia” (linhas 21 e 22), há uma relação de causa entre as orações.
- 02) Em “para se referir **ao processo de discriminação**” (linhas 1 e 2), a expressão destacada funciona como objeto indireto.
- 04) O pronome “que” (linha 17) retoma a expressão “a história do termo” (linha 15).
- 08) Em “essa degradação **a** tinha” (linha 25), o pronome em destaque retoma a expressão “a questão” (linha 22).
- 16) A sequência “é que” (linha 23) realça o fato de a população negra ser a mais vitimada pela degradação ambiental.

Assinale o que for **correto**.

- 01) *O Santo Inquerito*, peça teatral em três atos, escrita por Dias Gomes, tematiza a exploração da mão de obra escrava nos grandes engenhos nordestinos. A moça, salva de um afogamento pelo Padre Bernardo, é levada ao Tribunal do Santo Ofício e acusada de praticar rituais judaicos. Em sua defesa, ela esbraveja contra a injustiça, busca interação com a plateia e implora apoio.
- 02) O conto “Penélope” (*Vozes do Retrato: quinze histórias de mentiras e verdades*), de Dalton Trevisan, é uma paródia irônica da história clássica grega de Ulisses. O casal de velhos tem sua rotina perturbada quando, em um sábado, encontra uma carta anônima no chão de sua casa. Ciúmes e morte são tematizados na narrativa lacônica.
- 04) Escrito por Carolina Maria de Jesus em forma de episódios pitorescos, o livro de contos *Quarto de despejo: diário de uma favelada* reúne experiências vividas pela personagem protagonista quando trabalhava em casas de família como doméstica. Para a autora, a escravidão atual consiste na fome, que faz parte de uma situação miserável do povo, e que assume, inclusive, uma cor: roxa.
- 08) Como a Penélope mítica, a personagem homônima do conto de Dalton Trevisan (*Vozes do Retrato: quinze histórias de mentiras e verdades*) também realiza as ações de tecer e desmanchar, além de lavar roupas para fora. A diferença consiste em que a primeira tecia uma túnica enquanto a senhora curitibana tricotava uma colcha para a cama do casal. No fim da história, o casal se divorcia.
- 16) No poema, a seguir, de Paulo Leminski (*Toda poesia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013):

“cansei da frase polida  
por anjos de cara pálida  
palmeiras batendo palmas  
ao passarem paradas  
agora eu quero a pedrada  
chuva de pedras palavras  
distribuindo pauladas”

o eu lírico, indignado e utilizando recursos da expressão poética (metalinguagem, prosopopeia, assonâncias), confere às palavras o poder que as pedradas têm e manifesta, no poema, o desejo de ser agressivo por meio da literatura. A repetição da letra “p”, no início das palavras que encerram cada verso, além de configurar aliteração, sugere a ideia de situações conflituosas e de obstáculos, unindo forma e conteúdo no poema.



Sobre o conto “Ana Davenga” (*Olhos d’água*. Rio de Janeiro: Pallas, 2017), de Conceição Evaristo, assinale o que for **correto**.

- 01) O conto focaliza a miséria extrema vivida pela população afro-brasileira nas grandes periferias. Essa espécie de ultrarrealismo é patenteado por meio de uma linguagem original que une fala e escrita, violência e poesia. Trata-se, pois, de um conto representativo das novas tendências da literatura brasileira.
- 02) Por meio de uma sequência dinâmica de episódios ora dramáticos e violentos, ora felizes, o conto exemplifica um dos pontos mais agudos de marginalidade e exclusão na sociedade brasileira. Como Ana Davenga, muitas mulheres negras, sem amparo familiar, são rodeadas pelo mundo do crime; acabam sendo alvo de mais violência e têm suas vidas abreviadas.
- 04) O conto “Ana Davenga” é narrado em primeira pessoa pela personagem Ana, uma exímia dançarina de samba, que relata a sua história de superação: do crime para a arte. Davenga, seu companheiro, apesar de trabalhador, tinha remorso por ter mandado matar Maria dos Prazeres, uma de suas ex-mulheres.
- 08) A linguagem figurada é uma importante característica da obra da autora. O conto apresenta, por exemplo, o eufemismo quando se refere à fala de Davenga, que usa a expressão “fazer um serviço” com o sentido de praticar um crime.
- 16) Di Lixão, um dos amigos de Ana Davenga, é um idoso cuja aposentadoria é insuficiente para sustentar a si mesmo e aos netos que cria. Por essa razão, frequenta diariamente o lixão da cidade para buscar alimentos reaproveitáveis e materiais recicláveis para vender. Daí o motivo do apelido que recebera dos moradores da comunidade.



TEXTO

Los beneficios de tener mascotas

1 Las mascotas nos proporcionan cariño, compañía  
2 y hasta buena salud. Descubre en estas líneas todas las  
3 ventajas de tener un perro o un gato.

4 Aunque seamos reacios a creer en esto, se ha  
5 comprobado que los perros y los gatos son capaces de  
6 percibir el estado de salud de sus dueños, así como su  
7 estado de ánimo. Los perros, entre otros animales como las  
8 ratas que huyen al presentir que se aproxima un temblor,  
9 tienen un sentido de percepción muy desarrollado. El  
10 bioquímico inglés Rupert Sheldrake, se ha dedicado a  
11 estudiar por más de una década el comportamiento de los  
12 perros. Él afirma que existen ciertos poderes de telepatía,  
13 sentido de dirección y premonición en estos animales. El  
14 instinto natural y la cercanía que existe entre los perros y  
15 sus amos, constituye un factor muy importante para que se  
16 genere este tipo de comunicación. Cuántas veces te has  
17 sorprendido cuando al abrir la puerta de tu casa tu mascota  
18 está esperándote. Es un hecho que en ocasiones algunos  
19 perros se ponen alerta en el momento mismo en que sus  
20 dueños emprenden el camino a casa.

21 Muchas veces hemos oído que un gato fue olvidado  
22 sin querer cuando sus dueños se mudaron a otra ciudad y  
23 después de determinado tiempo encontró a sus dueños en  
24 la nueva casa. Aún no se sabe si estas sorprendentes  
25 habilidades de orientación y presentimiento se deban a un  
26 agudo sentido auditivo o electromagnético. Las mascotas  
27 además son las mejores compañías con las que podamos  
28 contar. Tener contacto con los perros hace que los niños  
29 sean más sensibles, incluso algunos perros son llamados  
30 “niñeras” por su capacidad para cuidar a los pequeños.

31 Otro ejemplo de buena compañía son los gatos. Estos  
32 son especialmente buenos para la gente mayor, ya que  
33 tener algunos felinos cerca, les ayuda a subir o bajar la  
34 presión arterial. Por si fuera poco, el ronroneo y el calor que  
35 su cuerpo expide equilibran de forma natural el organismo  
36 humano. Los gatos tan solo requieren de un cojín y de un  
37 cajón con arena limpia, que puedes colocar en cualquier  
38 espacio libre.

39 Otro punto importante a considerar es la salud de tu  
40 familia. Existen algunas personas que le tienen alergia a los  
41 pelos de perro o gato. Antes de adquirir una mascota,  
42 investiga si alguien de tu familia es alérgico.

43 Finalmente, el último punto a considerar es el  
44 espacio en tu casa. Si vives en un departamento muy  
45 pequeño, debes pensar detenidamente en la clase de  
46 mascotas que necesitas. Aquí hemos hablado más de los  
47 perros y los gatos, sin embargo, si el lugar donde vives es  
48 muy pequeño, un par de peces o de tortugas puede ser una  
49 alternativa.

Texto adaptado de *Buen hogar*. Editorial Televisa, Santa Fé, Chile, julio de 2000, p. 90.

Questão 27

Tras la lectura detenida del texto, señala la(s) alternativa(s) **correcta(s)**.

- 01) El texto afirma que tener mascotas en nada ayuda a las personas, solo le trae problemas y puede transmitir enfermedades.
- 02) El autor, Rupert Sheldrake, es un científico inglés que escribe este artículo en una revista sobre bioquímica.

- 04) Perros y ratas tienen capacidad de percibir cuando se aproxima un terremoto.
- 08) Ciertos perros cuidan bien a los niños y los gatos son buena compañía para los ancianos.
- 16) Felinos y caninos tienen audición aguzada y un sentido de ubicación bastante desarrollado.

Questão 28

Señala la(s) alternativa(s) **correcta(s)**.

- 01) Investigar la salud de la familia con relación a la alergia a pelos de animales domésticos es uno de los consejos finales del texto.
- 02) Los estudios de comportamiento animal comprueban que los perros tienen poderes telepáticos más desarrollados que los gatos.
- 04) Los felinos necesitan de dos objetos que pueden colocarse en cualquier lugar.
- 08) Peces y tortugas son mascotas alternativas para quienes viven en locales diminutos.
- 16) El ronroneo y maullido de los felinos afectan la temperatura del cuerpo humano.

Questão 29

De acuerdo con el vocabulario y la gramática de la lengua española, señala la(s) alternativa(s) **correcta(s)**.

- 01) El sustantivo femenino plural “mascotas” (líneas 1 y 26) nombra animales domésticos que sirven de compañía a humanos.
- 02) El adjetivo femenino singular “cojín” (línea 36) está en diminutivo y nombra un tipo de almohada o almohadón de plumas.
- 04) El adjetivo femenino “cajón” (línea 37) corresponde al grado aumentativo de *caja* y designa, en el texto, una parte móvil de los armarios.
- 08) El adjetivo masculino plural “reacios” (línea 4) significa *contrarios, resistentes*.
- 16) El sustantivo masculino singular “beneficios” (título) tiene sentido contrario a *prejuicios* o *perezas*.

Questão 30

De acuerdo con aspectos gramaticales de la lengua española, señala la(s) alternativa(s) **correcta(s)**.

- 01) Los vocablos “ánimo” (línea 7) y “alérgico” (línea 42) son esdrújulas, por eso llevan tilde.
- 02) El vocablo “estas” (líneas 24) es un demostrativo femenino plural y “sus” (línea 23) es un posesivo en plural.
- 04) Las formas “podamos” (línea 27) y “se deban” (línea 25) están conjugadas en presente de subjuntivo, primera persona del plural y tercera persona del plural, respectivamente.
- 08) La forma “detenidamente” (línea 45) es un adverbio de modo.
- 16) La forma “hemos hablado” (línea 46) trae el verbo *hablar* conjugado en tercera persona del plural del pretérito perfecto de indicativo.

## Avantages et inconvénients de l'intelligence artificielle

Anna Claus

1 La vie avec l'intelligence artificielle peut sembler  
2 à la fois effrayante et excitante. Les progrès dans le  
3 domaine de l'IA ont abouti à des technologies qui  
4 promettent de changer radicalement la planète que  
5 nous connaissons. L'utilisation croissante de  
6 l'intelligence artificielle ouvre une nouvelle ère où les  
7 machines deviennent plus autonomes et peuvent  
8 effectuer des tâches complexes sans prendre en compte  
9 les émotions humaines. Pourtant, cette technologie,  
10 aussi puissante qu'elle soit, est encore très loin d'être  
11 parfaite. Elle présente certains risques pour les droits  
12 numériques, la sécurité et la moralité. Lorsque  
13 l'intelligence artificielle entre en jeu, il est important  
14 de comprendre que la technologie doit se soumettre à  
15 des contrôles stricts afin d'assurer sa sûreté et son  
16 efficacité.

17 Des institutions comme l'Organisation des  
18 Nations Unies (ONU) sont appelées à garantir que les  
19 développeurs d'IA respectent les normes  
20 internationales adoptées pour protéger les droits  
21 fondamentaux et les libertés civiles individuelles.

22 En outre, il est important que ceux qui  
23 embauchent ou utilisent des systèmes intelligents  
24 soient conscients des risques potentiels liés aux  
25 technologies IA, notamment le fait qu'elles puissent  
26 être manipulées pour prendre inconsciemment des  
27 décisions discriminatoires ou abusives qui affecteraient  
28 directement certaines populations vulnérables du  
29 monde entier. Les avancées récentes en matière d'IA  
30 offrent un certain nombre d'avantages pour nos vies  
31 quotidiennes, comme une cybersécurité améliorée, une  
32 meilleure aptitude de traitement des données et la  
33 possibilité de trouver des solutions facilement à des  
34 problèmes compliqués grâce aux capacités cognitives  
35 distinctes dont dispose l'IA.

36 Dans le même temps, cependant, il est important  
37 de rester vigilant afin que l'utilisation abusive de cette  
38 technique ne se produise pas. Les gouvernements  
39 doivent mettre en oeuvre un cadre spécifique  
40 permettant aux entreprises intéressées par l'IA de  
41 respecter strictement tout code moral visant à protéger  
42 le public contre toute forme abusive d'utilisation IA.  
43 Les organismes internationaux comme l'ONU doivent  
44 veiller au bon développement durable du secteur IA  
45 pour offrir un meilleur avenir aux générations actuelles  
46 et futures ainsi qu'à notre planète elle-même.

47 Pour finir, l'intelligence artificielle est une  
48 technologie très puissante qui peut nous aider à  
49 résoudre de nombreux problèmes complexes et  
50 améliorer notre sécurité cybernétique. Néanmoins,  
51 lorsque l'IA entre en jeu, il est important que des  
52 contrôles stricts soient mis en place afin d'assurer sa  
53 sûreté et son efficacité. Des cadres juridiques  
54 internationaux doivent être appliqués pour protéger les  
55 droits fondamentaux et les libertés civiles individuelles  
56 contre toute forme abusive d'utilisation IA.

57 De plus, la mise en oeuvre responsable du  
58 développement durable permettra aux générations  
59 actuelles et futures de bénéficier pleinement des  
60 avantages offerts par cette technologie sans risquer leur  
61 santé ou leurs droits numériques. L'avenir appartient à  
62 ceux qui se préparent au changement.

Adapté de: <https://www.mobile.club/blog/article/avantages-et-inconvénients-de-lintelligence-artificielle>. Accès le 21/07/2023.

## Questão 27

Cochez le(s) choix où le verbe souligné est à la forme subjonctive.

- 01) "cette technologie, aussi puissante qu'elle soit" (lignes 9 et 10).  
02) "il est important de comprendre que la technologie doit se soumettre" (lignes 13 et 14).  
04) "le fait qu'elles puissent être manipulées" (lignes 25 et 26).  
08) "il est important que des contrôles stricts soient mis en place" (lignes 51 et 52).  
16) "Des cadres juridiques internationaux doivent être appliqués" (lignes 53 et 54).

## Questão 28

D'après les lignes 1 à 21, cochez le(s) choix **correct(s)**.

- 01) Malgré les progrès dans le domaine de l'IA, la planète restera toujours la même.  
02) Avec l'avènement de l'IA, les machines deviennent plus autonomes, ouvrant une nouvelle ère.  
04) C'est un fait que l'IA prend en compte les émotions humaines.  
08) L'IA est considérée, en ce moment, comme une technologie parfaite.  
16) Les organismes internationaux, tels que l'ONU, ont une grande responsabilité pour que l'IA soit effectivement un bien pour tous.

## Questão 29

D'après les lignes 22 à 35, cochez le(s) choix **correct(s)**.

- 01) Aucune menace liée aux technologies de l'IA n'a été détectée auprès de ceux qui les utilisent.  
02) Les différentes capacités cognitives des systèmes de l'IA permettent la résolution de tous les problèmes.  
04) L'IA est toujours susceptible d'une utilisation abusive.  
08) Les gens les plus vulnérables risquent d'être affectés par les manipulations abusives de systèmes intelligents.  
16) En ce qui concerne le domaine de l'IA, les avantages sont de plus en plus présents dans la vie quotidienne.

## Questão 30

D'après les lignes 36 à 62, cochez le(s) choix **correct(s)**.

- 01) Il faut que les gouvernements mettent en place des actions pour combattre l'abus dans l'utilisation de l'IA.  
02) Le code moral sert à protéger le public contre toutes sortes d'abus.  
04) L'ONU est le seul groupement responsable du progrès bon et durable du secteur de l'IA.  
08) L'une des responsabilités de l'IA est de garantir la sécurité cybernétique des gens.  
16) Les libertés civiles et individuelles ne sont pas menacées par l'utilisation abusive de l'IA.

TEXT

**Teens' views about social media**

*By Monica Anderson, Emily A. Vogels, Andrew Perrin and Lee Rainie*

1 Social media used by teens has drawn significant  
2 attention from parents, journalists and lawmakers in  
3 recent years. The harmful things concerns include the  
4 amount of time teens spend on their screens, the ways  
5 teens may use social media to compare themselves  
6 with others, cyberbullying, and social media's ability  
7 to lead some teens to radical views and actions.  
8 Despite the concerns that have been raised about teens'  
9 experiences online, teens largely see the time they  
10 spend on social media in a neutral or positive light.  
11 Indeed, teens are more likely to say that social media  
12 has a mostly positive – rather than negative – effect on  
13 their lives. And majorities say social media makes  
14 them feel more connected with friends, more accepted,  
15 like they have a support network, and like they have a  
16 creative outlet.

17  
18 *"I am kind of socially awkward and making friends in  
19 person has often been difficult. Currently, I have a  
20 couple long time friendships online and talk with them  
21 practically daily". – Teen boy*

22  
23 *"On YouTube, I can easily access helpful videos and  
24 news alongside entertainment. YouTube has actually  
25 been an integral part of several of my classes as it  
26 helped people learn how to use software". – Teen girl*

27  
28 However, teens' experiences are not uniformly  
29 positive. There is also evidence that experiencing some  
30 of the negative sides of social media varies by gender,  
31 with teen girls being more likely than teen boys to  
32 report that things they come across on these platforms  
33 make them feel overwhelmed because of all the drama,  
34 like their friends are leaving them out of things, and  
35 worse about their own lives. When teens are asked to  
36 reflect on their personal experiences with social media,  
37 again, 59% say social media has had a neither positive  
38 nor negative effect on them personally. Just 9% of  
39 teens say social media has had a mostly negative effect  
40 on them personally, and 32% say it has been mostly  
41 positive in their experience. Nearly half describe the  
42 benefits of socializing on these platforms or the ability  
43 to build or maintain connections with others while  
44 using social media: About one-in-ten teens (10%) see  
45 their experiences with social media as mostly negative.

46  
47 *"I think social media has had a negative effect on me  
48 because the more I'm on it the less I'm socially active.  
49 I feel like social media has become something I cannot  
50 live without, almost like a second limb." – Teen boy*

51 *"Pressure, comparing myself, cyberbullying, stuck in a  
52 loop of social media, having an empty-feeling effect  
53 after use, going down rabbit holes of comparing  
54 myself, overwhelming." – Teen girl*

Adapted from: <https://pewresearch.org/internet/2022/11/16/2-teens-views-about-social-media/>

**Questão 27**

According to the text, mark the **correct** affirmative(s).

- 01) Most teens consider that the negative effect from social media is minimum.
- 02) According to one of the boys interviewed, he talks online to some friends he knows for a long time.
- 04) 10% of teens consider they have had bad experiences with social media.
- 08) According to one of the girl's interview, YouTube is not a positive way to study online.
- 16) Nearly 30% of the teens interviewed affirm that social media contribute to socializing.

**Questão 28**

According to the text, mark the **correct** affirmative(s).

- 01) "social" (line 11), "creative" (line 16) and "helpful" (line 23) are examples of adjectives.
- 02) "them" (line 14) and "they" (line 15) are examples of pronoun and both refer to "teens" (line 11).
- 04) The subject of "have been raised" (line 8) is "teens" (line 9).
- 08) In "Nearly half describe the benefits of socializing on these platforms" (lines 41 and 42), the expression "Nearly half" is the amount of teens who describe the benefits of this action.
- 16) "uniformly" (line 28) and "personally" (line 40) are examples of adjectives, giving qualities to the words "positive" (line 29) and "teens" (line 39), respectively.

**Questão 29**

According to the text, mark the **correct** affirmative(s).

- 01) One of the negative concerns about social media is its presence on teen's lives has contributed to the cyberbullying.
- 02) Teen's experiences on platforms are different and boys tend to feel more stressed out than girls.
- 04) 59% of teens affirm that social media has influenced their personal life negatively.
- 08) One of the teen boy says that the social media has become part of his life.
- 16) One of the teen girl recognizes the bad effects on her life after using the social media, giving examples of her emotions.

**Questão 30**

According to the text, mark the **correct** affirmative(s).

- 01) "has drawn" (line 1) and "has had" (line 37) are examples of verbs in the Present Perfect.
- 02) In the sentence "When teens are asked to reflect on" (lines 35 and 36), there is an example of Passive Voice.
- 04) "rather than" (line 12) can be replaced with *instead of*, without changing the meaning.
- 08) "Indeed" (line 11) is an adverb used to introduce an additional statement.
- 16) In the sentence "teen girls being more likely than teen boys to report that things they come across" (lines 31 and 32), "more likely" indicates that something will not probably happen.

## Questão 31

Sobre a arte grega, assinale o que for **correto**.

- 01) A representação da figura humana e a referência aos deuses eram frequentes em pinturas e esculturas.
- 02) A distribuição proporcional das colunas externas é uma das características do templo grego denominado Partenon.
- 04) A pintura presente na cerâmica e na arquitetura era realizada para ornamentação.
- 08) A parte interna dos templos priorizava o espaço para oração; havia bancos para melhor conforto e permanência de fiéis.
- 16) O granito foi o material utilizado nas esculturas por ser mais flexível que o bronze.

## Questão 32

Sobre o balé, assinale o que for **correto**.

- 01) Desenvolveu-se na Idade Média e era apresentado em igrejas e em mosteiros. As companhias profissionais de dança surgiram nesse período a partir de manifestações em festividades religiosas.
- 02) No Renascimento, foi uma forma de divertimento da aristocracia europeia. O corpo de baile era formado por bailarinos e bailarinas.
- 04) A partir do século XIX, no Romantismo, introduziram-se elementos que possibilitaram importante modificação técnica, como as figuras femininas etéreas, a indumentária mais leve e os novos materiais, como sapatilhas de ponta.
- 08) Na Rússia, foi marcado por apresentações dinâmicas e criativas, mas sem rejeitar a escola clássica.
- 16) As posições básicas dos pés, acompanhadas pelas posições dos braços e da cabeça, são importantes para que bailarinos clássicos realizem os movimentos com equilíbrio.

## Questão 33

Sobre o teatro na Grécia antiga, assinale o que for **correto**.

- 01) Na tragédia, heróis ou heroínas tinham a consciência de suas ações e se confrontavam com um destino imposto pelos deuses.
- 02) A *catarse*, para Aristóteles, significava a possibilidade que a sociedade grega tinha de expurgar e corrigir seus erros representados pelo destino de heróis ou de heroínas em cena.
- 04) O Coro possuía papel importante tanto nas tragédias quanto nas comédias, e uma das suas funções era a de prezar pela moderação dos discursos.
- 08) Entre as diversas comédias e tragédias que sobreviveram até os dias atuais, as mais relevantes são de autoria de Platão, Aristóteles e Édipo.
- 16) Os espaços para encenação eram ao ar livre, onde havia preocupação com a visibilidade do público que ocupava as arquibancadas dispostas em torno de uma área circular.

## Questão 34

Sobre a arte e a arquitetura egípcias, assinale o que for **correto**.

- 01) Expressaram-se em uma civilização das mais importantes da antiguidade, com sua organização social complexa e rica em realizações culturais. Essas manifestações artísticas tinham como principal função a religiosidade.
- 02) A arquitetura se manifestou nas construções das tumbas, nas grandes pirâmides e nas esfinges, registrando nessas obras a religiosidade monoteísta.
- 04) A arte no Egito produziu uma escrita bem estruturada e foi dividida em três períodos: o Antigo Império, o Médio Império e o Novo Império.
- 08) Os hieróglifos eram elementos estáticos, esculpidos nas fachadas e nas colunas dos templos; faziam parte da ornamentação arquitetônica, e sua função era deixar gravados para a posteridade os feitos dos faraós.
- 16) As pirâmides são obras monumentais de grande escala. Foram utilizados, como técnica construtiva, blocos de pedras empilhados. Serviam para ostentar a grandiosidade e a imponência dos poderes político e religioso do faraó.

## Questão 35

Sobre dança e expressão corporal, assinale o que for **correto**.

- 01) Artistas contemporâneos buscaram se expressar por meio de uma dança mais ortodoxa e tradicional; ignoraram as transformações socioculturais mundiais. Essa estagnação constituiu as bases da dança moderna.
- 02) O corpo na arte pode ser pensado sob diferentes aspectos, dentre eles assumir a função expressiva e servir como meio de comunicação, de representação, e como linguagem cênica. A língua da dança fala por intermédio do corpo.
- 04) A dança moderna se constituiu com a mudança coreográfica desprovida de inovação técnica. Representou um pensamento retrógrado em relação à expressividade do corpo e desenvolveu estudos superficiais de anatomia e do movimento humanos.
- 08) O balé clássico possui elementos marcantes que podem ser facilmente reconhecidos, como a postura e a posição dos pés e das mãos. Há peças solo, nas quais somente um bailarino ou bailarina fica em destaque. Há também apresentações de corpos de baile e em duplas.
- 16) Alguns fatores do movimento corporal foram sistematizados em quatro categorias: fluência, espaço, peso e tempo. Esses são parâmetros para as ações que são realizadas pelo esforço dos corpos.



## Questão 31

Sobre as relações entre os seres vivos, assinale o que for **correto**.

- 01) O mimetismo batesiano acontece por meio de um processo evolutivo, em que um animal inofensivo, por mutação, pode assemelhar-se a outro que é evitado pelo predador, ganhando uma vantagem seletiva e gerando mais descendentes na população.
- 02) Duas espécies não podem conviver no mesmo habitat e com o mesmo nicho indefinidamente se os recursos forem escassos, pois a competição será tão grande que apenas uma, a mais adaptada, sobreviverá. Esse é o princípio de Gause.
- 04) O comensalismo e o amensalismo são dois tipos de interação interespecífica positiva. No amensalismo a associação ocorre em razão da obtenção do alimento; no comensalismo a associação ocorre frequentemente por proteção, abrigo ou suporte físico.
- 08) O ecossistema, quando em equilíbrio, não impõe resistência ao crescimento das populações, de forma que não há controle das densidades populacionais.
- 16) Líquens e micorrizas são exemplos de colônias heteromorfas.

## Questão 32

Sobre sucessão ecológica e principais biomas do mundo, assinale o que for **correto**.

- 01) Uma área desmatada da Floresta Amazônica pode dar origem a um processo de sucessão ecológica primária.
- 02) Nas florestas tropicais, a maior parte dos nutrientes é encontrada na biomassa viva, e não no solo.
- 04) O bioma denominado taiga localiza-se em áreas do Canadá, da Sibéria e dos Estados Unidos. Suas árvores típicas são as coníferas; sua fauna é composta por alces, ursos, lobos, raposas, esquilos.
- 08) Durante a sucessão ecológica em ambientes inóspitos, a comunidade pioneira modifica as condições iniciais da região, possibilitando a instalação de novas espécies e, conseqüentemente, o aumento da biodiversidade e da biomassa total.
- 16) As florestas temperadas do sul do Brasil também podem ser denominadas decíduas ou caducifólias, porque suas folhas caem no inverno.

## Questão 33

Assinale o que for **correto**.

- 01) A camuflagem é um exemplo de adaptação evolutiva por seleção natural.
- 02) A especiação simpátrica ocorre sem haver o isolamento geográfico.
- 04) A deriva genética corresponde a processos aleatórios que alteram a variabilidade genética de uma população sem relação com a adaptação dos indivíduos ao meio.
- 08) Para que a seleção natural ocorra em uma população, é imprescindível que haja diversidade da composição genética dos indivíduos dessa população.
- 16) O homem, o cão e a foca são animais de espécies diferentes, mas com semelhanças morfofisiológicas. O processo evolutivo desses animais a partir de uma origem comum pode ser explicado por migração dos três grupos de animais e por sua adaptação a ambientes mais propícios.

## Questão 34

Considere cruzamentos genéticos em que estejam envolvidos dois caracteres (genes) com segregação independente, de acordo com a Segunda Lei de Mendel, e assinale o que for **correto**.

- 01) Do cruzamento entre parentais duplo homocigoto dominantes com duplo homocigoto recessivos esperam-se 100% de descendentes com o fenótipo igual ao parental dominante.
- 02) Do cruzamento entre parentais duplo homocigoto dominantes e duplo homocigoto recessivos esperam-se 50% de descendentes com o genótipo igual ao parental dominante.
- 04) Do cruzamento entre parentais duplo heterocigoto esperam-se na descendência quatro fenótipos diferentes.
- 08) Do cruzamento entre parentais duplo heterocigoto esperam-se na descendência dezesseis genótipos diferentes.
- 16) Um parental duplo heterocigoto formará oito tipos de gametas geneticamente diferentes.

## Questão 35

Assinale o que for **correto**.

- 01) A produção de inúmeras cópias idênticas de um mesmo fragmento de uma molécula de DNA é denominada clonagem de DNA.
- 02) Substituir o DNA de uma célula por outro DNA de outra espécie caracteriza a técnica do DNA recombinante.
- 04) O gene para produção de insulina em humanos pode ser clonado em bactérias que passam a produzir esse hormônio.
- 08) Para se produzir uma impressão digital genética (DNA *fingerprint*) são necessárias enzimas de restrição e separação em gel por eletroforese.
- 16) No genoma humano são encontradas variações denominadas Polimorfismos de Nucleotídeo Único (SNP), as quais podem ser utilizadas em estudos na área da saúde.

## EDUCAÇÃO FÍSICA

### Questão 31

Sobre história, filosofia e características das diferentes artes marciais e lutas, assinale o que for **correto**.

- 01) Boxe, judô, wrestling, esgrima e taekwondo estão presentes no programa dos Jogos Olímpicos.
- 02) Huka-Huka é uma luta corpo a corpo que foi criada por indígenas brasileiros.
- 04) Wrestling é uma luta criada em Israel e é uma forma de lutar a distância, com chutes e socos.
- 08) As artes marciais estão presentes de diversas maneiras em nossa sociedade, como em modalidades de lutas, em filmes, desenhos animados e videogames.
- 16) O Krav Maga é uma luta criada no Japão, e suas características são a ausência de distância e a não utilização de golpes, como chutes e socos.

### Questão 32

Assinale o que for **correto** sobre sedentarismo, exercício físico e qualidade de vida.

- 01) Estilo de vida sedentário, consumo de álcool, tabaco e outras drogas, e excesso de peso, indicam que crianças e adolescentes têm maior percepção de qualidade de vida.
- 02) A prática regular de exercício físico, como ginástica e Pilates, contribui para a saúde física e mental de crianças e adolescentes, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade.
- 04) A prática de ginástica localizada é importante para a qualidade de vida de idosos, pois apresenta efeitos benéficos contra doenças degenerativas, como diabetes mellitus e hipertensão.
- 08) A expressão “qualidade de vida” se refere ao aspecto social, ao contexto cultural e ao sistema de valores em que vive o indivíduo, aí incluso o seu bem-estar físico emocional e social.
- 16) No Brasil, as políticas públicas de esporte e lazer garantem que adolescentes de 11 a 17 anos cumpram níveis mínimos de exercícios físicos recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

### Questão 33

Sobre o basquetebol e modalidades dele originadas, assinale o que for **correto**.

- 01) O basquetebol foi criado na última década do século XIX pelo professor James Naismith, da Associação Cristã de Moços de Springfield, Massachussets, EUA. Era uma alternativa para os esportes praticados ao ar livre no período de inverno, pois as regras iniciais e a dinâmica do jogo previam sua prática em locais fechados.
- 02) Domínio de corpo, drible, passe, arremesso e toque por cima são fundamentos técnicos do basquetebol.
- 04) O basquetebol é classificado como um esporte de marca.
- 08) O basquetebol de rua, também denominado *street ball* (criado a partir do movimento *hip-hop* norte-americano) e suas adaptações espontâneas e autênticas dos jogos funcionam como resistência às fronteiras urbanas, muitas delas de origem social, que afastam as pessoas da prática esportiva.

- 16) O basquetebol 3x3 é uma modalidade que compõe o programa olímpico desde a última edição dos Jogos Olímpicos. Consiste no confronto entre duas equipes (cada uma composta por três jogadores em quadra e um substituto) que procuram marcar pontos em uma só cesta.

### Questão 34

Sobre a participação de mulheres no esporte, assinale o que for **correto**.

- 01) Nos Jogos Olímpicos da antiguidade, as mulheres eram proibidas de competir.
- 02) A maratona feminina é disputada desde a primeira edição dos Jogos Olímpicos da Era Moderna.
- 04) A Ginástica Rítmica é um exemplo de modalidade que, mesmo concebida para a prática masculina, atualmente é disputada em competições oficiais e em Jogos Olímpicos por ambos os sexos, com maior visibilidade para as provas femininas.
- 08) Atualmente em evidência mundial, acentuada pela Copa do Mundo disputada na Austrália e na Nova Zelândia, a prática do futebol feminino já foi proibida no Brasil.
- 16) As expressões “*National Basketball Association*” (Associação Nacional de Basquetebol) e “*Women’s National Basketball Association*” (Associação Nacional Feminina de Basquetebol) denotam espaços masculinos, onde a presença feminina é demarcada pela designação de gênero.

### Questão 35

Sobre o atletismo, suas provas oficiais e a aplicação de conhecimentos e vivências sobre a modalidade no cotidiano, assinale o que for **correto**.

- 01) Além de corridas, marcha atlética, saltos, lançamentos e arremessos, as competições oficiais apresentam também provas combinadas para ambos os sexos.
- 02) As provas oficiais de corrida de revezamento em pista são 4x100m, 4x400m, 4x800m e 4x1.500m.
- 04) As provas oficiais masculinas e femininas de salto são o salto em altura, o salto em distância, o salto triplo e o salto com vara.
- 08) A maratona é um exemplo de prova democrática, em que competidores amadores e profissionais podem competir juntos, fator capaz de estimular a prática cotidiana da corrida de rua.
- 16) Corridas ou caminhadas de longa distância são exercícios aeróbicos que proporcionam melhor controle dos músculos respiratórios, aumento da capacidade pulmonar e aumento da capacidade de o coração bombear sangue para todo o corpo. Por isso, pessoas treinadas nos exercícios aeróbicos geralmente apresentam maior frequência cardíaca em repouso e se recuperam mais rapidamente do esforço físico.

## FILOSOFIA

### Questão 31

Sobre o problema da relação entre mente e corpo, assinale o que for **correto**.

- 01) Para Descartes, mente e corpo são substâncias distintas, definidas por características opostas. A maneira como essas duas substâncias se relacionam tornou-se um problema filosófico clássico (para não dizer, também, científico), discutido entre seus contemporâneos e herdado pela posteridade.
- 02) No dualismo substancial cartesiano a única via para o conhecimento da natureza da substância material são os sentidos.
- 04) Uma posição monista acerca da natureza humana não é racional, posto ser evidente que os humanos não são redutíveis ao corpo material.
- 08) Para Descartes, a alma está sediada em uma pequena glândula localizada no meio do cérebro, por meio da qual comunicar-se-ia com o corpo.
- 16) Para Descartes, os animais são máquinas que não possuem mente e, portanto, não sentem dor ou prazer.

### Questão 32

Sobre a metafísica e a ontologia, assinale o que for **correto**.

- 01) A metafísica é o saber filosófico que investiga a *existência* e a *essência* de todas as coisas; sua natureza, seus fundamentos, seus princípios e suas causas.
- 02) A metafísica contemporânea, denominada *ontologia*, caracteriza-se por investigar a natureza e os diferentes modos de existir dos seres e como estes aparecem para nossa consciência.
- 04) Immanuel Kant afirma que a metafísica investiga, entre outras coisas, a questão acerca do *ser enquanto ser* e a questão sobre a relação entre a existência da natureza como criação e a existência de Deus como a causa real de toda a criação.
- 08) Para David Hume, o princípio da identidade, o princípio da não contradição e o princípio de razão suficiente são verdadeiramente metafísicos e demonstráveis racionalmente como princípios *a priori* e, portanto, necessários e universais.
- 16) Martin Heidegger propõe a distinção entre *ôntico* e *ontológico*. O *ôntico* consiste na estrutura interna dos entes em si mesmos e sua relação com outros entes; o *ontológico* refere-se ao estudo filosófico dos entes.

### Questão 33

Sobre a alquimia e sua relação com o surgimento da ciência moderna, assinale o que for **correto**.

- 01) A alquimia foi responsável pela descoberta de novas substâncias químicas, do processo para a extração do mercúrio e das fórmulas para preparar o vidro e o esmalte.
- 02) Os alquimistas procuravam o conhecimento dos processos naturais com o único objetivo de produzirem a pedra filosofal e, por meio dela, obterem a habilidade de transformar chumbo em ouro. Sobre esse aspecto receberam a permissão e o incentivo oficial da Igreja.
- 04) A alquimia sempre foi vista com desconfiança e desdém pelo saber oficial por estar vinculada a práticas manuais e guardar segredos sobre suas técnicas, por utilizar linguagem simbólica de difícil interpretação para os não iniciados em seus textos e, ainda, por ter suas atividades cercadas por uma aura mística.

- 08) Com suas pesquisas, os alquimistas obtiveram conhecimentos científicos que lhes permitiram desenvolver curas para todas as doenças que afligiam a humanidade em seu tempo.
- 16) A alquimia surgiu da prática e das especulações de artesãos metalúrgicos; foi importante para o desenvolvimento da química moderna e contribuiu para a revolução científica do século XVII.

### Questão 34

Sobre a *mimesis* como relação entre arte e natureza, assinale o que for **correto**.

- 01) *Mimesis* é uma palavra grega que no português significa *imitação*. É a arte que imita, entre outras coisas, a natureza, as ações, os gestos, os sentimentos, as formas, os sons e as cores dos seres naturais.
- 02) Para Aristóteles, a *mimesis* é a arte de *simular*. O ator simula gestos e ações da personagem para narrar fatos, e o pintor simula cenas por meio de traços e cores.
- 04) A *mimesis* tem como característica mais importante a inspiração do artista, a sua disposição interior e subjetiva para exprimir sentimentos e emoções.
- 08) A *mimesis* como concepção da arte é uma criação livre do artista, com a finalidade de imitar a ação criadora da natureza e a ação criadora de Deus.
- 16) Para Platão, a beleza não está na imitação das coisas da natureza, e sim nos objetos na medida em que participam do ideal de beleza, que é perfeito, imutável e suprasensível.

### Questão 35

Segundo o determinismo científico, *tudo que existe tem uma causa*. O mundo explicado pelo princípio do determinismo é o mundo da necessidade, e não o da liberdade. *Necessário* significa tudo aquilo que tem de ser e não pode deixar de ser.” (ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. *Filosofando*: introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2007, p. 317). Sobre o determinismo, e assuntos correlatos, assinale o que for **correto**.

- 01) O determinismo tem uma de suas mais radicais expressões no famoso resumo que Laplace (astrônomo e físico do século XVIII) fez da doutrina ao criar a figura de um calculador divino que, conhecendo velocidade e posição de cada partícula do universo em um instante dado, poderia calcular tudo o que aconteceu no passado e tudo que acontecerá no futuro.
- 02) Embora tenha sido discutido por muitos pensadores, o determinismo nunca foi tratado com seriedade por ser uma doutrina metafísica que está evidentemente em contradição com os fatos.
- 04) Ainda que seja possível determinar de modo aceitável a conduta de um único indivíduo, o comportamento dos grandes grupos humanos não pode ser previsto com precisão, nem sequer de modo aproximado.
- 08) O determinismo científico não deixa espaço para o exercício do livre-arbítrio humano, criando dificuldade para a aceitação da imagem tradicional do ser humano como responsável por suas ações.
- 16) O desenvolvimento científico contemporâneo tem reafirmado de maneira categórica o determinismo, a ponto de não existir atualmente nenhuma teoria científica que utilize o acaso ou a variação livre como elemento teórico.

## Questão 31

Considere duas placas circulares planas, delgadas, condutoras e carregadas com cargas opostas. O raio de cada uma das placas é de 0,5m e a distância entre elas é de 2,0cm. As duas placas são idênticas e estão dispostas paralela e simetricamente a um plano  $xy$  (o eixo que passa pelos centros das duas placas é perpendicular ao plano  $xy$ ). Um elétron com velocidade, em módulo, igual a 2,0 m/s penetra equidistante das duas placas. Se não houvesse campo elétrico, a trajetória do elétron seria retilínea no plano  $xy$ , percorrendo uma distância de 1,0m entre as placas. Considere vácuo entre as placas (e campo elétrico uniforme) e somente interações elétricas. Assinale o que for **correto**.

- 01) A força resultante sobre o elétron terá módulo igual a  $32 \times 10^{-19}N$  quando o módulo do campo elétrico for igual a 20N/C.
- 02) A trajetória do elétron entre as placas será retilínea.
- 04) Se a força elétrica sobre o elétron for, em módulo, igual a  $18,2 \times 10^{-19}N$ , então a aceleração do elétron terá módulo igual a  $2,0 \times 10^{12} m/s^2$ .
- 08) Se o elétron não colidir com nenhuma das duas placas, o tempo que ele permanecerá entre elas será de 0,5s.
- 16) Se o módulo do campo elétrico entre as placas for igual a 20 N/C, então o elétron colidirá com uma das placas.

## Questão 32

Considere um circuito elétrico com 12 resistores ôhmicos idênticos (cada um com resistência elétrica igual a  $R$ ), formando um circuito no formato de um cubo. Cada um dos resistores é colocado em uma aresta diferente desse circuito cúbico. A resistência elétrica dos fios do circuito é desprezível. Uma corrente elétrica  $i$  entra no circuito por um dos vértices do cubo e sai pelo seu vértice diametralmente oposto. Assinale o que for **correto**.

- 01) A lei de Ohm será válida independentemente de o circuito ser em formato cúbico.
- 02) As leis de Kirchhoff podem ser aplicadas independentemente do formato do circuito.
- 04) A corrente elétrica em cada uma das resistências  $R$  do circuito será igual a  $\frac{i}{3}$ .
- 08) A queda de tensão é a mesma em cada resistor.
- 16) A resistência equivalente desse circuito será igual a  $\frac{5}{6}R$ .

## Questão 33

Considere uma onda plana de luz não polarizada incidindo perpendicularmente no plano de um filme fino. Esse filme é constituído por moléculas cilíndricas com raio desprezível em comparação ao seu comprimento. Essa estrutura microscópica, quando orientada em uma dada direção, faz que o filme se torne um polarizador. Em laboratórios de óptica, sistemas de polarizadores são tipicamente obtidos quando se faz uma sequência de dois ou mais filmes polarizadores dispostos horizontalmente (sistemas aqui representados esquematicamente por  $P_1 \rightarrow P_2 \rightarrow P_3 \rightarrow \dots$ ). Assinale o que for **correto**.

- 01) Ondas transversais podem ser polarizadas.
- 02) Uma luz não polarizada terá sua intensidade diminuída após passar por um filme polarizador.
- 04) Uma luz polarizada, ao ser refletida por um espelho plano, tornar-se-á uma luz não polarizada.
- 08) Não haverá luz emergente de um sistema de dois filmes ( $P_1 \rightarrow P_2$ ) que polarizam a luz em direções perpendiculares entre si.
- 16) Não haverá luz emergente de um sistema de três filmes polarizadores ( $P_1 \rightarrow P_2 \rightarrow P_3$ ) dispostos horizontalmente, cujas direções de polarização (em relação à vertical) são dadas pelos ângulos  $\theta_1 = 0$ ,  $\theta_2 = \pi/4$ ,  $\theta_3 = \pi/2$ , respectivamente.

## Questão 34

Sobre óptica geométrica, assinale o que for **correto**.

- 01) Ao posicionarmos um objeto real à frente de um espelho plano, esse espelho fornecerá uma imagem virtual e de mesma dimensão do objeto.
- 02) Ao afastarmos um espelho plano de uma pessoa por uma distância  $d$ , essa pessoa observará que sua imagem se distanciou em  $2d$ .
- 04) Todo raio de luz que incide sobre o vértice de um espelho esférico (posição do eixo principal do espelho) é refletido passando pelo foco principal desse espelho.
- 08) Caso haja um objeto real na frente de um espelho côncavo, posicionado exatamente no centro de curvatura do espelho, observaremos uma imagem virtual e direta do objeto.
- 16) Toda imagem de um objeto real fornecida por um espelho esférico convexo é menor que esse objeto, independentemente de sua distância.

## Questão 35

Uma corda de 4,5m de comprimento é posta a vibrar continuamente com uma de suas extremidades fixa e a outra solta, proporcionando ondas estacionárias de pequenas amplitudes. Assinale o que for **correto**.

- 01) Ondas estacionárias ocorrem devido ao fenômeno de refração após a onda atingir uma extremidade fixa.
- 02) A formação de ventre em ondas estacionárias é caracterizada por interferência construtiva, enquanto a formação de nós é caracterizada por interferência destrutiva.
- 04) Caso o comprimento de onda seja de 2m, será observada a presença de 4 ventres.
- 08) Caso as duas extremidades sejam fixas, não haverá ondas estacionárias com comprimento de onda de 2m.
- 16) Ao aumentarmos a frequência de oscilação da onda, a velocidade de propagação dessa onda também será aumentada.

## GEOGRAFIA

### Questão 31

Sobre o saneamento básico, assinale o que for **correto**.

- 01) O acesso ao saneamento básico contribuiu para o aumento da urbanização nas décadas de 1970 e 1980.
- 02) A ocupação de áreas de mananciais com despejo de esgoto sem tratamento adequado na rede hidrográfica não compromete o acesso à água potável.
- 04) A coleta e a disposição adequada de resíduos sólidos são componentes do saneamento básico.
- 08) A melhoria e a expansão dos serviços de saneamento básico são investimentos desconexos para a diminuição dos impactos ambientais da urbanização.
- 16) A ausência de saneamento básico favorece a ocorrência de epidemias, como aquelas causadas pela dengue.

### Questão 32

Sobre a globalização, assinale o que for **correto**.

- 01) A globalização foi um processo impulsionado pela tecnologia.
- 02) A distribuição equivalente de serviços, lucros e centros de pesquisa das multinacionais entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento contribui para o processo de globalização.
- 04) Países em desenvolvimento e com disponibilidade de mão de obra barata, como China e Índia, não se beneficiaram com a instalação de indústrias e serviços durante o processo de globalização.
- 08) O acesso à informação tornou-se limitado com a globalização.
- 16) O predomínio do idioma inglês na internet é característico da globalização.

### Questão 33

A respeito do meio técnico-científico-informacional e das questões a ele relacionadas, próprias do processo de globalização, assinale o que for **correto**.

- 01) Os aeroportos consistem em objetos técnicos construídos para viabilizar os fluxos nacional e internacional de passageiros e mercadorias, por isso são ilustrativos do processo de globalização.
- 02) Na atualidade, as referências e, por conseguinte, o conceito de espaço utilizado pelos físicos e aquele desenvolvido e utilizado pelos geógrafos são diferentes.
- 04) Os aumentos das velocidades de deslocamento em função dos avanços técnicos e tecnológicos do período recente propiciaram uma discussão de caráter geográfico a respeito do encolhimento das distâncias.
- 08) O advento da internet possibilitou a difusão de novas tecnologias de maneira uniforme pelo globo, democratizando o acesso a bens e serviços modernos.
- 16) Principalmente a partir de 1990, a concorrência entre as cidades denominadas globais se acirrou a tal ponto que elas deixaram de ser atrativas para os investidores internacionais.

### Questão 34

Assinale o que for **correto** a respeito da divisão social do trabalho e de conhecimentos a ele relacionados.

- 01) Quanto maiores os níveis de oferta de mão de obra, maiores serão as chances de as condições de trabalho se degradarem no âmbito de um determinado setor.
- 02) A expressão *exército industrial de reserva* designa as pessoas que se qualificaram para o exercício de duas profissões, uma das quais é secundária e está voltada ao ramo industrial.
- 04) Historicamente, o tempo gasto para a realização do trabalho humano tem diminuído, de modo que se pode falar de uma elevação da produtividade do trabalho.
- 08) A Divisão Internacional do Trabalho (DIT) conduziu a um cenário de crescente concorrência salarial entre trabalhadores locais e estrangeiros em escala global.
- 16) O que se tem denominado Quarta Revolução Industrial, ou Indústria 4.0, está convencionalmente assentada sobre alguns pilares, incluindo internet das coisas, big data, inteligência artificial.

### Questão 35

A desigualdade socioespacial se manifesta em todos os continentes. A respeito dos elementos característicos das desigualdades existentes no Brasil, retratados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) 2019 (dados de 2018) e revelados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), assinale o que for **correto**.

- 01) De acordo com a metodologia adotada e que leva em conta o rendimento per capita, revelou-se que um quarto da população vivia abaixo da linha da pobreza.
- 02) Um percentual de pouco menos da metade das pessoas pobres residia na Região Nordeste.
- 04) Constatou-se que o fato de que ter um emprego nem sempre condizia com uma condição suficiente para a superação da pobreza.
- 08) Em relação às condições de moradia, observou-se que, dentre os serviços essenciais, a água encanada foi o único a ser praticamente universalizado.
- 16) Constatou-se menor incidência da pobreza nos domicílios chefiados exclusivamente por mulheres pretas e pardas do que naqueles chefiados por apenas uma pessoa em geral.

## HISTÓRIA

### Questão 31/36

Sobre o quadro político na América Latina no século XX, assinale o que for **correto**.

- 01) A Rebelião de Túpac Amaru, ocorrida no Peru, destaca-se como um dos mais importantes movimentos sociais organizados pelos indígenas latino-americanos porque teve a participação e o apoio de Napoleão Bonaparte.
- 02) Emiliano Zapata e Pancho Villa são considerados importantes líderes populares do início do século XX, no México, pois contribuíram para derrubar a ditadura de Porfírio Diaz.
- 04) No Chile, em 1973, ocorreu um golpe militar liderado por Augusto Pinochet, que, apoiado pelos Estados Unidos, derrubou o governo do presidente Salvador Allende (eleito em 1970), levando ao seu assassinato.
- 08) Na luta contra a ditadura civil-militar ocorrida na Argentina, no período de 1976-1983, destacam-se as “Madres de Mayo”, que iniciaram seus protestos em 1977, denunciando o desaparecimento de seus filhos e buscando informações sobre os perseguidos e sequestrados políticos pelo regime ditatorial.
- 16) Na Nicarágua, em 1979, ocorreu a Revolução Sandinista, oriunda dos movimentos populares e que derrubou a ditadura de Anastácio Somoza, aliado dos Estados Unidos.

### Questão 32/37

Sobre movimentos sociais nos séculos XX e XXI, assinale o que for **correto**.

- 01) A “Primavera Árabe”, ocorrida no norte da África e no Oriente Médio, foi uma onda de manifestações e protestos contra a corrupção política, o desemprego, a pobreza e a falta de democracia no mundo árabe.
- 02) A “Marcha da Família por Deus e pela Liberdade” expressou a forte participação das mulheres brasileiras das classes média e baixa em defesa dos ideais que levaram à criação do Estado Novo dirigido por Getúlio Vargas.
- 04) “Black Power” e “Movimento Hippie” são exemplos de movimentos sociais críticos da sociedade que surgiram após a Segunda Guerra Mundial nos Estados Unidos da América.
- 08) A “Revolta do Tibet” e o “Protesto na Praça da Paz Celestial” foram movimentos sociais ocorridos na República Popular da China, na virada da primeira para a segunda década do século XXI.
- 16) As revoltas estudantis de maio de 1968 expressaram o repúdio dos jovens aos ideais defendidos pelos socialistas e uma adesão entusiasmada ao projeto ideológico dos conservadores europeus.

### Questão 33/38

Sobre a história política do Brasil nas décadas de 1960 e 1970, assinale o que for **correto**.

- 01) O Serviço Nacional de Informações (SNI), que funcionava como um serviço secreto de espionagem, foi criado no governo do General Castello Branco.
- 02) Durante o 30º Congresso da União Nacional dos Estudantes (UNE), realizado clandestinamente em outubro de 1968, na cidade de Ibiúna (SP), a polícia prendeu centenas de estudantes.
- 04) Dentre os movimentos sociais de resistência à ditadura civil-militar no Brasil houve também a participação da classe artística musical com músicas de protesto.
- 08) Os Atos Institucionais (AIs) foram criados para legalizar as ações arbitrárias e autoritárias durante o período ditatorial exercido pelos governos militares após o golpe de 1964.
- 16) “Anos de Chumbo” (1969-1974) é o nome como ficou conhecido o período mais repressivo da ditadura civil-militar no Brasil.

### Questão 34/39

Sobre os Direitos Humanos no Brasil, assinale o que for **correto**.

- 01) O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), criado em 1990 pelo Congresso Nacional Brasileiro, foi extinto no dia 1º de janeiro de 2001.
- 02) A Constituição Federal de 1988 pôs fim ao regime tutelar e garantiu aos povos indígenas os direitos à cidadania e à demarcação e gestão de seus territórios.
- 04) Por ser um país de população jovem, o Brasil não criou até os dias de hoje uma legislação voltada para a proteção das pessoas idosas.
- 08) A Constituição de 1988 prevê o dever do Estado de emitir títulos de posse aos remanescentes das comunidades quilombolas.
- 16) O combate ao trabalho análogo à escravidão é uma iniciativa para o desenvolvimento da economia capitalista e está desvinculado da política de direitos humanos.

### Questão 35/40

Sobre a história do Paraná no século XX, assinale o que for **correto**.

- 01) O “Paranismo” foi um movimento iniciado na década de 1920 por intelectuais do estado do Paraná, e tinha como objetivo a construção da ideia de identidade e de cultura regionais.
- 02) Em 1943, durante o Estado Novo, foi criado o Território Federal do Iguaçu, formado por áreas do oeste e sudoeste dos atuais estados do Paraná e de Santa Catarina.
- 04) Para justificar a ocupação das terras do norte do Paraná, na primeira metade do século XX, as companhias colonizadoras utilizaram a tese do vazio demográfico, segundo a qual esse território era formado por uma rica fauna e um sertão desabitado.
- 08) Manoel Ribas foi o primeiro governador democraticamente eleito no Paraná e governou o estado no período de 1932 a 1945.
- 16) Na década de 1980 surgiu o Movimento dos Agricultores Sem-Terra do Oeste do Paraná (Mastro), que está relacionado às desapropriações de terras para a construção de barragens para usinas hidrelétricas.

Questão 31/36

Em relação aos polinômios

$$p(x) = x^4 - 5x^2 - 36$$

$$q(x) = (x + 3)(x - i)(x + i)$$

assinale o que for **correto**.

- 01)  $p(x)$  é divisível por  $q(x)$ .
- 02)  $q(x)$  é um polinômio com coeficientes imaginários puros.
- 04) O quociente da divisão de  $p(x)$  por  $x^2 - 9$  é um polinômio de raízes complexas.
- 08)  $p(x)$  e  $q(x)$  têm as mesmas raízes complexas.
- 16)  $p(x)$  e  $q(x)$  são polinômios de coeficientes reais e têm o mesmo grau.

Questão 32/37

Considerando as equações

$$(I) (x - 1)(x + 1) + (y - 2)(y + 2) = 0$$

$$(II) x^2 + y^2 - 2y - 5 = 0.$$

Assinale o que for **correto**.

- 01) A equação (I) é de uma circunferência centrada na origem.
- 02) A equação (II) é de uma circunferência de raio 6.
- 04) A reta  $r: x = y$  é secante às duas circunferências.
- 08) A reta  $r: x = 5$  é tangente à circunferência (I).
- 16) As circunferências (I) e (II) se interceptam em dois pontos.

Questão 33/38

Considere uma pirâmide regular  $P$  de base quadrada  $ABCD$  e vértice superior  $V$ . Assinale o que for **correto**.

- 01) As retas  $VA$  e  $VB$  são reversas.
- 02) É possível encontrar duas faces de  $P$  cujos planos que as contêm não se interceptam.
- 04) As retas  $VA$  e  $CD$  são reversas.
- 08) Se considerarmos apenas as retas determinadas por dois vértices de  $P$ , teremos todas as possíveis posições relativas entre duas retas.
- 16) Não há planos paralelos contendo vértices de  $P$ .

Questão 34/39

Assinale o que for **correto**.

- 01) Se  $\cos(x) = \frac{3}{7}$ , então  $\cos(2x) = \frac{6}{7}$ .
- 02)  $\frac{\text{sen}(36^\circ)}{\text{sen}(18^\circ)} - 4\text{sen}^2(9^\circ) = 2$ .
- 04)  $\cos(b) \cdot \cos(a - b) - \text{sen}(b) \cdot \text{sen}(a - b) = \cos(a)$ .
- 08)  $4 \cdot \text{sen}\left(\frac{\pi}{6}\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \text{sen}\left(\frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$ .
- 16) Tomando  $\cos(25^\circ) = 0,9$ , temos  $\frac{\text{sen}(25^\circ) + \cos(65^\circ)}{4 \cdot \text{tg}(25^\circ)} = 0,45$ .

Questão 35/40

Considere  $(1,01)^{12} = 1,1268$  e  $(1,05)^{29} = 4,1161$ . Assinale o que for **correto**.

- 01) No sistema de juros compostos, a taxa de juros sempre incide sobre o montante do período anterior.
- 02) No sistema de juros simples, a variação do montante de um período para o próximo é sempre constante.
- 04) Um investimento de mil reais com rendimento mensal a juros simples de 5% *a. m.* quadruplica o capital inicial após cinco anos.
- 08) Um investimento de mil reais com rendimento mensal a juros compostos de 5% *a. m.* quadruplica o capital inicial em menos de dois anos e meio.
- 16) Um investimento de mil reais no qual incide um único rendimento anual de 12% é equivalente a um investimento de mil reais no qual incidem doze rendimentos mensais de 1% a juros compostos.

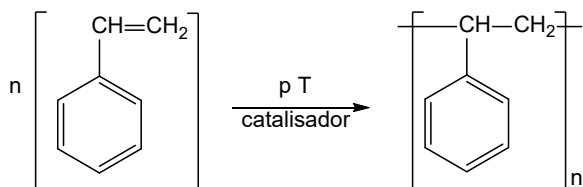
## Questão 36

Na síntese do butanoato de etila foram utilizados 0,15mol de ácido butanoico, 0,30mol de etanol e 0,05mol de ácido sulfúrico. Com base nessas condições reacionais e em conhecimentos sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) O butanoato de etila foi produzido a partir de uma reação de esterificação.  
 02) O etanol foi utilizado em excesso para deslocar o equilíbrio da reação, no sentido de formação do butanoato de etila.  
 04) O ácido sulfúrico atua como catalisador da reação, por isso é usado em pequena quantidade.  
 08) Na síntese do butanoato de etila também ocorre formação de água como produto.  
 16) O butanoato de etila também pode ser obtido a partir da reação do etanoato de etila com butanol em meio ácido.

## Questão 37

A seguir está representada a reação de formação do poliestireno a partir do estireno.

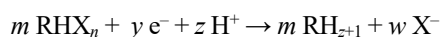


Acerca dessa reação, assinale o que for **correto**.

- 01) O estireno tem 7 carbonos  $sp^2$  e 1 carbono  $sp^3$ .  
 02) O poliestireno é um polímero de adição.  
 04) O poliestireno é usado como isolante térmico na construção civil.  
 08) O estireno é um hidrocarboneto aromático.  
 16) A reação de polimerização consiste na união de muitas unidades de monômeros.

## Questão 38

Alguns processos industriais liberam compostos organoclorados no solo e no ar, e estes, ao se diluírem nas águas das chuvas, acabam por atingir os lençóis freáticos. Por serem compostos extremamente tóxicos e resistentes à degradação natural, algumas medidas precisam ser tomadas para que esses poluentes não prejudiquem a saúde humana. Sabendo-se que a água potável deve ser isenta de qualquer contaminante, em locais de conhecida presença desses compostos foram construídas paredes porosas de ferro no trajeto dessas águas, o que leva à sua descontaminação. Dado o tricloroetano ( $C_2HCl_3$ ) como exemplo de contaminante, e considerando a reação química genérica a seguir, assinale o que for **correto**.



- 01) O doador de elétrons é o  $\text{Fe}^0$ .  
 02) O tricloroetano sofre uma desalogenação redutiva.  
 04) Para o tricloroetano, se  $m = 2$ , então  $w = 6$ .  
 08) As paredes de ferro poroso são sistemas que não têm custos de manutenção.  
 16) O valor de  $y$  é sempre 2.

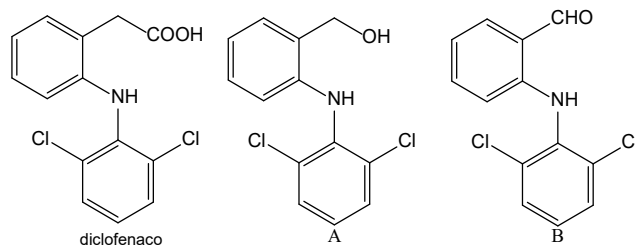
## Questão 39

Os rins excretam continuamente substâncias pouco solúveis, como oxalato de cálcio ( $\text{CaC}_2\text{O}_4$ ) e fosfato de cálcio ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ), que apresentam, a  $25^\circ\text{C}$ ,  $K_{ps}$  de  $2,0 \times 10^{-9}$  e  $1,0 \times 10^{-28}$ , respectivamente. Quando a urina se torna saturada dessas substâncias começam os processos de cristalização e formação de cálculos renais. Sobre essas informações e conceitos do produto de solubilidade, assinale o que for **correto**.

- 01) Em solução saturada de fosfato de cálcio a relação entre as concentrações dos íons cálcio e fosfato dissolvidos é dada por  $2[\text{Ca}^{2+}] = 3[\text{PO}_4^{3-}]$ .  
 02) O oxalato de cálcio é 20 quintilhões de vezes mais solúvel que o fosfato de cálcio.  
 04) A  $25^\circ\text{C}$ , a solubilidade do  $\text{CaC}_2\text{O}_4$  é dada por  $\sqrt{2,0 \times 10^{-9}}$ .  
 08) Com aumento do consumo de alimentos ricos em cálcio iônico, o princípio de Le Chatelier prevê o aumento da cristalização desses sais através do efeito do íon comum.  
 16) Nos equilíbrios químicos de solubilidade, a velocidade de dissolução é menor que a velocidade de precipitação, por isso há sempre a presença de cristais dessas substâncias de baixa solubilidade.

## Questão 40

O diclofenaco é um anti-inflamatório amplamente utilizado, e sua estrutura está representada a seguir, juntamente com seus produtos de degradação (A e B). Sobre esses compostos, assinale o que for **correto**.



- 01) O diclofenaco e seus produtos de degradação (A e B) apresentam um grupo amino primário em suas estruturas.  
 02) O diclofenaco, o produto A e o produto B apresentam, em suas estruturas, as funções ácido carboxílico, álcool e aldeído, respectivamente.  
 04) O produto B é formado pela oxidação do diclofenaco causada pela exposição à luz e ao calor.  
 08) A reação do diclofenaco com  $\text{NaOH}$  produz o diclofenaco de sódio (um sal orgânico), que é mais solúvel em água que o diclofenaco.  
 16) Após a ingestão do diclofenaco ocorre sua hidrólise no organismo, levando à formação do produto A.



## Questão 36

Sobre o conceito de cidadania, assinale o que for **correto**.

- 01) A cidadania é uma condição que não se estabelece de forma abrupta e acabada; resulta de processo aditivo de direitos.
- 02) Cidadania é a condição daqueles que, nas sociedades contemporâneas e democráticas, possuem direitos civis, políticos e sociais.
- 04) No contexto da sociedade industrial o primeiro passo na construção da condição de cidadão ocorre com o reconhecimento das liberdades individuais e da igualdade perante a lei.
- 08) A condição de cidadão resulta de um conjunto de concessões das elites políticas ao conjunto dos demais habitantes de um território.
- 16) Os direitos políticos, essenciais para a afirmação da cidadania, surgem nas democracias europeias no século XIX com o reconhecimento do direito ao voto a homens e mulheres em geral.

## Questão 37

Sobre condições ou requisitos para a emergência e a consolidação de regimes democráticos, assinale o que for **correto**.

- 01) Requisitos econômicos, como forte industrialização, alta urbanização, escolaridade elevada e desigualdade moderada, são necessários para a emergência e a manutenção de regimes democráticos.
- 02) Regimes democráticos emergem em contextos de crescimento numérico das classes trabalhadoras, que passam a reivindicar direitos civis e políticos.
- 04) Circunstâncias políticas externas são muito importantes em alguns processos de democratização, como nos casos da atuação da União Europeia na abertura dos regimes de Espanha, Portugal e Grécia nas décadas de 1970 e 1980.
- 08) O acesso à informação de qualidade e independente favorece a atuação política qualificada dos cidadãos, o que contribui para transições democráticas e para a consolidação desses regimes.
- 16) Homogeneidade étnica é um dos componentes essenciais para transições democráticas exitosas, pois facilita a conciliação de interesses e a construção de consensos majoritários.

## Questão 38

Sobre as formas de trabalho precarizado que se desenvolveram nos séculos XX e XXI, assinale o que for **correto**.

- 01) As modalidades de tempo parcial, temporário, subcontratado, terceirizado e informal são formas de trabalho precarizado.
- 02) A precarização inaugura uma nova condição de trabalho distinta da proletária, predominante no século XIX, e também da assalariada, que caracterizou o século XX.
- 04) Impõem novos desafios aos sindicatos, pois boa parte dos trabalhadores deixa de participar da estrutura sindical formal.
- 08) A precarização do trabalho é potencializada por processos de desregulamentação e flexibilização de legislações trabalhistas ao redor de todo o mundo.
- 16) Estão relacionadas à tendência mundial de desindustrialização e de expansão do setor terciário como principal setor de atividade econômica.

## Questão 39

Sobre a discussão acerca das diversas formas de preconceito, discriminação e intolerância no Brasil, assinale o que for **correto**.

- 01) O racismo à brasileira tende a se manifestar preferencialmente de modo velado.
- 02) A democracia racial brasileira é entendida como um mito por se tratar de uma imagem idealizada que visa manter as populações não brancas em condição de inferioridade.
- 04) Os povos originários têm, no Brasil, o direito à terra inquestionado.
- 08) As teorias raciais de fins do século XIX foram muito influentes no Brasil nesse período e no início do século XX.
- 16) A população preta e parda brasileira representa cerca de metade da população total, mas é a maioria entre a parcela mais pobre, evidenciando uma estrutura de distribuição de oportunidades desigual.

## Questão 40

Acerca do Estado Moderno ou Estado-Nação, assinale o que for **correto**.

- 01) A expressão “Estado Moderno” é utilizada para designar a estrutura de poder centralizada que surgiu na Europa após o feudalismo.
- 02) O Estado Fascista se caracteriza pelo antiliberalismo e pelo anticomunismo, bem como pelo projeto de consolidação do Estado acima de todas as demais organizações.
- 04) A racionalização na gestão do poder, com a formação de uma máquina administrativa burocrática, é característica relevante do Estado Moderno.
- 08) O Estado Liberal caracteriza-se por contrariar os ideais da Revolução Francesa e por dar continuidade ao absolutismo.
- 16) Ao estabelecer unidades territoriais e estratégias de concentração de poder, os regimes absolutistas europeus dos séculos XVI, XVII e XVIII foram as primeiras manifestações do Estado Moderno.

# TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

|                                   |                                    |   |   |                                   |                                      |                                   |                                   |                                      |                                       |                                      |                                       |                                     |                                     |                                     |                                       |                                      |                                       |
|-----------------------------------|------------------------------------|---|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1                                 |                                    |   |   |                                   |                                      |                                   |                                   |                                      |                                       |                                      |                                       |                                     |                                     |                                     |                                       |                                      | 18                                    |
| 1<br><b>H</b><br>Hidrogênio<br>1  |                                    |   |   |                                   |                                      |                                   |                                   |                                      |                                       |                                      |                                       |                                     |                                     |                                     |                                       |                                      | 2<br><b>He</b><br>Hélio<br>4          |
| 3<br><b>Li</b><br>Lítio<br>7      | 4<br><b>Be</b><br>Berílio<br>9     |   |   |                                   |                                      |                                   |                                   |                                      |                                       |                                      |                                       | 5<br><b>B</b><br>Boro<br>11         | 6<br><b>C</b><br>Carbono<br>12      | 7<br><b>N</b><br>Nitrogênio<br>14   | 8<br><b>O</b><br>Oxigênio<br>16       | 9<br><b>F</b><br>Flúor<br>19         | 10<br><b>Ne</b><br>Neônio<br>20       |
| 11<br><b>Na</b><br>Sódio<br>23    | 12<br><b>Mg</b><br>Magnésio<br>24  | 3   | 4                                       | 5                                 | 6                                    | 7                                 | 8                                 | 9                                    | 10                                    | 11                                   | 12                                    | 13<br><b>Al</b><br>Alumínio<br>27   | 14<br><b>Si</b><br>Silício<br>28    | 15<br><b>P</b><br>Fósforo<br>31     | 16<br><b>S</b><br>Enxofre<br>32       | 17<br><b>Cl</b><br>Cloro<br>35       | 18<br><b>Ar</b><br>Argônio<br>40      |
| 19<br><b>K</b><br>Potássio<br>39  | 20<br><b>Ca</b><br>Cálcio<br>40    | 21<br><b>Sc</b><br>Escândio<br>45                 | 22<br><b>Ti</b><br>Titânio<br>48        | 23<br><b>V</b><br>Vanádio<br>51   | 24<br><b>Cr</b><br>Cromo<br>52       | 25<br><b>Mn</b><br>Manganês<br>55 | 26<br><b>Fe</b><br>Ferro<br>56    | 27<br><b>Co</b><br>Cobalto<br>59     | 28<br><b>Ni</b><br>Níquel<br>59       | 29<br><b>Cu</b><br>Cobre<br>63       | 30<br><b>Zn</b><br>Zinco<br>65        | 31<br><b>Ga</b><br>Gálio<br>70      | 32<br><b>Ge</b><br>Germânio<br>73   | 33<br><b>As</b><br>Arsênio<br>75    | 34<br><b>Se</b><br>Selênio<br>79      | 35<br><b>Br</b><br>Bromo<br>80       | 36<br><b>Kr</b><br>Criptônio<br>84    |
| 37<br><b>Rb</b><br>Rubídio<br>85  | 38<br><b>Sr</b><br>Estrôncio<br>88 | 39<br><b>Y</b><br>Ítrio<br>89                     | 40<br><b>Zr</b><br>Zircônio<br>91       | 41<br><b>Nb</b><br>Nióbio<br>93   | 42<br><b>Mo</b><br>Molibdênio<br>96  | 43<br><b>Tc</b><br>Tecnécio<br>98 | 44<br><b>Ru</b><br>Rutênio<br>101 | 45<br><b>Rh</b><br>Ródio<br>103      | 46<br><b>Pd</b><br>Paládio<br>106     | 47<br><b>Ag</b><br>Prata<br>108      | 48<br><b>Cd</b><br>Cádmio<br>112      | 49<br><b>In</b><br>Índio<br>115     | 50<br><b>Sn</b><br>Estanho<br>119   | 51<br><b>Sb</b><br>Antimônio<br>122 | 52<br><b>Te</b><br>Telúrio<br>128     | 53<br><b>I</b><br>Iodo<br>127        | 54<br><b>Xe</b><br>Xenônio<br>131     |
| 55<br><b>Cs</b><br>Césio<br>133   | 56<br><b>Ba</b><br>Bário<br>137    | 57-71<br><b>La-Lu</b><br>Série dos<br>Lantanídeos | 72<br><b>Hf</b><br>Háfnio<br>178        | 73<br><b>Ta</b><br>Tântalo<br>181 | 74<br><b>W</b><br>Tungstênio<br>184  | 75<br><b>Re</b><br>Rênio<br>186   | 76<br><b>Os</b><br>Ósmio<br>190   | 77<br><b>Ir</b><br>Iridio<br>192     | 78<br><b>Pt</b><br>Platina<br>195     | 79<br><b>Au</b><br>Ouro<br>197       | 80<br><b>Hg</b><br>Mercúrio<br>201    | 81<br><b>Tl</b><br>Tálio<br>204     | 82<br><b>Pb</b><br>Chumbo<br>207    | 83<br><b>Bi</b><br>Bismuto<br>209   | 84<br><b>Po</b><br>Polônio<br>209     | 85<br><b>At</b><br>Astató<br>210     | 86<br><b>Rn</b><br>Radônio<br>222     |
| 87<br><b>Fr</b><br>Frâncio<br>223 | 88<br><b>Ra</b><br>Rádio<br>226    | 89-103<br><b>Ac-Lr</b><br>Série dos<br>Actinídeos | 104<br><b>Rf</b><br>Rutherfordio<br>261 | 105<br><b>Db</b><br>Dúbnio<br>262 | 106<br><b>Sg</b><br>Seabörgio<br>266 | 107<br><b>Bh</b><br>Bóhrio<br>264 | 108<br><b>Hs</b><br>Hássio<br>277 | 109<br><b>Mt</b><br>Meitnério<br>268 | 110<br><b>Ds</b><br>Darmstádio<br>271 | 111<br><b>Rg</b><br>Roetgênio<br>272 | 112<br><b>Cn</b><br>Copernício<br>285 | 113<br><b>Nh</b><br>Nihonium<br>285 | 114<br><b>Fl</b><br>Fleróvio<br>289 | 115<br><b>Mc</b><br>Moscovim<br>289 | 116<br><b>Lv</b><br>Livermório<br>293 | 117<br><b>Ts</b><br>Tennessee<br>293 | 118<br><b>Og</b><br>Organesson<br>293 |

## Série dos Lantanídeos

|                                    |                                 |                                       |                                    |                                    |                                   |                                   |                                     |                                  |                                     |                                  |                                 |                                 |                                   |                                   |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 57<br><b>La</b><br>Lantânio<br>139 | 58<br><b>Ce</b><br>Cério<br>140 | 59<br><b>Pr</b><br>Praseodímio<br>141 | 60<br><b>Nd</b><br>Neodímio<br>144 | 61<br><b>Pm</b><br>Promécio<br>145 | 62<br><b>Sm</b><br>Samário<br>150 | 63<br><b>Eu</b><br>Európio<br>152 | 64<br><b>Gd</b><br>Gadolínio<br>157 | 65<br><b>Tb</b><br>Térbio<br>159 | 66<br><b>Dy</b><br>Disprósio<br>163 | 67<br><b>Ho</b><br>Hólmio<br>165 | 68<br><b>Er</b><br>Érbio<br>167 | 69<br><b>Tm</b><br>Túlio<br>169 | 70<br><b>Yb</b><br>Íterbio<br>173 | 71<br><b>Lu</b><br>Lutécio<br>175 |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

## Série dos Actinídeos

|                                   |                                 |                                       |                                 |                                   |                                    |                                    |                                 |                                     |                                      |                                     |                                   |                                       |                                    |                                      |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 89<br><b>Ac</b><br>Actínio<br>227 | 90<br><b>Th</b><br>Tório<br>232 | 91<br><b>Pa</b><br>Protactínio<br>231 | 92<br><b>U</b><br>Urânio<br>238 | 93<br><b>Np</b><br>Netúnio<br>237 | 94<br><b>Pu</b><br>Plutônio<br>244 | 95<br><b>Am</b><br>Americio<br>243 | 96<br><b>Cm</b><br>Cúrio<br>247 | 97<br><b>Bk</b><br>Berquélio<br>247 | 98<br><b>Cf</b><br>Califórnio<br>251 | 99<br><b>Es</b><br>Einstênio<br>252 | 100<br><b>Fm</b><br>Férmio<br>257 | 101<br><b>Md</b><br>Mendelévio<br>258 | 102<br><b>No</b><br>Nobélio<br>259 | 103<br><b>Lr</b><br>Laurêncio<br>262 |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|

|                |           |
|----------------|-----------|
| Número atômico | 3         |
| Símbolo        | <b>Li</b> |
| Nome           | Lítio     |
| Massa atômica* | 7         |

\*OS VALORES DAS MASSAS ATÔMICAS DOS ELEMENTOS FORAM

ARREDONDADOS PARA FACILITAR OS CÁLCULOS. ESTA TABELA PERIÓDICA É

EXCLUSIVA PARA ESTE PROCESSO SELETIVO E NÃO DEVE SER UTILIZADA PARA OUTRAS FINALIDADES.

Adaptado de MORTIMER, E. *Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar: origens: o universo, a terra e a vida*. São Paulo: Scipione, 2020.