



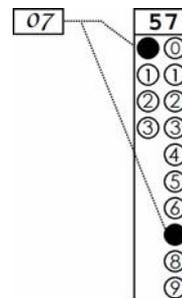
### CADERNO DE QUESTÕES – ETAPA 3

**Nº DE ORDEM:**  
**NOME DO CANDIDATO:**

**Nº DE INSCRIÇÃO:**

### INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos N.º DE ORDEM, N.º DE INSCRIÇÃO e NOME DO CANDIDATO, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
- É proibido folhear o Caderno de Questões antes do sinal, às 14h.
- 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.
- Transcreva a versão definitiva da Redação na Folha da Versão Definitiva destinada a esse fim.
- 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.
- A comunicação e o trânsito de qualquer material entre os candidatos são proibidos. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
- No tempo destinado a esta prova (5 horas), estão inclusos o de preenchimento da Folha de Respostas e o da transcrição da Redação na Folha da Versão Definitiva da Redação.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de duas horas após o início da resolução da prova, ou seja, você só poderá deixar a sala de provas depois das 16h, sem levar o Rascunho para Anotação das Respostas.
- 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. Para levá-lo você deverá permanecer na sala até às 17h.
- 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). Ou seja, em qualquer situação o candidato sempre deve preencher 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.
- ATENÇÃO:** não rabisque nem faça anotações sobre os códigos de barras da Folha de Respostas e da Folha da Versão Definitiva da Redação.
- 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.
- A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
- A leitura e a conferência de todas as informações contidas neste Caderno de Questões, na Folha da Versão Definitiva da Redação e na Folha de Respostas são de responsabilidade do candidato.



Corte na linha pontilhada.

### RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS - PAS-UEM/2020 - ETAPA 3

**Nº DE ORDEM:**

**NOME:**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40



UEM – Comissão Central do Vestibular Unificado

### GABARITO 1

## REDAÇÃO

### 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 ponta grossa**. Caso alguma palavra necessite de correção, não a risque, nem a coloque entre parênteses. Nesse caso, utilize, entre vírgulas, a expressão **digo** ou **ou melhor** e, em seguida, registre a forma correta.
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. Terá nota **ZERO**, na Redação, o candidato que
  - A) não produzir o gênero textual solicitado;
  - B) fugir à temática proposta pelo(s) texto(s) oferecido(s) como estímulo e apoio à produção escrita;
  - C) apresentar acentuada desestruturação do gênero textual, caracterizada por mistura de gêneros, demonstrando imprecisão ou desconhecimento de sua organização;
  - D) apresentar alguma marca ou identificação: número de inscrição, nome do candidato (completo ou parcial), letra(s) inicial(is) de nome e/ou de sobrenome, qualquer forma de assinatura, códigos ou quaisquer palavras ou marcas (inclusive as de corretivo líquido e caneta marca-texto) que permitam identificação do candidato. Quando não solicitado pelo comando, o emprego de nome, e/ou de sobrenome fictício(s), de sigla e de abreviatura (em quaisquer partes do texto), equivale à marca identificadora e acarreta nota 00 (zero zero);
  - E) apresentar falhas acentuadas no desempenho linguístico em diversos níveis; 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; apresentar sua redação com menos de 15 linhas ou com mais de 22 linhas;
  - F) 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 com orientação invertida.
  - G) não apresentar seu texto na Folha Versão Definitiva ou entregá-la em branco.

### Todo mundo está de mal: o que a cultura do cancelamento diz sobre nós

(Luiza Pollo)

Se você não usa o Twitter, a expressão “cultura do cancelamento” pode ter soado meio confusa. As redes sociais cancelam pessoas a valer. Anitta, Taylor Swift e Nego do Borel já foram alvos da chamada cultura do cancelamento. O termo se refere ao boicote a um artista ou celebridade que tenha dito ou feito algo considerado moralmente errado — ou politicamente incorreto — pelos padrões de determinado grupo [...].

É fácil achar um novo cancelado por dia, mesmo que sejam figuras de nicho, como cantores de k-pop ou youtubers. Depois de um ou dois dias em alta no Twitter, as hashtags costumam perder força e os cancelados seguem suas vidas e carreiras. Essa é uma das grandes críticas nas redes à cultura do cancelamento: ela não parece surtir tanto efeito assim.

#### *Por que cancelamos*

"Em termos de comportamento de grupo, toda vez que a gente aponta alguém e a coloca em situação de evidência, despersonaliza essa pessoa", afirma Fabiane Friedrich Schütz, doutora em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esquecemos que aquela figura pública é, no fim das contas, gente como a gente, com a qual temos mais dificuldade de empatizar. A psicóloga explica que esse comportamento também reflete nossa necessidade de pertencimento. Cancelar alguém em grupo ajuda a reforçar uma identidade, para o bem ou para o mal.

#### *Em defesa do cancelamento*

Se por um lado prolifera o movimento contra o cancelamento, sob o pretexto de que ele não serve para educar alguém que fez um comentário preconceituoso, há quem defenda que a prática é importante para estabelecer limites publicamente.

Shamira Ibrahim, no texto "Em defesa da cultura do cancelamento", acredita que o puxão de orelha em público ajuda a prevenir futuros deslizos de outras celebridades e até mesmo de pessoas comuns. Leão, professor da Universidade Federal de Pernambuco, concorda com esse ponto, mas alerta sobre a tendência do oba-oba. “Quando a coisa é feita com base numa reflexão, numa discussão, quando se trata do levantamento de uma agenda importante em termos de representatividade, acho que é relevante. Mas, às vezes, a pessoa simplesmente falou algo que não agrada e se cria esse cavalo de batalha”, avalia. Entre “cancelar o cancelamento” ou manter tudo como está, há espaço para questionar atitudes preconceituosas e gerar debates construtivos.

(Texto adaptado de: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2019/09/20/todo-mundo-ta-de-mal-o-que-a-cultura-docancelamento-diz-sobre-nos.htm>. Acesso em 20 ago 2020).

## GÊNERO TEXTUAL – RESPOSTA ARGUMENTATIVA

**Contexto e comando de produção:** Você é aluno do Ensino Médio, e sua professora de Língua Portuguesa abriu um fórum no ambiente virtual da disciplina para discutir sobre a cultura do cancelamento, tendo em vista que um aluno da turma foi “cancelado” nas redes sociais por ter feito comentários preconceituosos a respeito de um colega. A partir de ideias do texto de apoio, escreva uma **RESPOSTA ARGUMENTATIVA** que responda à questão: na sua opinião, o cancelamento de uma pessoa, nas redes sociais, é uma forma válida para estabelecer limites contra comportamentos considerados moralmente incorretos? A sua resposta circulará no fórum da disciplina e servirá como material de apoio para um debate em sala de aula. Seu texto **NÃO DEVE SER ASSINADO** e deve conter o mínimo de 15 e o máximo de 22 linhas.

5

10

15

20

22

## FÍSICA – Formulário e Constantes

Fórmulas	
$R = \rho \frac{L}{A}$	$\Phi_B = BA \cos(\theta)$
$U = Ri$	$B = N \frac{\mu_0 i}{2R}$
$P = Ui$	$B = \frac{\mu_0 i}{2\pi r}$
$C = \frac{Q}{U}$	$\lambda = \frac{h}{mv}$
$B = \frac{\mu_0 i}{2R}$	$i_{\text{ind.}} = -\frac{1}{R} \frac{\Delta\Phi_B}{\Delta t}$
$E = \frac{1}{2} QU$	$E = hf, \quad c = \lambda f$
$F_m =  q  vB \sin(\theta)$	$\Delta x \cdot \Delta Q \geq \frac{h}{4\pi}$
$F_e =  q  E$	$E = hf - \tau$
$F_c = m \frac{v^2}{R}$	$C = \frac{\epsilon \epsilon_0 d}{A}$
$E_p = \frac{kq_1 q_2}{r}$	$V = \frac{kq}{r}$
$\Phi_E = 4\pi k_0 Q$	$F = \frac{kq_1 q_2}{r^2}$
	$F = ILB \sin\theta$

Constantes Físicas
$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 / \text{kg}^2$
$k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 / \text{C}^2$
$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm} / \text{A}$
$\epsilon_0 = 8,9 \times 10^{-12} \text{ F/m}$
$e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$
$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$
$m_{\text{elétron}} = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
$m_{\text{próton}} = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$
$\rho_{\text{água}} = 1,0 \text{ g/cm}^3$
$c_{\text{água}} = 1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$
$c_{\text{vapor d'água}} = 0,5 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$
$L_{\text{F(água)}} = 80 \text{ cal/g}$
$L_{\text{V(água)}} = 540 \text{ cal/g}$
$1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}$
$h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J.s} = 4,14 \times 10^{-15} \text{ eV.s}$
$R = 0,082 \frac{\text{atm L}}{\text{mol K}}$
$1 \text{ atm} = 1,013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$

## MATEMÁTICA – Formulário

Geometria Plana e Espacial
Diagonal do quadrado de lado $a$ : $d = a\sqrt{2}$ .
Diagonal do cubo de lado $a$ : $D = a\sqrt{3}$ .
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 $c$ : $V = a.b.c$
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 de uma pirâmide de altura $h$ : $V = \frac{A \cdot h}{3}$ em que $A$ é a área da base.
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 $B(x_2, y_2)$ :
$M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$
Distância entre dois pontos $P(x_0, y_0, z_0)$ e $Q(x_1, y_1, z_1)$ :
$d_{P,Q} = \sqrt{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2 + (z_1 - z_0)^2}$
Coefficiente angular da reta $r$ que passa pelos pontos $A(x_1, y_1)$ e $B(x_2, y_2)$ : $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ , para $x_1 \neq x_2$
Equação reduzida da reta: $y = mx + n$
Distância $d$ entre o ponto $P(x_0, y_0)$ e a reta de equação $ax + by + c = 0$ : $d = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$ .
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 $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0, a \neq 0$ :
$x_1 + x_2 + x_3 = -\frac{b}{a}$ ; $x_1 x_2 + x_1 x_3 + x_2 x_3 = \frac{c}{a}$ ; $x_1 x_2 x_3 = -\frac{d}{a}$

## CONHECIMENTOS GERAIS

### Questão 01

Sobre a dança, a música, o teatro e suas intersecções, assinale o que for **correto**.

- 01) Arte híbrida se relaciona às manifestações artísticas que não podem ser definidas tradicionalmente por uma linguagem artística; é composta pela junção de mais de uma modalidade artística.
- 02) O teatro gestual não é considerado uma arte híbrida, pois utiliza elementos do circo e da pantomima, que não são considerados expressões artísticas como a dança e a música.
- 04) Na cultura ocidental a classificação de expressões artísticas como dança, teatro e música indica uma visão compartimentada das artes. No Oriente e em algumas expressões culturais de países como o Brasil, tais classificações não abarcam certas expressões artísticas.
- 08) Dança-teatro é uma expressão artística que utiliza recursos inspirados em artes cênicas, além de elementos musicais; combina a expressão corporal da dança com oralidade e expressões teatrais.
- 16) Encontramos manifestações artísticas que utilizam mais de uma linguagem também nas culturas indígenas. O *Da-nho're* é uma manifestação coletiva (da tribo Xavante, no Brasil), que combina o canto e a dança.

### Questão 02

A metafísica é uma disciplina da filosofia que tem por tema principal a investigação dos princípios e das causas, a essência e a existência de todas as coisas. Sobre a metafísica, assinale o que for **correto**.

- 01) Para Parmênides, as coisas sensíveis da natureza não são verdadeiramente reais, pois o ser, que é idêntico a si mesmo, eterno e imutável, não pode ser experimentado pelos sentidos.
- 02) Aristóteles afirma que a metafísica é a ciência das ideias transcendentais, reais por si mesmas e causas suprassensíveis da realidade empírica, cuja essência, que está em permanente devir, não pode ser conhecida.
- 04) David Hume defende a tese de que conceitos como essência, alma, causa e Deus constituem o fundamento de toda a realidade, seja ela metafísica, seja científica.
- 08) Immanuel Kant critica a metafísica clássica e afirma que não é possível provar a existência de Deus como ente real e nem mesmo a existência das coisas como são em si mesmas, pois tudo o que podemos conhecer são os objetos dados a nós no espaço e no tempo por meio da sensibilidade.
- 16) Martin Heidegger afirma que fenômenos sobrenaturais não podem ser explicados cientificamente, mas podem ser conhecidos como efeitos de causas reais, os seres espirituais “ônticos”.

### Questão 03

Sobre aspectos da história regional paranaense no século XX, assinale o que for **correto**.

- 01) Na primeira metade do século XX, os índices de participação do Paraná na produção cafeeira nacional aumentaram de forma expressiva, o que trouxe para o estado um grande aporte de capitais destinados à agricultura e à indústria.
- 02) O norte do estado atraiu muitos migrantes oriundos do Rio Grande do Sul e, também, de Santa Catarina, que entraram em conflito com as empresas particulares de colonização que atuavam na região. Os conflitos que ocorreram devido à questão da posse da terra só foram controlados na década de 1960.
- 04) Na década de 1970, durante o regime militar, foi organizada e executada no Paraná a Operação Marumbi, uma ação policial-militar que prendeu pessoas acusadas de rearticularem as bases políticas do Partido Comunista Brasileiro (PCB) no estado.
- 08) A Frente Agrária Paranaense (FAP) foi uma organização criada pela Igreja Católica na década de 1960, para combater a influência e a disseminação do ideário comunista no movimento dos trabalhadores rurais.
- 16) A alta lucratividade da cafeicultura paranaense, na década de 1970, impediu o desenvolvimento da cultura de soja, uma vez que atraiu um baixo interesse dos grandes proprietários rurais em cultivá-la e nela investir recursos financeiros.

### Questão 04

A globalização é um fenômeno que apresenta várias dimensões: econômica, social, cultural, política, entre outras. Os seus fluxos se materializam no espaço geográfico em diversas escalas: mundial, nacional, regional e local. Sobre os fluxos da globalização, assinale o que for **correto**.

- 01) Os fluxos de capital, que têm escala global, são decorrentes de transações financeiras realizadas por meio da negociação de títulos e de ações, de compra e venda de moedas valorizadas e de transferências de créditos entre instituições financeiras.
- 02) O comércio mundial está estruturado em torno dos maiores centros econômicos: a União Europeia, os EUA e o Canadá, e os principais países asiáticos, cujos fluxos comerciais representam a maior parte das transações realizadas no mundo.
- 04) Os fluxos de trabalhadores se dão em rede, mas seus nós mais importantes estão nos lugares que são os pontos de difusão das empresas de network, que distribuem os trabalhadores menos especializados junto às grandes empresas.
- 08) Os fluxos da economia mundial baseada na nova Divisão Internacional do Trabalho intensificaram o deslocamento de indústrias que utilizam grande quantidade de mão de obra para países desenvolvidos e, conseqüentemente, o fluxo de trabalhadores para essas áreas aumentou significativamente.
- 16) Como resultado do avanço tecnológico nas telecomunicações e na informática, o dinheiro tornou-se eletrônico, desmaterializado, virtual, e transformou-se em mais uma informação; seu fluxo ganhou mobilidade por meio de linhas e torres de transmissão, cabos oceânicos e satélites artificiais.

**Questão 05**

A partir da década de 1990 passa a ocorrer uma reorganização geográfica do capitalismo mundial, marcada pelo aumento dos investimentos diretos das grandes corporações internacionais nos países subdesenvolvidos, sobretudo naqueles mais industrializados. Sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) A reorganização espacial da indústria buscou lugares mais favoráveis onde a relação custo-benefício é maior, como nos países emergentes, com mão de obra mais barata e incentivos fiscais
- 02) Além das estratégias de controle de mercado, a intensa competitividade entre as empresas transnacionais tem contribuído para a ocorrência de fusões entre corporações com o objetivo de dominar a produção de mercadorias ou a prestação de serviços e sua comercialização.
- 04) A acirrada concorrência entre as corporações transnacionais e a ascensão de empresas do Japão, da Coreia do Sul e da Europa Ocidental, estimularam a corrida pelos mercados dos países mais pobres, que dispunham de abundantes recursos naturais, especialmente fontes de energia e matérias-primas estratégicas.
- 08) A busca por custos operacionais mais baixos, por maior produtividade e por maiores lucros, levou as empresas a adotarem a fragmentação do processo produtivo industrial, passando a dividir as etapas de produção e a montagem entre diferentes filiais espalhadas pelo mundo.
- 16) As empresas transnacionais que atuam no setor de indústrias de alta tecnologia, devido à rápida obsolescência das máquinas industriais impostas pela Revolução 4.0 e à necessidade de grandes investimentos, localizam-se apenas em países mais desenvolvidos.

**Questão 06**

A nova hierarquia do sistema urbano depende de fluxos de informação, cujo controle, por meio da emissão de mensagens, de ideias e de ordens, garante à metrópole um papel regulador de crescente número de tarefas dispersas pelo país. Sobre essa dinâmica dos espaços urbanos no Brasil, assinale o que for **correto**.

- 01) Porto Alegre diminuiu a sua força metropolitana na região Sul devido a Florianópolis, que passou a atrair e a comandar empresas e startups do setor de vestuário.
- 02) Ao longo do século XX, em função da forte industrialização, a cidade do Rio de Janeiro foi classificada como uma metrópole nacional. Atualmente, é considerada uma metrópole regional, perdendo seu papel para Belo Horizonte, que concentra o setor de TI das empresas transnacionais brasileiras.
- 04) Curitiba, por estar próxima a São Paulo, recebeu do governo federal investimentos nos setores de informática e bancário, o que possibilitou a conquista da primazia entre as capitais estaduais.
- 08) Maringá é uma metrópole, pois apresenta uma capacidade de polarizar uma série de municípios interligados pela expansão periférica de sua malha urbana e pela integração socioeconômica comandada pela forte industrialização.
- 16) São Paulo é uma metrópole nacional e também é considerada uma cidade global por estar fortemente integrada aos fluxos mundiais. Atualmente, a metrópole paulista se refuncionaliza pela sua capacidade de concentrar atividades de produção, coleta, classificação e redistribuição de informações.

**Questão 07**

Acerca do conceito de cultura nas ciências sociais, assinale o que for **correto**.

- 01) O conceito de cultura é construído a partir da análise da realidade social e pode ter diferentes pontos de vista.
- 02) A antropologia busca demonstrar que os aspectos culturais de uma sociedade são transmitidos de uma geração a outra pela interação social.
- 04) As diferenças entre as sociedades humanas são explicáveis pelos valores e pelas práticas aprendidas na vida em sociedade.
- 08) Os aspectos geográficos são definitivos na elaboração das culturas.
- 16) A transmissão dos valores culturais ocorre por meios biológicos.

**Questão 08**

Nos ecossistemas, os componentes bióticos e abióticos interagem e propiciam dois processos indissociáveis: a ciclagem da matéria e o fluxo de energia. Sobre esses processos e interações relacionadas, assinale o que for **correto**.

- 01) Nos ecossistemas a matéria e a energia circulam entre os organismos autótrofos e heterótrofos que constituem as teias alimentares, retornando ao solo ou à água por ação dos organismos decompositores.
- 02) No solo, bactérias autótrofas nitrificantes (nitrobactérias) convertem íons amônio em nitrito e depois em nitrato, que pode ser absorvido pelas plantas.
- 04) A fotossíntese e a respiração são processos fisiológicos de plantas, animais e outros organismos autótrofos, relacionados com a fixação e a liberação do carbono e da energia presentes na matéria orgânica.
- 08) O ciclo da matéria nos ecossistemas envolve organismos como os fungos e as bactérias, que realizam a decomposição e a mineralização de compostos orgânicos.
- 16) O nitrogênio, o carbono, o fósforo e a água são elementos minerais relacionados com a matéria e a energia; esses elementos circulam nos meios terrestres, aquáticos e atmosféricos.

**Questão 09**

Assinale o que for **correto**.

- 01) Seres autotróficos de uma cadeia alimentar terrestre dependem de certas ondas eletromagnéticas para a produção de matéria orgânica.
- 02) Os raios X constituem um tipo de onda eletromagnética de alta frequência que afeta os seres vivos, podendo causar mutações genéticas.
- 04) Os seres humanos são incapazes de detectar radiações eletromagnéticas sem o uso de aparelhos tecnológicos.
- 08) A radiação laser, muito utilizada em processos cirúrgicos, tem frequências maiores que a radiação gama e, dessa forma, possui baixa intensidade e pequena energia por unidade de área.
- 16) Nas ondas eletromagnéticas, quanto maior a frequência da onda, maior é o comprimento de onda.

**Questão 10**

Um experimento realizado durante um período de 10 anos avaliou a frequência de dois fenótipos relativos à existência ou não de espinhos nas folhas de uma determinada espécie de planta quando submetidas a um processo de especiação alopátrica. Assumindo que  $x$  indica o período considerado e  $y$  a frequência de plantas, as equações  $p: y = 5x + 20$  e  $q: \frac{x}{12} + \frac{y}{60} = 1$ , em que  $0 \leq x \leq 10$ , indicam a frequência de plantas com e sem espinhos nas folhas, respectivamente, durante o período avaliado. Assinale o que for **correto**.

- 01) No processo de especiação alopátrica as barreiras ecológicas ou geográficas determinam faixas de território em que a sobrevivência dos indivíduos é dificultada.
- 02) O processo de especiação alopátrica conduziu a um modelo matemático cuja equação (que indica a frequência de plantas que apresentaram folhas sem espinhos) tem coeficiente angular negativo.
- 04) As equações  $p$  e  $q$  indicam que, no período considerado, os dois fenótipos dessa espécie de planta aumentaram sua frequência de indivíduos.
- 08) O processo de especiação alopátrica é o único responsável pela formação de novas espécies.
- 16) Em determinado momento do período considerado, a frequência de plantas com e sem espinhos nas folhas foi igual.

**Questão 11**

O carbono, o fósforo e o nitrogênio, constituintes de moléculas importantes na manutenção da vida dos seres vivos, também podem favorecer a poluição ambiental provocada por resíduos urbanos, principalmente esgotos doméstico e industrial, e pelo uso de combustíveis fósseis. Sobre esse assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) A energia dos combustíveis fósseis, como o carvão mineral e o petróleo, originalmente foi captada por meio da fotossíntese realizada há milhões de anos.
- 02) A queima completa do carvão mineral em usinas termoelétricas é uma fonte de poluição do ar porque libera hidrocarbonetos aromáticos com, pelo menos, um anel benzênico.
- 04) O monóxido e o dióxido de carbono são liberados da combustão de gasolina, querosene e óleo diesel, frações de hidrocarbonetos que compõem o petróleo.
- 08) As chuvas ácidas são provenientes da reação entre a água da atmosfera e os gases dióxido de nitrogênio e dióxido de enxofre, liberados pela queima de combustíveis fósseis.
- 16) Além da eutrofização, decorrente do aumento de nutrientes, especialmente fosfatos e nitratos, o lançamento de esgotos domésticos na água de rios e lagos acarreta a propagação de doenças causadas por bactérias e vírus.

**Questão 12**

Quatro resistores ôhmicos de  $3\Omega$  são associados em série (associação S), enquanto três resistores ôhmicos de  $6\Omega$  são associados em paralelo (associação P). Aos terminais de cada uma dessas associações de resistores são conectadas oito pilhas alcalinas, associadas em série. A diferença de potencial entre os terminais de cada uma dessas pilhas alcalinas é de  $1,5V$ . Com base nessas informações, assinale o que for **correto**.

- 01) As resistências equivalentes das associações de resistores S e P são, respectivamente,  $12\Omega$  e  $2\Omega$ .
- 02) A diferença de potencial em cada resistor de ambas as associações de resistores, S e P, é de  $6V$ .
- 04) As correntes elétricas que fluem nos terminais das associações de resistores S e P são, respectivamente,  $1A$  e  $6A$ .
- 08) A energia dissipada por efeito Joule na associação de resistores S é duas vezes maior que a dissipada na associação de resistores P.
- 16) A potência elétrica dissipada em cada resistor das associações de resistores S e P é de, respectivamente,  $3W$  e  $24W$ .

**Questão 13**

Um fio condutor reto e extenso é percorrido por uma corrente elétrica de intensidade constante não nula e intercepta um plano perpendicularmente. Nesse plano foi introduzido um sistema de coordenadas cartesianas de tal forma que o fio intercepta o plano no ponto  $(1,1)$ . Considerando essa situação, assinale o que for **correto**.

- 01) A intensidade do vetor indução magnética nos pontos  $(1,0)$  e  $(2,1)$  é a mesma.
- 02) Em todo ponto  $(x,y)$  do plano que satisfaz a equação  $x^2 - 2x + y^2 - 2y + 2 = 4$ , a intensidade do vetor indução magnética é a mesma.
- 04) No ponto  $(2,2)$ , a direção do vetor indução magnética é a mesma da reta  $y = x$ .
- 08) A direção do vetor indução magnética não se altera quando invertemos o sentido da corrente no fio condutor.
- 16) Se posicionarmos um segundo fio condutor reto e extenso, percorrido por uma corrente elétrica de mesma intensidade e mesmo sentido que no condutor descrito no enunciado (caput), mas agora interceptando perpendicularmente o plano cartesiano no ponto  $(1,-1)$ , então o vetor indução magnética no ponto  $(1,0)$ , resultante da combinação dos dois condutores, terá o dobro da intensidade em relação à situação com apenas o fio descrito no enunciado (caput).

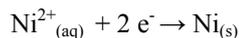
**Questão 14**

Assinale o que for **correto**.

- 01) O gráfico da tensão pela corrente elétrica para um condutor ôhmico é uma reta que passa pela origem, e o coeficiente angular dessa reta é igual à resistência elétrica desse condutor.
- 02) No gráfico da tensão pela corrente elétrica para um condutor ôhmico o coeficiente angular é sempre positivo.
- 04) A resistência elétrica de um condutor ôhmico não depende do material de que ele é feito, mas sim da sua geometria.
- 08) Para uma mesma área de secção transversal, quanto maior for o comprimento de um condutor ôhmico, maior será sua resistência elétrica.
- 16) No Sistema Internacional de Unidades (S.I.) as unidades de resistência, de corrente e de tensão elétricas são, respectivamente, Ohm, Ampère e Volt.

**Questão 15**

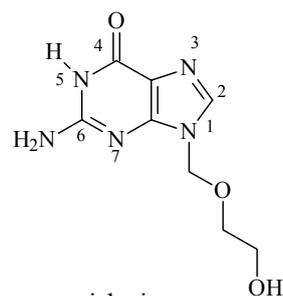
Torneiras de cozinha e banheiro são, geralmente, feitas de latão e recobertas por níquel por meio de uma reação química não espontânea conhecida por niquelação. De acordo com a semirreação abaixo e com base em conceitos de eletroquímica de eletricidade, assinale o que for **correto**.



- 01) A niquelação ocorre por um processo de eletrólise.
- 02) O processo descrito é um tipo de galvanoplastia.
- 04) É possível determinar a massa de Ni depositada sobre a peça se conhecermos o tempo e a corrente elétrica empregados no processo de niquelação.
- 08) O aparelho utilizado para medir a corrente elétrica que passa pelo sistema em um determinado instante de tempo é o amperímetro.
- 16) A carga de 1F é suficiente para depositar 58,7g de Ni<sub>(s)</sub> em uma peça.

**Questão 16**

O aciclovir é um medicamento antiviral utilizado para o tratamento do vírus do herpes humano. Com base na estrutura química do aciclovir, assinale o que for **correto**.



- 01) O aciclovir possui 3 ligações pi.
- 02) O átomo de carbono 2 possui hibridização sp<sup>2</sup>.
- 04) Na cadeia acíclica todos os carbonos são secundários.
- 08) As funções orgânicas presentes na estrutura são amina, álcool e cetona.
- 16) A oxidação parcial da cadeia acíclica leva à formação de um aldeído.

**Questão 17**

Considerando-se a representação das fórmulas estruturais dos isômeros ópticos acíclicos, assinale o que for **correto**.

- 01) A representação geométrica das fórmulas estruturais desses isômeros é uma pirâmide.
- 02) Podemos utilizar um prisma triangular regular para a representação geométrica das fórmulas estruturais desses isômeros.
- 04) A análise da fórmula estrutural desses isômeros indica o sentido do desvio do plano da luz polarizada.
- 08) Toda pirâmide regular é um exemplo para a representação geométrica das fórmulas estruturais desses isômeros.
- 16) Na representação geométrica das fórmulas estruturais desses isômeros os vértices são ocupados pelos quatro grupos ligantes.

**Questão 18**

Um químico precisava determinar a presença de alguns elementos tóxicos em um efluente industrial (pH neutro) proveniente de uma indústria metalúrgica. Para tal, em um recipiente cilíndrico de 6cm de diâmetro e 10cm de altura ele coletou a amostra (até a borda), lacrou e levou para o laboratório. No laboratório a amostra foi dividida em alguns tubos de ensaio para os testes. De posse de duas soluções (HCl e NaOH, ambas a 1,0mol/L), e de uma tabela de produtos de solubilidade, ele fez alguns testes, cujos resultados estão plotados no quadro a seguir. De acordo com as informações dadas, assinale o que for **correto**.

	$K_{ps}$	Adição de HCl	Adição de NaOH
PbCl <sub>2</sub>	$1,7 \times 10^{-5}$	ppt branco	
CrCl <sub>3</sub>	sal forte	-----	
AgCl	$1,8 \times 10^{-10}$	ppt branco	
NiCl <sub>2</sub>	sal forte	-----	
CdCl <sub>2</sub>	sal forte	-----	
Cd(OH) <sub>2</sub>	$5,3 \times 10^{-15}$		ppt branco
Ni(OH) <sub>2</sub>	$5,5 \times 10^{-16}$		ppt verde
AgOH	$2,3 \times 10^{-8}$		ppt branco
Cr(OH) <sub>3</sub>	$6,3 \times 10^{-31}$		ppt azul

- 01) O volume de solução coletada foi inferior a 300mL.
- 02) Dentre os sais citados no quadro, o mais insolúvel é o AgCl.
- 04) Não é possível determinar a presença de Ni, Cd e Cr no efluente usando HCl como agente precipitante.
- 08) Apenas pela adição de NaOH às amostras pode-se verificar com certeza a presença de Cd, Ni, Ag e Cr na solução de efluente.
- 16) O pH da solução de efluente foi alterado pela adição de HCl e NaOH, obtendo-se valores maiores e menores que 7, respectivamente.

**Questão 19**

Sejam  $p_1(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$  um polinômio de grau 3 e  $p_2(x)$  um polinômio de grau 2, ambos com coeficientes reais. Sabe-se que  $\alpha_1 = 1$  e  $\alpha_2 = -2$  são raízes de  $p_1(x)$  e que as raízes de  $p_2(x)$  são todas complexas e não reais, denotando por  $\alpha_3$  uma terceira raiz de  $p_1(x)$ . Assinale o que for **correto**.

- 01) O grau do polinômio soma  $p_1(x) + p_2(x)$  é igual a 5.
- 02) Existe um único valor para  $\alpha_3$ , de tal forma que  $b = 0$ .
- 04) O coeficiente  $d$  é um número par.
- 08) É possível dividir  $p_1(x)$  por  $p_2(x)$  com resto zero.
- 16) O polinômio produto  $p_1(x) \cdot p_2(x)$  possui somente duas raízes reais.

# LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO

### O aumento silencioso dos cibercrimes

(Thiago Diniz Nicolai e Guilherme Serapicos Rodrigues Alves)

Desde a decretação da pandemia global da Covid-19 pela Organização Mundial da Saúde em meados de março, temos sentido na pele as transformações que as medidas de isolamento social adotadas para o enfrentamento do vírus provocam em rigorosamente todos os âmbitos sociais.

A magnitude desse impacto certamente não pode ser subestimada. Com dados como a redução de cerca de 6% da emissão mundial de gás carbônico, diminuição de 70% no tráfego aéreo, 3% de encolhimento da economia global, entre muitos outros, não há lugar ou atividade que não tenha sido afetado.

Evidentemente, a situação não seria diferente no que diz respeito à dinâmica das atividades criminosas esporádicas ou organizadas.

Com a redução da circulação de pessoas e o aumento do confinamento familiar ininterrupto, temos observado uma diminuição dos crimes patrimoniais e daqueles relacionados ao comércio de drogas, bem como o aumento dramático nos registros de violência doméstica.

No entanto, o que parece fora do radar são ações ilícitas alheias ao espaço urbano, aquelas que se dão justamente no ambiente a que todos se recolhem em seus refúgios virtuais da pandemia: o ambiente cibernético.

É importante frisar que tais crimes não são apenas os previstos na Lei n.º 12.737/2012, que dispõe sobre os delitos informáticos, mas sim todos os tipos penais que podem ser praticados por meio virtual, com especial destaque ao estelionato.

Não por acaso, portanto, é o aumento silencioso, mas substancial, dos crimes cibernéticos que tem merecido especial atenção das autoridades internacionais nos últimos meses. Tanto o FBI como o serviço europeu de polícia (Europol) publicaram comunicados alertando para o aumento do número de crimes cometidos no ambiente virtual durante a crise da Covid-19.

No relatório publicado no início do mês passado, as autoridades europeias apontaram que os criminosos cibernéticos são aqueles que mais se aproveitam da situação de pandemia para levar a cabo seus esquemas e ataques. Com o aumento do número de pessoas em casa e utilizando serviços on-line, os meios para os cibercriminosos se aproveitarem para explorar oportunidades e vulnerabilidades se multiplicaram.

Mas é importante lembrar que a ameaça dos cibercrimes não é uma novidade dos tempos de pandemia. De acordo com a Organização das Nações Unidas, o prejuízo global em razão de problemas associados à segurança da informação já soma aproximadamente US\$ 1 trilhão ao ano.

De toda forma, é indiscutível que o contexto atual torna a situação ainda mais delicada. A partir do momento em que os colaboradores atuam de suas casas com acesso remoto a documentos, a e-mails, a sistemas da empresa, é como se o ambiente virtual dessa empresa avançasse e se confundisse com o ambiente doméstico desses colaboradores, e é aí que mora o perigo.

O criminoso, que antes precisava quebrar uma robusta defesa de uma empresa para acessar seus dados e furtar informações, agora pode fazê-lo a partir do

acesso a qualquer computador de um funcionário descuidado, seja um entusiasta de uma senha de acesso "123456" ou alguém que não resista a clicar em um link suspeito que lhe ofereça uma oportunidade imperdível.

É realmente como se fossem abertas inúmeras novas portas de entrada à companhia, e a segurança de cada uma dessas portas depende do zelo de cada um dos colaboradores em seu espaço privado.

Essas vulnerabilidades merecem especial atenção quando se tem em conta que, de acordo com dados do Senado Federal, o Brasil é o segundo país do mundo com maiores prejuízos decorrentes de crimes cibernéticos, que, em apenas três meses do ano passado, o país registrou nada menos do que 15 bilhões de tentativas de ataques cibernéticos, e que, de acordo com a Fiesp, 59% dos ataques realizados na indústria tem motivação financeira e mais de 60% ocorrem em empresas de pequeno e médio porte.

É importante esclarecer que nosso intuito não é criar pânico, tampouco defender uma posição contrária ao trabalho remoto. Em tempos de pandemia ou não, os avanços tecnológicos já fazem parte do cotidiano e devem avançar cada vez mais, inclusive com registros de que o home office vem trazendo resultados positivos às empresas e de que o trabalho remoto deve se difundir ainda mais, mesmo após a atual crise de saúde pública.

Do mesmo modo que não há motivo para alarmismo, porém, não se pode ignorar que as ameaças cibernéticas também vieram para ficar e que é pouco aconselhável que pessoas e empresas se mantenham inertes diante desse cenário.

Há cuidados a serem tomados que demandam maior rigor e assessoria especializada de técnicos em inteligência de informação. Há, por outro lado, atitudes muito simples que já implicam um incremento da segurança no ambiente virtual.

Em primeiro lugar, a simples consciência dessa ameaça cibernética e do perigo que ela representa já é, por si só, o passo essencial. Decorre daí uma mudança natural de cultura, que, em grande medida, passa por afastar a percepção ilusória de segurança e privacidade que tantos possuem quando imersos no ambiente virtual.

Outras medidas são igualmente simples e eficientes, como cartilhas e campanhas de conscientização de colaboradores e funcionários; adoção de protocolos mais rigorosos para acesso a documentos e sistemas; especial cuidado com arquivos e links recebidos de terceiros; atenção à qualidade e à atualização de hardware e software utilizados tanto na empresa como por colaboradores; e demais medidas de mudança de cultura corporativa, melhor estruturadas por especialistas credenciados em segurança da informação.

Cibercriminosos também estão confinados em isolamento social, e organizações criminosas estão sofrendo com a diminuição de receitas ilícitas, o que os leva a dedicar grande parte de seu tempo em descobrir novas maneiras de obter vantagens financeiras dos desavisados de quarentena.

Portanto, a lição fundamental é lembrar que o ambiente virtual não é neutro e muito menos seguro. Assim como não há diferença entre aquele que acessa o sistema fisicamente na empresa e aquele que se conecta remotamente de seu smartphone.

(Disponível em: <https://migalhas.uol.com.br/depeso/326593/o-aumento-silencioso-dos-cibercrimes>. Data de acesso: 07 dez 2020.)

**Questão 20**

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

- 01) Os autores afirmam que as medidas de isolamento social adotadas para o enfrentamento da Covid-19 pela OMS são distintas nos diferentes âmbitos sociais e não atingiram igualmente todas as atividades.
- 02) Segundo os autores, a dinâmica das atividades dos criminosos foi afetada na pandemia, e pode-se observar uma diminuição nos crimes patrimoniais e nos crimes relacionados ao comércio de drogas.
- 04) Conforme os autores, houve redução nas ações ilícitas alheias ao espaço urbano, aquelas que se dão no ambiente a que todos se recolhem em seus refúgios virtuais da pandemia: o ambiente cibernético.
- 08) De acordo com os autores, a grande novidade nos tempos da pandemia é a ameaça dos cibercrimes.
- 16) Os autores assinalam que as ações ilícitas no ambiente cibernético são todos os tipos penais que podem ser praticados por meio virtual, principalmente o estelionato, além dos previstos na Lei n.º 12.737/2012.

**Questão 21**

Assinale o que for **correto** em relação ao que se afirma a seguir.

- 01) Em “A magnitude desse impacto certamente não pode ser subestimada” (linhas 7 e 8), o fragmento sublinhado corresponde a uma oração subordinada substantiva objetiva indireta.
- 02) Em “temos observado uma diminuição dos crimes patrimoniais e daqueles relacionados ao comércio de drogas, bem como o aumento dramático nos registros de violência doméstica.” (linhas 17-21), a expressão “bem como” estabelece relação semântica de adição.
- 04) Em “No relatório publicado no início do mês passado, as autoridades europeias apontaram que os criminosos cibernéticos” (linhas 40-42), o fragmento sublinhado é uma oração subordinada adverbial temporal.
- 08) Em “é indiscutível que o contexto atual torna a situação ainda mais delicada.” (linhas 54 e 55), a oração sublinhada é uma oração subordinada substantiva objetiva direta.
- 16) Em “Cibercriminosos também estão confinados em isolamento social, e organizações criminosas estão sofrendo com a diminuição de receitas ilícitas” (linhas 120-123), as orações são coordenadas sindéticas alternativas.

**Questão 22**

Assinale o que for **correto** em relação aos sinais de pontuação presentes no texto.

- 01) Em “Evidentemente, a situação não seria diferente” (linha 13), a vírgula é empregada para separar um advérbio de modo.
- 02) Em “No entanto, o que parece fora do radar são ações ilícitas alheias ao espaço urbano” (linhas 22 e 23), a vírgula tem por função separar uma conjunção adversativa.
- 04) Em “Não por acaso, portanto, é o aumento silencioso (...) dos crimes cibernéticos” (linhas 32 e 33), as vírgulas separam a conjunção aditiva.
- 08) Em “todos se recolhem em seus refúgios virtuais da pandemia: o ambiente cibernético.” (linhas 24-26), os dois pontos servem para esclarecer um fato.
- 16) Em “Essas vulnerabilidades merecem especial atenção quando se tem em conta que, de acordo com dados do Senado Federal, o Brasil é o segundo país do mundo” (linhas 73-75), as vírgulas separam uma oração subordinada adverbial comparativa.

**Questão 23**

Em relação a elementos linguísticos presentes no texto, assinale o que for **correto**.

- 01) A locução verbal “temos sentido” (linha 3) denota um evento de natureza pontual, sem expressar a ideia de continuidade.
- 02) “antes” (linha 61) e “agora” (linha 63) são elementos lexicais que reforçam a mudança do *modus operandi* dos criminosos do campo cibernético.
- 04) O pronome “lhe” (linha 67) é adequadamente colocado em posição enclítica, pois só assim consegue retomar a expressão nominal “um link suspeito” (linhas 66 e 67).
- 08) O acento indicativo de crase em “à” (linha 52) se justifica em razão da contração fonética entre a preposição “a” e o artigo definido feminino que antecede “segurança” (linha 52).
- 16) O advérbio “ai” (linha 60) não se refere a um espaço físico, mas sim à situação de se confundir o ambiente virtual da empresa com o espaço privado dos funcionários.

**Questão 24**

Em relação a elementos linguísticos presentes no texto, assinale o que for **correto**.

- 01) O vocábulo “como” (linha 35) introduz uma exemplificação, à semelhança do que ocorre na linha 110.
- 02) Em “Com a redução da circulação de pessoas e o aumento do confinamento familiar ininterrupto” (linhas 16 e 17), a preposição “com” estabelece relação semântica de causa.
- 04) Tanto em “essencial” (linha 104) quanto em “fundamental” (linha 127), há a presença do sufixo *-al*, que atua como morfema responsável na derivação dessas formas adjetivas.
- 08) Se, na linha 112, tivéssemos *adotar* em vez de “adoção”, haveria uma mudança sintática de regência, culminando na eliminação da preposição “de”, que precede “protocolos” (linha 112).
- 16) Tanto na linha 41 quanto na linha 88, o vocábulo “que” classifica-se como pronome relativo, já que, nos dois casos, retoma elementos textuais já mencionados.

## Questão 25

Considerando a coletânea *A legião estrangeira*, de Clarice Lispector, assinale o que for **correto**.

- 01) “Tentação” é uma narrativa longa, que apresenta a história do encontro de um gato siamês, preso por um menino a uma grade de metal. O título refere-se ao desejo da personagem de abrir a coleira e de soltar o animal. Destacam-se na narrativa a intensidade do amor e a complexidade da vida humana.
- 02) “Uma amizade sincera” narra o desgaste da amizade entre dois amigos que decidem morar juntos. A convivência tão próxima desgasta a amizade. Em um processo de conscientização, eles se dão conta dos seus sentimentos íntimos e decidem, com falsas justificativas, viajar separadamente.
- 04) A personagem-narradora do conto “Os desastres de Sofia” assume uma perspectiva memorialista e autobiográfica para focalizar o ambiente escolar e explorar a temática da relação entre professor e aluna. É evidente, por parte da menina Sofia, a intenção de constranger o mestre.
- 08) Em “Viagem a Petrópolis”, uma senhora idosa, cujo apelido era Mocinha, sofre ao experimentar a rejeição, o isolamento, o abandono e a solidão. Durante a viagem, rememora seu passado, comparando os tempos de sua juventude com a velhice. No desfecho do conto, recupera a alegria de viver, após reencontrar seus filhos.
- 16) Em “A solução”, o estado emocional de Almira mostra-se instável. A personagem procura agradar sua colega de trabalho, mas só recebe indiferença. No refeitório, ao ser chamada de “gorda”, Almira fere o peixe de Alice e acaba na prisão.

## Questão 26

Com base no poema a seguir e na produção poética de Manuel Bandeira, assinale o que for **correto**.

## Céu

A criança olha  
Para o céu azul.  
Levanta a mãozinha.  
Quer tocar o céu.

Não sente a criança  
Que o céu é ilusão:  
Crê que o não alcança,  
Quando o tem na mão.

(BANDEIRA, M. *Melhores poemas*. Seleção Francisco de Assis Barbosa. São Paulo: Global/Gaia, 2008, p. 136).

- 01) A palavra “céu”, presente no título e repetida três vezes no poema, mesmo sendo curta, traz a noção de amplitude e de grandeza. No contexto, ela possibilita uma analogia com o universo infantil representado na palavra “criança”: vida ainda curta, mas com toda a amplitude do futuro pela frente. Tal possibilidade de leitura se confirma no efeito de sentido metafórico criado no último verso.
- 02) O poema é composto por vocabulário simples, coerente com o universo infantil convencional. A repetição dos termos “céu” e “criança” aponta para essa simplicidade. O vocábulo “mãozinha” contribui para a singeleza do poema.
- 04) Manuel Bandeira, expoente da poesia da primeira fase modernista brasileira, também conhecida como fase neorrealista, levou ao extremo a proposta de liberdade formal característica do período: o poema em questão, por exemplo, é composto com versos livres, versos brancos, e aborda uma temática circunstancial.
- 08) O poema, aparentemente singelo, possui como traço central o pessimismo. Na perspectiva do eu lírico, a vida é encarada como uma caminhada dolorida, e ser criança torna-se algo negativo, devido a todo o sofrimento futuro a ser vivenciado, estando a felicidade presente apenas em instantes ilusórios. Os versos “Não sente a criança / Que o céu é ilusão” mostram essa perspectiva e remetem à ingenuidade da percepção infantil.
- 16) O texto estrutura-se com duas quadras, compostas por versos classificados como redondilhas menores, gerando expressivo efeito de musicalidade. Esse aspecto se alinha a formas de expressão da cultura popular, como ocorre nas cantigas de roda, recorrentes no universo infantil. Evidencia-se, assim, uma correspondência entre conteúdo e forma.

TEXTO

En la residencia de ancianos

1 Señor Editor:

2

3 Hoy han pasado cosas muy bonitas en la  
4 residencia de ancianos donde trabajo haciendo  
5 servicios voluntarios. Me ha tocado ir a la sala de los  
6 residentes para hacer estimulación cognitiva. Cuando  
7 las veo tan tristes y solas, esperando aquella mano  
8 amable que tomaba las suyas, el abrazo curador que  
9 solía brindarles, se me cae el alma al suelo. Aun así,  
10 con mi manojito de lápices y mis hojas he invitado a  
11 todo el mundo a mandar un arco iris de ánimo, de  
12 alianza con Dios después del diluvio... Han comenzado  
13 a hacer el arco iris tímidamente, pero luego han escrito  
14 mensajes preciosos para sus familiares. “José Antonio,  
15 estoy bien, cuídate”. “Estamos aquí, todos unidos”.  
16 Terminamos cantando canciones de Antonio Machín,  
17 canciones que evocaban tiempo de abrazos y besos.

18 Gracias, mis queridos residentes. Hoy una vez  
19 más habéis hecho que el salir a trabajar en este tiempo  
20 valga la pena.

21  
22 María Santana Ortega  
23 Barcelona

(Texto adaptado de *La Vanguardia*, número 49.758, p. 23, sábado, 21 de marzo de 2020, www.lavanguardia.com)

Questão 27

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

- 01) El texto es una narrativa que cuenta la historia de una enfermera que trabaja como profesora de niños.
- 02) La voluntaria María Santana Ortega escribe una carta al periódico para contar hechos animadores.
- 04) La remitente hace trabajo voluntario con personas mayores y escribe la carta desde Barcelona.
- 08) La carta de María Santana Ortega reproduce otros mensajes que los ancianos escriben a sus familiares.
- 16) Los mensajes de los residentes tienen el tono triste y melancólico de los que padecen infortunios.

Questão 28

De acuerdo con el texto, señala la(s) alternativa(s) **correcta(s)**.

- 01) La remitente de la carta se compadece de la tristeza y soledad de los que viven en la residencia.
- 02) El motivo de la tristeza de los ancianos es que todos están enfermos y deben guardar cama.
- 04) La propuesta de la visita de la voluntaria es hacer que todos los residentes dibujen un arco iris como expresión de esperanza.
- 08) La visitante de la residencia invita a todos a hacer una alianza con Dios para que termine la lluvia.
- 16) El ánimo de los residentes cambia durante la visita de manera tal que ellos se ponen a cantar canciones de Antonio Machín.

Questão 29

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

- 01) Los adjetivos en masculino plural “bonitas” (línea 3) y “preciosos” (línea 14) se relacionan a los sustantivos “mensajes” (línea 14) y “cosas” (línea 3), respectivamente.
- 02) Las palabras “mensajes” (línea 14) y “alma” (línea 9) son heterosemánticas.
- 04) Las palabras subrayadas en las expresiones “aquella mano” (línea 7) y “las suyas” (línea 8) son demostrativo y posesivo, respectivamente; y la segunda expresión corresponde a *sus manos*.
- 08) La expresión “mis hojas” (línea 10) se forma de un sustantivo antecedido por un posesivo que se refiere a la primera persona de singular.
- 16) “José” (línea 14) lleva tilde porque es palabra aguda, y “ánimo” (línea 11) lleva tilde porque es palabra esdrújula.

Questão 30

De acuerdo con el verbo en castellano, señala la(s) alternativa(s) **correcta(s)**.

- 01) Las formas “tomaba” (línea 8) y “evocaban” (línea 17) están conjugadas en pretérito perfecto de indicativo. Corresponden, respectivamente, a los verbos *tomar* y *evocar*, en infinitivo, y ambos significan *beber*.
- 02) “Han comenzado” (línea 12), “han pasado” (línea 3) y “he invitado” (línea 10) son verbos en pretérito indefinido compuesto, las dos primeras formas conjugadas en tercera persona de singular y de plural; y la tercera forma en primera persona de plural.
- 04) “Estamos” (línea 15) y “veo” (línea 7) son verbos conjugados en presente de indicativo, en primera persona de plural y de singular, respectivamente.
- 08) Las formas “cuídate” (línea 15) y “brindarles” (línea 9) están conjugadas en imperativo afirmativo, segunda persona de singular de verbos regulares.
- 16) La forma “habéis hecho” (línea 19) del verbo *hacer* está conjugada en pretérito perfecto compuesto en segunda persona de plural.

## FRANÇÊS

### TEXTE

#### Les nanas Benz

1 Au Togo, on vous parlera beaucoup des nanas  
2 Benz, ces femmes d'affaires très avisées qui ont fait  
3 fortune dans le commerce des pagnes (pièce de tissu  
4 africain). On les appelle ainsi parce qu'une fois fortune  
5 faite, elles s'achetaient systématiquement une voiture  
6 de la marque allemande Mercedes Benz.

7 Selon des sources de la Communauté Économique  
8 des États de l'Afrique de l'Ouest (Cedeao), pendant les  
9 années 1970-1980, les nanas Benz détenaient jusqu'à  
10 40% des affaires commerciales au Togo. Bien  
11 qu'illettrées, elles allaient acheter des pagnes et autres  
12 vêtements pour dames chez des fabricants occidentaux,  
13 avec lesquels elles avaient préalablement négocié un  
14 prix très avantageux. Elles revenaient ensuite les  
15 vendre sur tout le marché de l'Afrique de l'Ouest.

16 Ces femmes étaient aussi la cible des "roméos"  
17 togolais qui voulaient soutirer une partie de leurs  
18 richesses. Ces hommes, généralement jeunes et beaux,  
19 étaient appelés les "bourses nanas Benz".

20 Depuis le début des années 1990, les nanas Benz  
21 sont sur le déclin. Leurs activités ont chuté parce que la  
22 conjoncture économique du pays s'est beaucoup  
23 dégradée, mais aussi parce qu'elles ne bénéficient plus  
24 des nombreux avantages que leur offraient le système  
25 politique à parti unique qui était à cette époque en  
26 vigueur au Togo. Mais les nanas Benz n'ont pas perdu  
27 leur espoir de retrouver leur gloire passée.

(Adapté de *Les nanas Benz*. In: NJIKÉ, J. N. *Civilisation progressive de la francophonie*. CLE International: Paris, 2003, p. 36.)

#### Questão 27

Cochez le(s) choix **correct(s)** suivant le texte.

- 01) Les nanas Benz sont des femmes de ménage.
- 02) Le commerce de tissus a fait la fortune des nanas Benz.
- 04) Au Togo les voitures allemandes sont interdites.
- 08) Les nanas Benz négotent des tissus.
- 16) Aux années 1990 les affaires de nanas Benz ont chuté.

#### Questão 28

Cochez le(s) choix **correct(s)** d'après le texte.

- 01) Les nanas Benz n'ont plus l'espoir de récupérer leur richesse.
- 02) Les nanas Benz vendaient du tissu seulement au Togo.
- 04) Les nanas Benz ne savaient lire ni écrire.
- 08) Des togolais jeunes et beaux voulaient la richesse des nanas Benz.
- 16) Les nanas Benz achetaient leur tissu des occidentaux.

#### Questão 29

Cochez le(s) choix où le couple de mots a le même sens dans le texte.

- 01) nanas (ligne 1) – femmes (ligne 2)
- 02) affaires (ligne 2) – commerce (ligne 3)
- 04) 'roméos' (ligne 16) – voiture (ligne 5)
- 08) fortune (ligne 4) – gloire (ligne 27)
- 16) avantageux (ligne 14) – nombreux (ligne 24)

#### Questão 30

Cochez le(s) choix où l'expression soulignée est à l'imparfait de l'indicatif.

- 01) "Ces femmes étaient aussi la cible des 'roméos' togolais qui voulaient soutirer une partie de leurs richesses." (lignes 16-18)
- 02) "les nanas Benz n'ont pas perdu leur espoir de retrouver leur gloire passée." (lignes 26 et 27)
- 04) "elles ne bénéficient plus des nombreux avantages que leur offraient le système politique à parti unique" (lignes 23-25)
- 08) "Leurs activités ont chuté parce que la conjoncture économique du pays s'est beaucoup dégradée" (lignes 21-23)
- 16) "pendant les années 1970-1980, les nanas Benz détenaient jusqu'à 40% des affaires commerciales au Togo." (lignes 8-10)

**New survey reveals teens get their news from social media and YouTube**

Common Sense Media  
Monday, August 12, 2019

1 Teens today are not only getting the majority of  
2 their news online, but they are turning away from  
3 traditional media organizations to find out about  
4 current events on social media sites and YouTube,  
5 often from online influencers and celebrities.

6 The survey found that more than half of teens  
7 (54%) get news at least a few times a week from social  
8 media platforms such as Instagram, Facebook, and  
9 Twitter and 50% get news from YouTube.

10 Teens' news habits reflect the diversity of the  
11 modern media landscape. And, while most news  
12 organizations maintain accounts on social media and  
13 other platforms, they are competing for attention with  
14 corporate brands, celebrities, influencers, and personal  
15 connections.

16 What's noteworthy is that, even with so many  
17 relying on alternative sources for the majority of their  
18 news, teens are more confident in the news they get  
19 directly from news organizations. Of teens who get  
20 news of current events from news organizations, 65%  
21 say it helps them better understand what is going on. In  
22 contrast, just 53% of teens who get news from social  
23 media say it helps them better understand what is going  
24 on, while 19% say it has made them more confused  
25 about current events.

26 "These findings raise concerns about what kind of  
27 news the next generation is using to shape their  
28 decisions", said James Steyer, CEO of Common Sense.

29 "While it is notable that teens rely heavily on  
30 platforms such as Facebook and YouTube to stay  
31 informed, their reliance on news from celebrities and  
32 influencers rather than journalists may have harmful  
33 implications", said Jon Cohen, chief research officer at  
34 SurveyMonkey.

(Adapted from <http://www.common sense media.org/about-us/news/press-releases/new-survey-reveals-teens-get-their-news-from-social-media-and-youtube>. Access on 23 jun 2020)

**Questão 27**

De acordo com o texto, assinale o que for **correto**.

- 01) Empresas e pessoas famosas são fontes concorrentes na divulgação de notícias.
- 02) A maioria dos adolescentes tem mais credibilidade em notícias propagadas por organizações especializadas.
- 04) O representante da *Common Sense Media* não vê problemas quanto às fontes de notícias procuradas por adolescentes.
- 08) A nova forma de buscar informação se dá em virtude das muitas possibilidades oferecidas atualmente.
- 16) O fato de alguns adolescentes darem mais credibilidade a celebridades do que a fontes especializadas em notícias não representa uma ameaça à verdade dos fatos.

**Questão 28**

Mark the **correct** affirmative(s).

- 01) The words "find out" (line 3) are an example of a verb.
- 02) The words "better" (line 21) and "more" (line 24) are examples of the superlative form.
- 04) The expression "it has made" (line 24) shows the form of the Present Perfect Tense.
- 08) The words "social" (line 22) and "heavily" (line 29) are both adverbs.
- 16) The pronoun "they" (line 13) refers to the "Teens" (line 10).

**Questão 29**

Mark the **correct** affirmative(s).

- 01) Teens only get their news from Youtube.
- 02) Half of teens get news from different social medias.
- 04) Teens aren't so confident in the news they get from alternative sources.
- 08) James Steyer says the findings of the survey cause worries about what kind of news influence teens' decisions.
- 16) 19% of teens say they rely on alternative sources and on media platforms like Instagram, Facebook and Youtube.

**Questão 30**

Mark the **correct** affirmative(s).

- 01) The phrasal verbs "turning away from" (line 2) and "going on" (lines 23 and 24) can be replaced with *to reject* and *to happen*, respectively, without changing their meaning.
- 02) The pronouns "their" (line 17) and "them" (line 21) refers to "teens" (line 18) and "current events" (line 20), respectively.
- 04) The determiner "a few" (line 7) means *a small number of something*.
- 08) The word "news" (line 27) is an example of an uncountable noun.
- 16) The adjective "current" (line 25) means *present*.

## ARTE

### Questão 31

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

- 01) As louças e os vasos eram decorados principalmente com temas alusivos aos deuses.
- 02) A tentativa de representar o movimento do corpo humano já se fazia presente nas esculturas.
- 04) A proporção áurea foi utilizada em diversas esculturas gregas.
- 08) Nas colunas dos edifícios gregos, identificam-se três ordens arquitetônicas: a dórica, a jônica e a coríntia.
- 16) São consideradas importantes contribuições do período o uso dos arcos, dos vitrais e dos mosaicos na arquitetura e a reprodução de retratos de personalidades na escultura.

### Questão 32

Sobre a música e o desenvolvimento de seus meios de execução ao longo da história, assinale o que for **correto**.

- 01) Johann Sebastian Bach, importante compositor barroco, criou um sistema de afinação para os instrumentos ocidentais que é utilizado até a atualidade.
- 02) A eletrônica possibilitou um novo campo para a experimentação musical e a criação de novos instrumentos, dentre eles o dinamofone, o traútônio e o teremim.
- 04) A origem dos instrumentos musicais data da Grécia antiga, de onde vêm os primeiros registros de instrumentos de cordas precursores do violino.
- 08) As pesquisas para a construção de instrumentos foram muito ampliadas. Na busca de novas sonoridades e possibilidades musicais, foram explorados diversos materiais. Alguns desses instrumentos foram feitos com vegetais.
- 16) Um dos instrumentos musicais mais conhecidos de nosso tempo, a guitarra amplificada, surge na década de 1950, junto com a criação do blues.

### Questão 33

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

- 01) Historicamente, antes da luz elétrica os registros de luz na pintura se davam de duas formas: os de fonte natural (Sol, Lua, corpos celestes e raios) e os de fonte artificial, criados a partir do fogo.
- 02) Paleta é um instrumento utilizado por pintores para colocar as tintas e fazer suas misturas; pode ser feito de madeira ou de cerâmica e geralmente possui um orifício para introdução do polegar, como apoio.
- 04) A invenção da lâmpada elétrica influenciou o trabalho de vários pintores do período barroco, que retrataram em suas obras a vida noturna sob nova iluminação, com nitidez e simetria dos ambientes.
- 08) Vincent Willem van Gogh, dentre suas obras, retratou cenas noturnas usando contrastes entre a luz e as sombras da noite, repletas de tonalidades em azul, amarelo, laranja e violeta.
- 16) O artista japonês Shintaro Ohata apresenta em suas pinturas uma visão contemporânea do cotidiano das grandes cidades, cheias de luzes que deflagram cores e reflexos.

**Questão 34**

Sobre o teatro e suas origens, assinale o que for **correto**.

- 01) Embora tenha sua origem controversa, segundo estudiosos das artes cênicas o teatro ocidental, organizado conforme conhecemos hoje, surgiu a partir do ritual ditirambo, em homenagem ao deus Dionísio.
- 02) No século V a.C., período pertencente à Antiguidade Clássica na Grécia, ocorreu o auge das produções teatrais dessa época, com festivais organizados e patrocinados pelo Estado.
- 04) A tragédia teve origem nos momentos mais sérios dos rituais religiosos na Grécia antiga; tinha como narrativa os feitos heroicos que engrandeciam o poder dos deuses sobre o destino dos homens.
- 08) A comédia surgiu nas festas oferecidas pelos imperadores gregos aos seus nobres e tinha como objetivo narrar as situações pitorescas da sociedade grega e as aventuras amorosas entre deuses e humanos.
- 16) Inicialmente proibido pela Igreja Católica, por sua origem pagã, com o passar do tempo o teatro foi incorporado às festividades religiosas como recurso para ensinar os conteúdos bíblicos e a doutrina cristã.

**Questão 35**

Sobre a música e suas mudanças por meio da evolução tecnológica, assinale o que for **correto**.

- 01) A “música experimental” é um gênero musical criado em 1963 pelo músico americano Frank Zappa, quando fez uma apresentação na TV usando uma bicicleta como instrumento.
- 02) Muito utilizados pela indústria musical, os discos de vinil contêm marcas em sua superfície, as quais registram o som das vozes dos cantores e dos diversos instrumentos.
- 04) O conceito de “paisagem sonora” criado por Raymond Murray Shaffer ampliou os conceitos sobre os sons musicais, influenciando diversos compositores a utilizar a sonoridade de automóveis, de fábricas e de outros elementos urbanos em suas composições.
- 08) A invenção de aparelhos como o gramofone e o fonógrafo foi responsável pela propagação da música, pois até aproximadamente a metade do século XIX só se ouvia música em apresentações ao vivo.
- 16) Uma das tecnologias que popularizou o acesso à música foi o rádio. No Brasil, em 1900, o Padre Roberto Landell de Moura foi o primeiro a transmitir a voz humana por ondas eletromagnéticas.

**Questão 31**

Surtsey é uma ilha situada na costa sul da Islândia e é formada por uma erupção vulcânica iniciada a 130m de profundidade, emergindo em 14 de novembro de 1963. Estudos ecológicos sobre sua colonização observaram que espécies de líquens e musgos foram as primeiras a se fixarem ali e que as fezes de aves migratórias enriqueciam o solo com nitrogênio e fósforo. Com a modificação do solo, espécies de plantas, de invertebrados terrestres (ácaros, colêmbolos e minhocas) e de insetos herbívoros e carnívoros também colonizaram a ilha. Considerando essas informações e conceitos ecológicos, assinale o que for **correto**.

- 01) A descrição apresenta informações sobre o processo de sucessão ecológica primária que ocorreu nessa ilha.
- 02) As espécies de líquens e briófitas são consideradas pioneiras no processo de sucessão ecológica.
- 04) As plantas, os invertebrados terrestres, as aves e os insetos herbívoros e carnívoros participam da teia ou rede trófica existente nessa ilha.
- 08) As populações de diferentes espécies de plantas, animais e líquens constituem a comunidade dessa ilha.
- 16) A competição por recursos alimentares entre insetos herbívoros e insetos carnívoros é uma interação que favorece o processo de sucessão ecológica na ilha.

**Questão 32**

Sobre as pesquisas de Mendel relacionadas com a hereditariedade, assinale o que for **correto**.

- 01) A possibilidade de realizar polinização artificial e a consequente fecundação cruzada com a obtenção de descendentes férteis foram características favoráveis à escolha do material biológico pesquisado por Mendel.
- 02) Nos cruzamentos com parentais de plantas de linhagens puras e com fenótipos distintos para a mesma característica, a geração F1 contém híbridos sempre iguais a um dos parentais.
- 04) Em uma planta denominada por Mendel como pura os alelos para uma determinada característica nos cromossomos homólogos são obrigatoriamente distintos.
- 08) De acordo com a primeira lei de Mendel, cada característica hereditária é determinada por dois fatores, um herdado do genitor materno, e outro, do genitor paterno. Os fatores de cada par se separam na produção de gametas.
- 16) Os fatores para duas ou mais características se segregam no híbrido, distribuindo-se independentemente para os gametas, onde se combinam ao acaso. Essa frase enuncia a segunda lei de Mendel.

**Questão 33**

Assinale o que for **correto**.

- 01) Órgãos análogos são aqueles que se desenvolvem de modo semelhante em embriões de determinadas espécies.
- 02) As semelhanças entre órgãos análogos são explicadas, na teoria da evolução, pelo fato de eles terem sido herdados de um ancestral comum.
- 04) Órgãos análogos demonstram a convergência evolutiva.
- 08) A caracterização evolutiva de órgãos análogos se dá exclusivamente pela análise comparativa de fósseis e pela morfologia das espécies atuais.
- 16) Órgãos vestigiais são exemplos de órgãos análogos.

O Pantanal tem enorme potencial para o ecoturismo. Um dos principais atrativos é a transparência da água de alguns rios, relacionada com a conservação das matas ciliares. Essa preservação garante a pureza das águas e a integridade de processos ecológicos, como a relação entre os macacos-prego, que dispersam as sementes dos frutos que comem, e as piraputangas (espécie de peixe). Ao se alimentarem, os macacos derrubam frutos, que caem na água, atraindo a atenção dos peixes, alimentando-os. Considerando essas informações e conceitos ecológicos, assinale o que for **correto**.

- 01) O complexo do Pantanal ocupa uma vasta planície inundável, caracterizada pela dependência (da maioria das espécies de plantas e animais) em relação ao fluxo das águas.
- 02) Os macacos-prego e as piraputangas ocupam o mesmo habitat e têm o mesmo nicho ecológico.
- 04) As piraputangas e os macacos-prego são animais herbívoros, caracterizados, na cadeia alimentar, como consumidores primários.
- 08) Ocorre competição entre os macacos-prego e as piraputangas, pois ambos utilizam o mesmo recurso alimentar.
- 16) Ao se alimentarem de frutos e dispersarem as sementes os macacos-prego estabelecem relação de mutualismo com as espécies vegetais.

Sobre os cromossomos sexuais e a determinação do sexo nos animais, assinale o que for **correto**.

- 01) A determinação do sexo nos animais é definida pela constituição cromossômica e genética dos indivíduos.
- 02) Na determinação do sexo, os mamíferos são espécies dioicas cujas fêmeas possuem um par de cromossomos homólogos (XX) e cujos machos possuem somente um cromossomo correspondente ao das fêmeas (X) e um tipicamente masculino (Y).
- 04) Nas abelhas melíferas a partenogênese de óvulos fecundados origina fêmeas.
- 08) Os genes responsáveis pela hemofilia estão localizados no cromossomo Y humano, caracterizando a transmissão dessa doença como herança ligada ao sexo.
- 16) Nos mamíferos o gene SRY localiza-se nos autossomos.

## EDUCAÇÃO FÍSICA

### Questão 31

O treinamento de força é um exercício ou conjunto de exercícios que tem como objetivo provocar adaptações na musculatura esquelética. Sobre o treinamento de força, assinale o que for **correto**.

- 01) O treinamento de força na musculação é realizado de maneira diferente de indivíduo para indivíduo, com variações no número de repetições, na duração da repetição, nas pausas e cargas, não sendo, portanto, recomendável a realização de treinamentos padronizados divulgados por meio de redes sociais.
- 02) O aumento do volume do treinamento de força apresenta associação direta com o ganho de força e a hipotrofia muscular.
- 04) O treinamento de força, devido ao esforço repetitivo, à sobrecarga de treinamento e ao desequilíbrio muscular, pode ocasionar lesões músculo-articulares, que se manifestam com a dor, interferem no desempenho do treinamento e na saúde do praticante, podendo levar ao afastamento da prática.
- 08) A frequência semanal, o número de séries e de repetições são as principais variáveis de intensidade, enquanto as cargas utilizadas, a velocidade de execução, a ordem e a seleção dos exercícios, a amplitude de execução e o intervalo entre as séries são as principais variáveis de volume.
- 16) Logo após uma sessão de treinamento de força o volume sanguíneo é redirecionado à musculatura agonista ao exercício devido à compressão dos vasos sanguíneos pela contração muscular e à diminuição da demanda por oxigênio.

### Questão 32

A prática de esportes e de exercícios físicos tem uma íntima relação com a condição de saúde dos indivíduos. Sobre essa relação entre esporte, exercício físico e saúde, assinale o que for **correto**.

- 01) A maioria dos brasileiros acima de 15 anos pratica algum tipo de exercício físico ou esporte de maneira regular, sendo considerada fisicamente ativa.
- 02) Entre os brasileiros que praticam algum tipo de exercício físico predomina a prática de esportes coletivos, como futebol e voleibol.
- 04) A prática regular de atividades físicas contribui para a melhoria da condição de saúde em portadores de câncer, de doenças metabólicas, de problemas cardiovasculares, pulmonares e musculoesqueléticos.
- 08) O desempenho em tarefas funcionais clássicas, como subir escadas ou levantar-se do solo, está relacionado a habilidades motoras inatas dos indivíduos.
- 16) A educação física, por trabalhar essencialmente com a dimensão física do corpo humano, não apresenta recursos para a melhoria da saúde mental dos indivíduos.

### Questão 33

Sobre a dança, arte de movimentar o corpo em certo ritmo, assinale o que for **correto**.

- 01) A dança permite a ocorrência de comunicação e integração entre o conhecimento intelectual dos indivíduos e suas habilidades criativas, enfatizando a expressão, a espontaneidade e a criatividade.
- 02) Os povos se manifestam por meio das danças em diferentes ocasiões significativas, tais como: festas, oferendas, rituais religiosos, celebrações de nascimento e de casamento e rituais relacionados à morte.
- 04) Em função da grande demanda corporal, a dança exige corpos, técnicas e formas perfeitas, de acordo com um padrão corporal esperado do bailarino ou da bailarina.
- 08) O hip-hop apresenta movimentos predominantemente suaves, expressando leveza dos corpos; busca postura e organização corporais que remetem à elegância das cortes europeias, uma vez que surge dos cerimoniais e dos divertimentos da aristocracia daquele continente.
- 16) A dança do ventre é uma prática corporal carregada de sentidos e de significados singulares da cultura de etnias do Oriente, mas sofreu influência de cada região em que é praticada.

A corrida de rua é uma das práticas com maior crescimento no número de adeptos nos últimos anos no Brasil e no mundo. Em relação à corrida de rua, assinale o que for **correto**.

- 01) Trata-se de um fenômeno capaz de congrega em um mesmo evento atletas de elite e amadores, que convivem em harmonia.
- 02) Os eventos de corrida de rua, por utilizarem espaços públicos, cobram taxas de inscrição irrisórias ou são gratuitos, o que permite que todos os interessados participem desse tipo de competição.
- 04) O crescimento do número de participantes em eventos de corrida de rua nos últimos anos no Brasil veio acompanhado de uma queda no nível técnico das corridas.
- 08) Devido ao crescimento exponencial da modalidade, a corrida de rua se desvinculou institucionalmente da Associação Internacional das Federações de Atletismo (IAAF), no âmbito internacional, e da Confederação Brasileira de Atletismo (CBAt).
- 16) São categorias da corrida de rua no Brasil: Maratona, Meia-Maratona, e outras distâncias, divididas entre distâncias padrão, como as provas de 10km, 15km, 100km e a Ultramaratona de 24 horas, além das corridas clássicas em distâncias não oficiais.

A pandemia da Covid-19 tem sido marcada por um período de isolamento social, o que impacta diretamente o lazer dos indivíduos. Sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) Para manter a saúde mental é recomendável que indivíduos confinados mantenham momentos de lazer, busquem ler livros, assistir a filmes, conversar entre familiares, e que se mantenham contatos sociais on-line.
- 02) Como o lazer é um importante dispositivo de promoção da saúde e da qualidade de vida, que inclui diversas práticas corporais, festas, cinema, teatro, brincadeira, música, entre outros, recomenda-se que, para a melhoria da condição de saúde das pessoas, abram-se exceções ao confinamento para a realização de eventos públicos com grande número de pessoas, como festas e apresentações artísticas.
- 04) Parte das atividades de lazer realizada antes do isolamento social, como assistir a shows e visitar museus, continuou a ser realizada durante a quarentena.
- 08) O isolamento social transformou e adaptou muitas vivências de lazer, restringiu as escolhas das pessoas e tornou algumas barreiras sociais, como poder aquisitivo e grau de instrução, mais evidentes, além do reordenamento do tempo e do espaço do lazer e do trabalho.
- 16) Os aplicativos para smartphones auxiliam no enfrentamento do isolamento social dos indivíduos, oferecendo possibilidades de lazer como meio de socialização, entretenimento e práticas corporais.

Questão 31

O filósofo empirista David Hume considerou a beleza relativa e dependente do gosto de cada um, sendo apenas subjetiva e fundada nas condições particulares dos sujeitos, sugerindo que acerca do belo não se deve discutir. Em contrapartida, filósofos como Platão e Kant consideraram a beleza um ideal universal e objetivo, compartilhando a ideia de que sobre o belo podem-se formar juízos universais semelhantes aos do conhecimento científico. Sobre o belo, assinale o que for **correto**.

- 01) Platão afirma que a essência da beleza encontra-se no “belo em si”, independentemente das realizações individuais, mas reconhece sua presença no que é sensível.
- 02) Agostinho de Hipona entende que todas as coisas e criaturas da natureza são belas, inclusive os animais, que, para nós, seres humanos, parecem “maus”, como os escorpiões, porque tudo é obra da criação divina.
- 04) Kant afirma que o belo é um sentimento de prazer e, por isso, subjetivo, mas é, ao mesmo tempo, objetivo e universal, porque as condições formais do objeto artístico repercutem do mesmo modo em todos os homens.
- 08) Alexander Baumgarten afirma que a arte verdadeira é aquela que leva o homem a trabalhar a si mesmo, a esculpir-se, a voltar-se para dentro de si como uma fuga do mundo.
- 16) Para Hegel, a beleza depende da cultura e da visão de mundo dos povos ao longo da história e, portanto, não é um conceito cuja essência seja imutável.

Questão 32

“Em ciência, tomamos cuidado para que nossas afirmações nunca dependam do significado dos termos. Mesmo quando os termos são bem definidos, nunca tentamos derivar qualquer informação da definição nem basear nela um argumento. Por isso, os termos criam tão pouca dificuldade. Não os sobrecarregamos. Procuramos fazer com que carreguem o mínimo peso possível. Não levamos muito a sério seu ‘significado’.” (POPPER, K. R. “Dois tipos de definições” apud FIGUEIREDO, V. (org.). *Filosofia: temas e percursos*. São Paulo: Berlendis & Vertecchia Editores, 2013, p. 338 e 339). A partir do texto e acerca dos critérios de verificação das teorias científicas, assinale o que for **correto**.

- 01) A interpretação subjetiva do significado dos termos empregados nas teorias científicas é decisiva para determinar a validade da teoria.
- 02) A verificação de uma teoria científica baseia-se na evidência experimental dos enunciados dessa teoria.
- 04) A atitude científica que deriva informação do significado dos termos dos enunciados (científicos) é escolástica.
- 08) Nas teorias científicas o menor peso do significado dos termos envolvidos aumenta a objetividade da teoria.
- 16) A teoria que permite mais inferências válidas a partir do significado dos termos envolvidos é mais científica.

Questão 33

Embora tenha sido antecipado, em alguns aspectos, por outros autores, é apenas com Augusto Comte que o positivismo se constitui teoria do método científico. De acordo com os critérios positivistas para a pesquisa científica, assinale o que for **correto**.

- 01) A ciência deve elucidar os fenômenos por meio da investigação da causa final destes, mesmo que algumas dessas causas estejam além do domínio da experiência.
- 02) A explicação científica deve desvendar a cadeia de fenômenos empregando apenas variáveis experimentais que possam ser mensuradas e verificadas.
- 04) Não há explicação científica possível em disciplinas que lidam com fenômenos ou fatos humanos, como a subjetividade, a consciência, a cultura e a vida social.
- 08) Os métodos experimentais da física e o rigor lógico da matemática constituem bons exemplos de prática científica, o que os torna um ideal metodológico em ciência.
- 16) Para o estudo das relações invariáveis entre os fatos e a formulação de leis universais, é mais importante a pesquisa do “como” e menos importante a pesquisa do “porquê”.

A imparcialidade, a neutralidade e a autonomia são três valores cognitivos fundamentais em ciência. Atualmente, a pesquisa científica realiza-se coletivamente e em laboratórios, e é financiada por governos, por universidades e por grandes empresas. Nesse contexto, com relação ao papel dos valores e de potencial de conflito de interesses na atividade científica, assinale o que for **correto**.

- 01) A atividade científica independe de valores morais, pois isso implicaria interferência nos resultados da pesquisa, na formulação e na avaliação das teorias científicas.
- 02) A atividade científica pode ser ambígua, e algumas descobertas podem favorecer grupos específicos em detrimento do restante da população ou do meio ambiente.
- 04) A atividade científica investiga seus objetos de pesquisa sempre de modo autônomo, sem qualquer pressão externa de cunho social, religioso, político e econômico.
- 08) A atividade científica não deveria servir a interesses específicos; deveria contribuir para o bem-estar da comunidade, garantindo o acesso à saúde e à segurança alimentar.
- 16) As crenças cognitivas, sociais e econômicas e os fins pretendidos por aqueles que financiam a pesquisa científica são refletidos nos resultados da pesquisa financiada.

“A atrofia da imaginação e da espontaneidade do consumidor cultural de hoje não tem necessidade de ser explicada em termos psicológicos. Os próprios produtos [...] paralisam aquelas faculdades pela sua própria constituição objetiva. Eles são feitos de modo que a sua apreensão adequada exige, por um lado, rapidez de percepção, capacidade de observação e competência específica; por outro lado, é feita de modo a vetar, de fato, a atividade mental do espectador, se ele não quiser perder os fatos que se desenrolam rapidamente à sua frente [...]. A violência da sociedade industrial opera nos homens de uma vez por todas. Os produtos da indústria cultural podem estar certos de serem alegremente consumidos em estado de distração. Mas cada um destes é um modelo do gigantesco mecanismo econômico que desde o início mantém tudo sob pressão tanto no trabalho quanto no lazer que lhe é semelhante.” (ADORNO, T.; HORKHEIMER, M. apud CHAUI, M. *Convite à filosofia*. 14ª Ed. São Paulo: Ática, 2011. p. 364). Sobre a indústria cultural, assinale o que for **correto**.

- 01) A consolidação e o fortalecimento dos Estados nacionais, o predomínio das sociedades capitalistas e a distinção entre arte erudita e arte popular são fatores que contribuíram para o surgimento da cultura de massa e da indústria cultural.
- 02) A arte erudita caracteriza-se por seu caráter intelectualizado a partir da criação de obras com novos significados e símbolos, destinadas aos “críticos da arte”, capazes de interpretar e de explicar essas obras ao público.
- 04) A grande diversidade e a disponibilidade dos produtos culturais e o constante estímulo ao consumo intensificam a percepção sensorial e desenvolvem a imaginação criativa e o pensamento, melhorando significativamente a capacidade cognitiva na apreciação das obras de arte.
- 08) A expressão “indústria cultural” foi criada por Adorno e Horkheimer para designar uma cultura de massa baseada no consumo de produtos culturais fabricados em série e em escala industrial, como mercadorias destinadas ao lazer e ao entretenimento das grandes massas.
- 16) Walter Benjamin acreditava que a produção em série e a reprodução técnica, sobretudo com a fotografia e o cinema, preserva a “aura” das obras de arte, diminuindo consideravelmente os efeitos nocivos da indústria cultural.

Questão 31

Considere um capacitor de placas paralelas de área de  $20\text{cm}^2$ , separadas por  $5,0\text{mm}$  uma da outra, e assinale o que for **correto**. Dados: considere a permissividade elétrica do vácuo como  $\epsilon_0 = 9,0 \times 10^{-12} \text{ F/m}$  e a constante dielétrica do Ge = 16.

- 01) A capacidade desse capacitor quando o espaço entre suas placas é preenchido com Ge é  $576 \times 10^{-13} \text{ F}$ .
- 02) A capacidade desse capacitor quando o espaço entre suas placas é preenchido com vácuo é  $3,6 \times 10^{-12} \text{ F}$ .
- 04) A carga armazenada nesse capacitor quando o espaço entre suas placas é preenchido com Ge e quando seus terminais são submetidos a uma diferença de potencial de  $12\text{V}$  é de aproximadamente  $6,9 \times 10^{-10} \text{ C}$ .
- 08) A energia potencial elétrica armazenada nesse capacitor quando o espaço entre suas placas é preenchido com vácuo e quando seus terminais são submetidos a uma diferença de potencial de  $6,0\text{V}$  é  $54 \times 10^{-6} \text{ C} \cdot \text{s}^{-1}$ .
- 16) A energia potencial elétrica armazenada nesse capacitor quando o espaço entre suas placas é preenchido com Ge é 16 vezes maior do que quando esse espaço é preenchido com vácuo.

Questão 32

Em um experimento para a verificação do Efeito Fotoelétrico, uma placa coletora de ferro polido, cuja função trabalho é  $4,5\text{eV}$ , é iluminada com radiação ultravioleta de frequência  $1,5 \times 10^{15} \text{ Hz}$ . Com base nessas informações, assinale o que for **correto**. Dado:  $1\text{eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$ .

- 01) O número de elétrons emitidos pela placa de ferro é proporcional à intensidade da radiação ultravioleta que atinge essa placa.
- 02) A energia cinética dos elétrons emitidos pela placa de ferro é proporcional à intensidade da radiação ultravioleta que atinge essa placa.
- 04) A energia de um fóton da radiação ultravioleta que atinge a placa de ferro é de aproximadamente  $9,9 \times 10^{-19} \text{ J}$ .
- 08) A energia cinética máxima dos elétrons emitidos pela placa, quando atingidos por essa radiação ultravioleta, é  $4,5\text{eV}$ .
- 16) A frequência de corte, que é a menor frequência capaz de provocar a emissão de elétrons pela placa de ferro, é de aproximadamente  $1,1 \times 10^{15} \text{ Hz}$ .

Questão 33

Assinale o que for **correto**.

- 01) Como a carga elétrica é sempre conservada em um circuito elétrico, em um nó a soma das intensidades de corrente que chegam é igual à soma das intensidades de corrente que saem desse nó.
- 02) Em circuitos elétricos, percorrendo uma malha em um certo sentido e partindo e chegando ao mesmo ponto, a soma algébrica das diferenças de potencial é nula.
- 04) Receptor elétrico é o aparelho que transforma energia elétrica exclusivamente em energia térmica. Seu rendimento elétrico é dado pela razão entre a potência elétrica fornecida ao receptor e sua potência útil.
- 08) Gerador elétrico é o aparelho que transforma qualquer forma de energia em energia elétrica. A potência elétrica total gerada por um gerador é diretamente proporcional à corrente elétrica que o atravessa.
- 16) O rendimento elétrico de um gerador é dado pela razão entre a potência elétrica lançada no circuito e a potência total gerada.

**Questão 34**

Duas cargas elétricas pontuais,  $q_1 = 1 \times 10^{-6} \text{ C}$  e  $q_2 = -2 \times 10^{-6} \text{ C}$ , estão dispostas no vácuo a 6cm de distância uma da outra. Uma terceira carga elétrica pontual,  $q_3 = 1 \times 10^{-6} \text{ C}$ , denominada “carga de teste”, pode ser colocada em um ponto sobre a mesma linha reta que une  $q_1$  e  $q_2$ . Com base nessas informações, assinale o que for **correto**.

- 01) Se  $q_3$  for colocada à meia distância de  $q_1$  e  $q_2$ , o módulo da força elétrica resultante experimentada por  $q_3$  será de  $-10 \text{ N}$ .
- 02) O módulo do campo elétrico no ponto mediano situado entre  $q_1$  e  $q_2$  é nulo.
- 04) Se  $q_3$  for colocada a 9cm de  $q_1$  e a 3cm de  $q_2$ , o módulo da força elétrica resultante experimentada por  $q_3$  será de  $-\frac{170}{9} \text{ N}$ .
- 08) O potencial elétrico no ponto situado a 9cm de  $q_1$  e a 3cm de  $q_2$  é de  $-5 \times 10^5 \text{ V}$ .
- 16) O módulo do campo elétrico no ponto situado a 9cm de  $q_2$  e a 3cm de  $q_1$  é nulo.

**Questão 35**

Dois fios condutores retos,  $A$  e  $B$ , paralelos e de comprimento  $l$ , são colocados no vácuo a uma distância  $d$  um do outro. Ambos são percorridos por correntes elétricas de intensidade  $i_A$  e  $i_B$ . Com base nessas informações, assinale o que for **correto**.

- 01) Se as correntes elétricas  $i_A$  e  $i_B$  fluírem no mesmo sentido, os fios repelirão um ao outro.
- 02) Se as correntes elétricas  $i_A$  e  $i_B$  fluírem em sentidos opostos, os fios atrairão um ao outro.
- 04) Se as correntes elétricas  $i_A$  e  $i_B$  fluírem no mesmo sentido, a força magnética em um ponto qualquer situado à meia distância de  $A$  e  $B$  será máxima.
- 08) A intensidade da força magnética por unidade de comprimento experimentada pelos portadores de carga da corrente  $i_B$ , devido à ação do campo magnético gerado pela corrente  $i_A$ , é  $F = \frac{\mu_0 i_A i_B}{2\pi d}$ .
- 16) O campo magnético gerado pela corrente elétrica  $i_B$  na posição do espaço ocupada pelo fio  $A$  é  $\frac{\mu_0 i_B}{2\pi d}$ .

## GEOGRAFIA

### Questão 31

A diversidade cultural é uma característica que ultrapassa as fronteiras físicas dos países. Considerando as associações a seguir, assinale o que for **correto**.

- 01) Jihad: é uma religião monoteísta espalhada em países onde há seguidores do profeta Maomé. Os árabes, como são chamados os que seguem essa religião, adotam práticas como o jejum do Ramadã e a peregrinação a Meca.
- 02) Cultura africana: é propagada pelas políticas afirmativas que ocorrem no Brasil e no mundo, com o objetivo de ressaltar a miscigenação.
- 04) Povos indígenas: povos cuja emergência de identidades indígenas ocorreu em países como Bolívia e Brasil. No caso do Brasil, há instrumentos de política nacional indigenista como a demarcação de terras indígenas e o Estatuto do Índio.
- 08) Povos da Floresta: povos que expressam sua cultura por meio da implantação de projetos econômicos para a exploração da biodiversidade e pela colonização das terras da Amazônia Internacional, das quais se firmam como latifundiários.
- 16) Cultura indiana: é propagada internacionalmente por meio da produção e da distribuição de filmes. A indústria cinematográfica da Índia apresenta as realidades contrastantes do país, destacando-se os polos de Mumbai, Madras e Bangarole.

### Questão 32

Com a necessidade do isolamento social devido à propagação da Covid-19 no mundo, o comércio eletrônico representou uma opção de compras para o consumidor. Sobre esse assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) As adaptações do consumo em meio à expansão da Covid-19 inauguraram o comércio a longa distância, isto é, o comércio internacional.
- 02) Sob a perspectiva da pandemia, empresas com infraestrutura e serviços de comunicação eficientes possuem ferramentas de trabalho favoráveis para o seu crescimento na plataforma on-line.
- 04) A modalidade comércio eletrônico utiliza serviços logísticos terceirizados para efetivar sua atividade econômica.
- 08) Dentre as formas de acesso do consumidor aos produtos, compras realizadas por meio dos smartphones revelam a flexibilidade tecnológica pelas quais muitas empresas estruturam o seu negócio.
- 16) O comércio eletrônico não estava previsto nas legislações de muitos países. No Brasil, o Código de Defesa do Consumidor, de 1990, é complementado por regulamentações específicas para o regramento dessa modalidade de comércio.

### Questão 33

A indústria e o desenvolvimento tecnológico dos países são parâmetros que influenciam a posição deles na economia mundial e suas parcerias internacionais. Sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) A representação percentual do setor industrial de um país no seu produto interno bruto (PIB) é suficiente para qualificar o quão moderno ou tradicional é a sua atividade industrial.
- 02) Os Tigres Asiáticos já foram polos estruturadores do comércio mundial e atualmente não estão no exercício de sua hegemonia financeira global, mas possuem o status de potências mundiais emergentes antes da retomada de seu crescimento industrial dada pela segunda geração desses Tigres.
- 04) Empresas transnacionais inglesas investiram nos setores industriais automobilístico, farmacêutico e petroquímico de países como Brasil, Argentina e México, a partir das três últimas décadas de liderança econômica no continente europeu.
- 08) Estados Unidos, Emirados Árabes Unidos e China são os principais consumidores da indústria indiana, cuja maioria da população economicamente ativa não está empregada nesse setor.
- 16) Os investimentos chineses na indústria africana envolvem as áreas de medicina tropical, de pesquisa agropecuária e de produção de biocombustível.

No atual momento do capitalismo, a ciência vem sendo ainda mais mobilizada no âmbito do que Milton Santos denominou de Revolução Técnica-Científica Informacional, que produziu o meio técnico-científico-informacional. Nesse contexto, a Quarta Revolução está em curso, e alguns autores fazem referência à Quinta Revolução Industrial. Sobre essas Revoluções Industriais, ora em curso e sobre as tecnologias desenvolvidas, assinale o que for **correto**.

- 01) A Quarta Revolução Industrial baseia-se na incorporação de novas tecnologias e de inovações que transformam a rotina de empresas e de pessoas. A tendência atual é que haja a automatização das tarefas industriais e domésticas com base na organização de sistemas (ciberfísicos) nos quais se utilizam elementos computacionais para controlar os elementos físicos. Há a fusão entre o mundo físico com o ciberespaço.
- 02) As “fábricas inteligentes” são capazes de tomar decisões descentralizadas. O aumento da conexão entre seus dispositivos (mecanismos de controle operacional) permite o intercâmbio de informações valiosas, o gerenciamento da produtividade, o aumento da eficiência.
- 04) A Quinta Revolução Industrial, também chamada de 5G, possibilita o acesso aos dados pessoais por grupos econômicos, governamentais e militares por meio de plataformas digitais de software livre, chamadas de DeepWeb. Essa revolução é comandada pela China, que disputa a primazia das inovações com o governo dos EUA.
- 08) Com o avanço da Inteligência Artificial (IA), da Internet das Coisas (IoT), da Computação em Nuvem, foi possível a formação de uma Base de Dados (BIG DATA), que está ligada à captura e à análise de vários dados por meio de sistemas de informação. Dessa forma, com as informações certas e devidamente analisadas, os gestores podem tomar decisões mais acertadas e mais ágeis tanto na produção quanto na comercialização.
- 16) As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) possibilitaram a emergência da economia da informação; envolvem mercadorias (materiais e imateriais) ligadas à armazenagem, à manipulação, à execução de tarefas industriais e domésticas remotamente. Correspondem a todas as tecnologias que se relacionam à informação e à comunicação.

A questão ambiental ganhou relevância nas discussões multilaterais de caráter global, a partir dos anos 1960. A Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Assembleia Geral criou, na década de 1980, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente. Essa comissão elaborou um relatório intitulado *Nosso Futuro Comum*, publicado em 1987. Esse estudo entrou para a história por ter consolidado o conceito de **desenvolvimento sustentável**. (Adaptado de RIBEIRO, W; GAMBA, C.; ZIGLIO, L. *Geo 1 Conect live*. São Paulo: Saraiva, 2018, p.183). Sobre o assunto, assinale o que for **correto**.

- 01) O modelo hegemônico de produção, com base no vasto uso de materiais e de energia, provocou sérios impactos ambientais. Os impasses e os conflitos ligados à biodiversidade são cada vez mais intensos. Debate-se a propriedade dos recursos genéticos e dos direitos das comunidades locais diante da ação de madeiras, de mineradoras, de indústrias químicas e farmacêuticas.
- 02) O modelo consumista e a demanda por recursos naturais dispersos pelo planeta geraram duas situações: alguns países usufruem os bons resultados do modelo hegemônico; outros arcam com a devastação de seus territórios, provocada pela extração de matérias-primas. Problemas ambientais como destruição da biodiversidade e da sociodiversidade, mudanças climáticas, desertificação e crises hídricas ocorrem em larga escala.
- 04) Com os protocolos assinados, como o de Kyoto, ocorreu a diminuição no consumo de energia em geral, bem como o abandono total da matriz petroquímica. Os países não industrializados tiveram o aumento da produção industrial com base em tecnologias renováveis autóctones.
- 08) Como resultado da Conferência Rio 92 ou Eco 92, e visando alterar o modelo consumista de desenvolvimento por outro mais sustentável, foram elaboradas duas convenções: uma sobre biodiversidade e outra sobre mudanças climáticas, além de uma declaração de princípios relativos às florestas e um plano de ação, a Agenda 21.
- 16) Entende-se por Desenvolvimento Sustentável: satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades; implica a adoção de políticas ambientais tendo como metas a redução do desmatamento, a diminuição da incidência de queimadas, a preservação das áreas de proteção ambiental.

## HISTÓRIA

### Questão 31/36

Sobre a participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial, assinale o que for **correto**.

- 01) A Segunda Guerra Mundial teve início durante o Estado Novo, e os brasileiros participaram ao lado dos países Aliados, contra os países do Eixo.
- 02) Os soldados da Força Expedicionária Brasileira (FEB), denominados “pracinhas”, participaram da ofensiva aliada nas regiões dos rios Arno e Pó, na Itália.
- 04) O Brasil entrou na Guerra quando submarinos alemães e italianos atacaram navios mercantes brasileiros que navegavam na costa do Brasil e no Atlântico Norte. Também devido à pressão norteamericana e a manifestações populares.
- 08) A Fundação Naval também atuou na guerra e seu principal objetivo foi divulgar os feitos brasileiros no exterior.
- 16) A participação do Brasil na Guerra contou com quase trinta mil soldados, dos quais aproximadamente quinhentos perderam a vida no conflito.

### Questão 32/37

Sobre o processo de redemocratização da sociedade brasileira, na segunda metade do século XX, assinale o que for **correto**.

- 01) A presidência de Itamar Franco (1992-1994) completou o mandato do presidente Fernando Affonso Collor de Mello (1990-1992), afastado devido a diversas acusações de irregularidades em seu governo.
- 02) A posse de José Sarney (1985-1990) como presidente do Brasil indicou o fim do regime militar e o início da Nova República, com posterior eleição direta para presidente.
- 04) A Constituição de 1988 foi caracterizada por seus avanços nos direitos do cidadão, dentre os quais o fim da censura prévia, a garantia do direito de greve e o amplo assistencialismo social.
- 08) Nas eleições realizadas no final do governo de José Sarney, o candidato à Presidência da República Ulysses Guimarães, do Partido dos Trabalhadores (PT), representava uma ameaça à continuidade das forças políticas conservadoras no governo.
- 16) Esse processo foi marcado pela polarização dos embates concentrados na disputa entre dois partidos políticos: de um lado, a Aliança Renovadora Nacional (ARENA), lutando pelo fim do regime militar; de outro, o Movimento Democrático Brasileiro (MDB), lutando pela sua manutenção.

### Questão 33/38

Nos Estados Unidos, nas décadas de 1950 e de 1960, surgiram movimentos em defesa dos direitos civis. Sobre os movimentos sociais nos Estados Unidos, assinale o que for **correto**.

- 01) A Primavera de Praga, de 1957, exigia o fim do estado liberal norte-americano, e seus participantes ocuparam as ruas da capital americana, exigindo a expulsão dos republicanos do governo Reagan.
- 02) Em defesa do fim da segregação racial, Martin Luther King discursou para aproximadamente duzentas mil pessoas na cidade de Washington, em 1963.
- 04) Os movimentos contra o racismo e em defesa dos direitos civis para os negros tiveram seu início com os protestos contra a segregação racial em ônibus e escolas no estado de Alabama, em 1955.
- 08) O feminismo contemporâneo, da segunda metade da década de 1960, defendia o controle sobre o próprio corpo e a própria sexualidade, e conduzia a luta pelo direito ao divórcio e ao aborto.
- 16) Os movimentos políticos originados a partir dos acontecimentos de 1968 ficaram vinculados nos Estados Unidos como Nova Esquerda, e suas críticas estavam relacionadas tanto ao capitalismo quanto ao socialismo autoritário e burocrático.

Sobre o contexto histórico dos regimes militares da América Latina, surgidos nas décadas de 1960 e 1970, assinale o que for **correto**.

- 01) No Chile, após a violenta repressão dos primeiros anos, o regime de Augusto Pinochet adotou inúmeras medidas liberais para reorganizar a economia, tais como a promoção da privatização dos setores estatizados no governo anterior e o aumento do ingresso do capital estrangeiro no país.
- 02) A instauração de regimes militares na América Latina está relacionada ao contexto das disputas políticas e ideológicas que marcaram a Guerra Fria.
- 04) Na Argentina, após a morte do presidente Juan Domingo Perón e a posse da vice-presidente Isabel Perón, os militares deram um golpe e ocuparam o poder, caracterizando o período como um dos mais violentos da história argentina.
- 08) A Revolução Sandinista, no Equador, instaurou o regime militar na região, com o objetivo de sufocar os movimentos guerrilheiros locais, e contou com o apoio dos Estados Unidos.
- 16) Os Estados Unidos criaram a *Aliança para o Progresso*, um programa político de apoio aos países latino-americanos, que facilitava investimentos e empréstimos utilizados, dentre outras ações, para modernizar e aumentar as forças de segurança desses países contra a ameaça socialista.

Sobre a atuação das companhias de terras no processo de ocupação do interior paranaense no século XX, assinale o que for **correto**.

- 01) A cidade de Maringá, em virtude de sua localização geográfica, tornou-se um dos principais núcleos urbanos fundados pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, que, desde 1938, vendia lotes nas glebas que futuramente circundariam a cidade.
- 02) Antecipadamente planejadas e com traçados geométricos, as cidades de Matinhos, São José dos Pinhais e Ponta Grossa foram fundadas pela Companhia de Terras Norte do Paraná.
- 04) No chamado Norte Novo, a Companhia de Terras Norte do Paraná, fundada por empresários britânicos, comprou do governo do estado, em 1927, meio milhão de alqueires e vendeu lotes para pequenos e médios fazendeiros interessados no cultivo do café.
- 08) A Companhia Nestlé influenciou o processo de criação das Unidades de Conservação do Paraná a partir da cidade de Jacarezinho, no início da década de 1950.
- 16) Durante a Segunda Guerra Mundial, a Companhia de Terras Norte do Paraná foi vendida a empresários brasileiros e passou a se chamar Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, que ficaria responsável pela colonização do norte paranaense.

## MATEMÁTICA

### Questão 31/36

Em relação ao polinômio  $P(x) = (x-a)(x-b)(x-c)(x-d)$ , com  $a, b, c, d, x \in \mathbb{C}$ , assinale o que for **correto**.

- 01)  $P(x)$  é um polinômio de grau 4.
- 02)  $x = 0$  é uma raiz de  $P(x)$ .
- 04) O resto da divisão de  $P(x)$  por  $(x-a)$  é  $(x-b)(x-c)(x-d)$ .
- 08)  $P(x)$  é divisível por  $(x-a)(x-d)$ .
- 16) Se  $a = b$ , então  $a$  é uma raiz de multiplicidade maior ou igual a 2 da equação polinomial  $P(x) = 0$ .

### Questão 32/37

Sobre o conjunto dos números complexos, assinale o que for **correto**.

- 01) Se, quando representados no plano complexo,  $z_1, z_2, z_3$  e  $z_4$  são os vértices de um quadrado de centro na origem e lados paralelos aos eixos, então  $z_1 + z_2 + z_3 + z_4$  é igual ao perímetro do quadrado.
- 02) Se  $z$  é um número complexo tal que o inverso multiplicativo  $z^{-1}$  é igual ao conjugado  $\bar{z}$ , então o módulo de  $z$  é igual a 1.
- 04) O número complexo  $2\left(\cos\left(\frac{4\pi}{5}\right) + i \sin\left(\frac{4\pi}{5}\right)\right)$  é uma solução da equação  $z^5 = 32$ .
- 08)  $i^{12} + i^{26} = 0$ .
- 16) Quando representados no plano complexo, a distância entre  $z = a + bi$  e seu conjugado é igual a  $|b|$ .

### Questão 33/38

Considere um prisma triangular reto, cuja base é um triângulo equilátero  $ABC$  com lados de medida 2cm. Sejam  $\overline{AA'}$ ,  $\overline{BB'}$  e  $\overline{CC'}$  as arestas laterais, todas de medida 4cm. Assinale o que for **correto**.

- 01) O plano determinado pelos pontos  $B, C$  e  $A'$  divide o prisma em dois sólidos de mesmo volume.
- 02) Existe um único plano que contém as retas  $\overline{AA'}$  e  $\overline{A'C'}$  simultaneamente.
- 04) A área lateral do prisma é  $8\text{cm}^2$ .
- 08) O volume do prisma é menor do que o volume da esfera de centro no ponto  $A$  e que passa pelo ponto  $B$ .
- 16) Existe um plano contendo as retas  $\overline{AB}$  e  $\overline{A'C'}$  simultaneamente.

Considere um plano munido de um sistema cartesiano ortogonal de coordenadas, com unidade de medida igual nos eixos  $Ox$  e  $Oy$ . Assinale o que for **correto**.

- 01) A equação  $x^2 - y^2 = 0$  corresponde a um par de retas concorrentes.
- 02) Se as retas  $r: y = (a-2)x + a$  e  $s: y = 2ax + (a-1)$ , com  $a$  um número real, são paralelas, então o ponto de coordenadas  $(3, -10)$  pertence a  $r$ .
- 04) A reta de equação  $2x + 3y = 1$  é perpendicular à reta que passa pelos pontos de coordenadas  $(2, 1)$  e  $(3, 2)$ .
- 08) Se a reta de equação  $y = ax + (a-2)$ , sendo  $a$  um número real, passa pela origem, então o ponto de coordenadas  $(1, 0)$  está a uma distância de uma unidade de medida dessa reta.
- 16) Os pontos de coordenadas  $(4, 3)$  e  $(0, -1)$  estão a uma mesma distância do ponto de coordenadas  $(2, 1)$ .

Em relação à equação algébrica  $p(x) = a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0 = 0$ , em que seus coeficientes são números reais, assinale o que for **correto**.

- 01) Sempre é possível determinar números reais  $x_1, x_2, x_3$  e  $x_4$ , de modo que  $p(x)$  possa ser representada por  $p(x) = a_4(x-x_1)(x-x_2)(x-x_3)(x-x_4)$ .
- 02) Se  $a_4 = 1, a_2 = -5, a_0 = 4$  e os demais coeficientes forem nulos, então  $p(x) = (x-1)(x+1)(x-2)(x+2)$ .
- 04) Se  $z_1 = a + bi$ , com  $a$  e  $b$  reais, é tal que  $p(z_1) = 0$ , então  $p(a - bi) = 0$ .
- 08) Se  $a_4 = 1, a_3 = 2, a_2 = -2, a_1 = 2$  e  $a_0 = -3$ , e  $p(-i) = 0$ , então todas as raízes de  $p(x)$  são complexas.
- 16) Se  $p(x) = (x-x_1)^4$ , com  $x_1$  real, então  $x_1$  é uma raiz de multiplicidade 4.

## QUÍMICA

### Questão 36

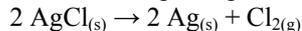
Sobre os conceitos que envolvem equilíbrios químicos, assinale o que for **correto**.

- 01) Em uma reação genérica ( $A \rightleftharpoons B$ ), que apresente  $K = 1,0 \times 10^2$ , a concentração de A é 100 vezes maior que a concentração de B.
- 02) Em um sistema em que o valor da velocidade da reação direta é o dobro da velocidade da reação inversa, ainda não se estabeleceu o equilíbrio químico.
- 04) O princípio de Le Chatelier diz respeito apenas ao efeito das variações de concentração dos reagentes e dos produtos no equilíbrio de uma reação.
- 08) Em uma reação em que o  $\Delta H$  é de  $+50 \text{ kJ}$ , o aumento de temperatura deslocará o equilíbrio no sentido da maior formação de produtos.
- 16) Um catalisador acelera a reação química, mas não aumenta seu rendimento.

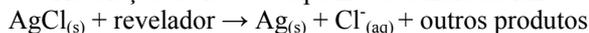
### Questão 37

A formação de uma imagem (preto e branco) em um filme fotográfico e sua posterior revelação em papel fotográfico envolvem reações químicas entre um sal de prata contido no filme e a substância reveladora. A reação pode ser descrita como segue.

Obtenção da foto – etapa I – presença de luz



Revelação da foto – etapa II – ausência de luz

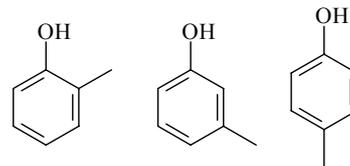


Assinale o que for **correto**.

- 01) A substância reveladora é um agente redutor.
- 02) A incidência da luz promove a oxidação da prata.
- 04) O número de oxidação da prata após a revelação é zero.
- 08) Ocorre alteração do número de oxidação do cloro nas duas etapas.
- 16) A substância reveladora recebe elétrons dos átomos de cloro.

### Questão 38

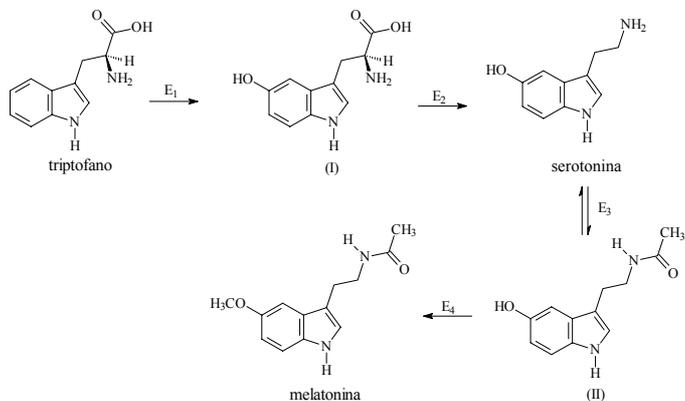
Os cresóis (ortocresol, metacresol e paracresol) são compostos orgânicos de ampla aplicação industrial, utilizados na fabricação de materiais de construção, desodorantes, tintas, dentre outros. Com base na estrutura química desses compostos, assinale o que for **correto**.



- 01) O ortocresol é um isômero de função do álcool benzílico.
- 02) Os cresóis possuem diferentes pontos de fusão.
- 04) A reação de metilação do fenol é um método para obtenção dos três diferentes cresóis.
- 08) A reação do ortocresol com cloro ( $\text{Cl}_2$ ) na presença de luz fornece o produto de halogenação do grupo metila.
- 16) Os cresóis possuem um grupo ativante e um grupo desativante, ligados ao anel benzênico.

**Questão 39**

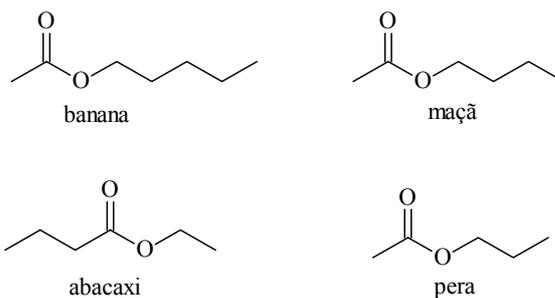
A insônia é um distúrbio que prejudica a capacidade de a pessoa adormecer ou permanecer dormindo durante a noite. No nosso organismo, o hormônio melatonina é responsável pela indução do sono. Quando está anoitecendo, a concentração desse hormônio aumenta e, com a luz do dia, essa concentração diminui. A melatonina é produzida em nosso organismo a partir do triptofano, conforme ilustrado na reação a seguir. Vale destacar que a enzima (E) envolvida na etapa 3 (E<sub>3</sub>) é degradada na presença de luz. Com base nessas informações, assinale o que for **correto**.



- 01) A incidência de luz no período noturno prejudica o sono, pois pode tornar lento o processo de formação do composto II.
- 02) No processo de formação da melatonina, todos os compostos possuem atividade óptica.
- 04) A serotonina possui caráter anfótero.
- 08) A reação química do triptofano com HCl leva à formação de um sal.
- 16) O aumento da quantidade da enzima E<sub>3</sub> desloca o equilíbrio para a formação da melatonina.

**Questão 40**

Alguns ésteres orgânicos possuem odores característicos de aromas de frutas. Com base nas estruturas químicas a seguir, assinale o que for **correto**.



- 01) A reação de hidrólise dos ésteres de abacaxi e pera leva à formação de um mesmo álcool.
- 02) Os ésteres com odores de banana e maçã são preparados a partir do mesmo ácido carboxílico.
- 04) O éster de banana pode ser obtido a partir da reação em meio básico, do ácido etanoico com o pentanol.
- 08) Os ácidos carboxílicos utilizados na preparação dos ésteres de maçã e abacaxi possuem a mesma solubilidade em água.
- 16) Os ésteres com odores de abacaxi e maçã são isômeros.

## SOCIOLOGIA

### Questão 36

Sobre a teoria da democracia racial, assinale o que for **correto**.

- 01) No Brasil a democracia racial se efetivou de modo a impedir a existência do racismo.
- 02) Florestan Fernandes, em seus estudos sobre a questão racial no Brasil, corrobora a visão do convívio harmonioso entre as raças.
- 04) A instalação da democracia racial no Brasil fez que os negros e as negras sejam maioria entre o 1% de pessoas mais ricas do país.
- 08) Segundo a teoria da democracia racial, existe no Brasil um convívio sem conflitos entre brancos e negros.
- 16) Os estudos de Gilberto Freyre foram um contraponto às teorias raciais oriundas do século XIX, que condenavam sociedades com grande contingente de mestiços.

### Questão 37

Sobre a globalização, segundo o ponto de vista sociológico, assinale o que for **correto**.

- 01) A globalização pode ser entendida como um momento do sistema capitalista, um fenômeno com múltiplas dimensões: política, econômica, cultural e social.
- 02) Uma interpretação otimista sobre a globalização a entende como processo que reduziria o mundo a uma aldeia global, favorecendo a difusão rápida de informações e encurtando as distâncias entre os povos.
- 04) Entre os efeitos positivos da globalização está a crescente mistura de filosofias e pensamentos de diferentes povos, o que colabora para o enfraquecimento da exclusividade do racionalismo europeu.
- 08) Criada nas escolas americanas de administração, a expressão “globalização” foi incorporada ao discurso neoliberal na década de 1980.
- 16) A sociodiversidade, um efeito benéfico da globalização, consiste na convivência das diferenças em uma sociedade, de forma respeitosa e inclusiva.

### Questão 38

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

- 01) Surge nas sociedades contemporâneas como uma forma de enfrentar o eurocentrismo, o racismo e a discriminação social.
- 02) O multiculturalismo se opõe à homogeneidade cultural.
- 04) Os conceitos de etnocentrismo e de multiculturalismo são sinônimos.
- 08) A antropologia concebe o multiculturalismo como a sobreposição de uma cultura sobre outra.
- 16) A ideia etnocêntrica de homogeneidade cultural defende que a cultura, o modo de vida e a visão de mundo dos europeus são universais e superiores ao dos demais povos.

**Questão 39**

Sobre o conceito de indústria cultural, assinale o que for **correto**.

- 01) A Escola de Frankfurt foi um dos primeiros núcleos de pesquisa sociológica acerca da influência dos meios de comunicação de massa sobre o comportamento coletivo.
- 02) Os frankfurtianos acreditavam na capacidade humana de reagir diante da produção cultural programada e midiaticizada.
- 04) A Escola de Frankfurt tomava por base teórica os conceitos de alienação e de ideologia, conforme formulação de Karl Marx.
- 08) O conceito de indústria cultural foi formulado pela Escola de Chicago.
- 16) A indústria cultural é responsável pelo conformismo comportamental e pela regressão da qualidade da informação.

**Questão 40**

Sobre a sociologia ambiental, assinale o que for **correto**.

- 01) A sociologia passa a se preocupar com a temática ambiental no momento em que eclodem os movimentos de protestos contra a degradação ambiental.
- 02) O desenvolvimento econômico capitalista está em sincronia com o uso sustentável dos recursos naturais.
- 04) A eliminação de resíduos industriais, a instalação de indústrias pesadas, a produção de energia e necessidades de consumo nas sociedades modernas são processos que favorecem alguns grupos em detrimento de outros.
- 08) Os conflitos sociais oriundos da desigualdade no acesso aos recursos naturais e ao seu usufruto são objetos de estudo da sociologia.
- 16) As consequências sociais da degradação ambiental coincidem com os ideais modernos.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

1

18

1 1 <b>H</b> Hidrogênio	2 2 <b>He</b> Hélio																
3 7 <b>Li</b> Lítio	4 9 <b>Be</b> Berílio																
11 23 <b>Na</b> Sódio	12 24 <b>Mg</b> Magnésio																
19 39 <b>K</b> Potássio	20 40 <b>Ca</b> Cálcio	21 45 <b>Sc</b> Escândio	22 48 <b>Ti</b> Titânio	23 51 <b>V</b> Vanádio	24 52 <b>Cr</b> Cromio	25 55 <b>Mn</b> Manganês	26 56 <b>Fe</b> Ferro	27 59 <b>Co</b> Cobalto	28 59 <b>Ni</b> Níquel	29 63 <b>Cu</b> Cobre	30 65 <b>Zn</b> Zinco	31 70 <b>Ga</b> Gálio	32 73 <b>Ge</b> Germânio	33 75 <b>As</b> Arsênio	34 79 <b>Se</b> Selênio	35 80 <b>Br</b> Bromo	36 84 <b>Kr</b> Criptônio
37 85 <b>Rb</b> Rubídio	38 88 <b>Sr</b> Estrôncio	39 89 <b>Y</b> Ítrio	40 91 <b>Zr</b> Zircônio	41 93 <b>Nb</b> Nióbio	42 96 <b>Mo</b> Molibdênio	43 99 <b>Tc</b> Tecnécio	44 101 <b>Ru</b> Rutênio	45 103 <b>Rh</b> Ródio	46 106 <b>Pd</b> Paládio	47 108 <b>Ag</b> Prata	48 112 <b>Cd</b> Cádmio	49 115 <b>In</b> Índio	50 119 <b>Sn</b> Estanho	51 122 <b>Sb</b> Antimônio	52 128 <b>Te</b> Telúrio	53 127 <b>I</b> Iodo	54 131 <b>Xe</b> Xenônio
55 133 <b>Cs</b> Césio	56 137 <b>Ba</b> Bário	57-71 <b>La-Lu</b>	72 178 <b>Hf</b> Háfio	73 181 <b>Ta</b> Tântalo	74 184 <b>W</b> Tungstênio	75 186 <b>Re</b> Rênio	76 190 <b>Os</b> Ósmio	77 192 <b>Ir</b> Iridio	78 195 <b>Pt</b> Platina	79 197 <b>Au</b> Ouro	80 201 <b>Hg</b> Mercúrio	81 204 <b>Tl</b> Tálio	82 207 <b>Pb</b> Chumbo	83 209 <b>Bi</b> Bismuto	84 209 <b>Po</b> Polônio	85 210 <b>At</b> Astató	86 222 <b>Rn</b> Radônio
87 223 <b>Fr</b> Frâncio	88 226 <b>Ra</b> Rádio	89-103 <b>Ac-Lr</b>	104 261 <b>Rf</b> Rutherfordio	105 262 <b>Db</b> Dúbnio	106 266 <b>Sg</b> Seabórgio	107 264 <b>Bh</b> Bóhrio	108 277 <b>Hs</b> Hássio	109 268 <b>Mt</b> Meitnério									

Número atômico

Massa atômica\*

3	7
<b>Li</b>	Lítio

Símbolo

Nome

57 139 <b>La</b> Lantânio	58 140 <b>Ce</b> Cério	59 141 <b>Pr</b> Praseodímio	60 144 <b>Nd</b> Neodímio	61 145 <b>Pm</b> Promécio	62 150 <b>Sm</b> Samário	63 152 <b>Eu</b> Európio	64 157 <b>Gd</b> Gadolínio	65 159 <b>Tb</b> Térbio	66 162 <b>Dy</b> Disprósio	67 165 <b>Ho</b> Hólmio	68 167 <b>Er</b> Érbio	69 169 <b>Tm</b> Túlio	70 173 <b>Yb</b> Ítérbio	71 175 <b>Lu</b> Lutécio
------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Série dos Actínídeos

89 227 <b>Ac</b> Actínio	90 232 <b>Th</b> Tório	91 231 <b>Pa</b> Protactínio	92 238 <b>U</b> Urânio	93 237 <b>Np</b> Netúrio	94 244 <b>Pu</b> Plutônio	95 243 <b>Am</b> Americío	96 247 <b>Cm</b> Cúrio	97 247 <b>Bk</b> Berquélío	98 251 <b>Cf</b> Califórnio	99 252 <b>Es</b> Einstênio	100 257 <b>Fm</b> Férmio	101 258 <b>Md</b> Mendelévio	102 259 <b>No</b> Nobelío	103 260 <b>Lr</b> Laurêncio
-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

\*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 TITO e CANTO. *Química na abordagem do cotidiano* – Suplemento de Teoria e Tabelas para Consulta. Editora Moderna, 2007.