



**PROVA
OBJETIVA**

LEIA AS INSTRUÇÕES E SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

INSTRUÇÕES

1. Neste caderno, você vai encontrar 45 questões de múltipla escolha referentes aos seguintes conteúdos:
 - Bloco I: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e língua estrangeira (Inglês e Espanhol)
 - Bloco II: Matemática e suas Tecnologias
 - Bloco III: Ciências Humanas e suas Tecnologias: História e Geografia
 - Bloco IV: Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química
2. Leia **atentamente** cada questão da Prova.
3. Ao receber a **Folha de Respostas**, verifique se estão corretos o seu nome e o seu número de inscrição.
4. Para o preenchimento da **Folha de Respostas**, use caneta esferográfica preta ou azul. É necessário preencher todo o campo destinado para a marcação da resposta no gabarito.
5. Assinale **somente** uma alternativa em cada questão. Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
6. As provas de Língua Estrangeira têm a mesma numeração e devem ser respondidas de acordo com **a opção assinalada** pelo candidato na inscrição.
7. **NÃO** deixe nenhuma questão sem resposta.
8. A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada. **NÃO** será fornecida outra.
9. Os fiscais estão impedidos de responder perguntas sobre o conteúdo das provas.
10. Comunique ao fiscal qualquer irregularidade no caderno de provas.
11. Ao sair, entregue ao fiscal de sala este caderno de questões e a **Folha de Respostas**.

Nome do candidato

Número da inscrição

Bom Trabalho!

03/10/2021



BLOCO I

LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira.

Texto I

Desigualdade na educação: um ponto a ser considerado nas políticas públicas

Quando olhamos para a história da educação brasileira, vemos que ela sempre foi marcada por fortes desigualdades: ora pelo não acesso ao sistema escolar, ora pela exclusão dentro do próprio sistema ou, ainda, pelo acesso a padrões diferentes de qualidade educacional.

Os efeitos desse quadro de exclusão são perversos. Durante muitos anos, aqueles que não tinham acesso ao sistema educacional e eram analfabetos não tinham o direito de votar. Hoje em dia, o não acesso à boa educação pode ser empecilho para o exercício efetivo da cidadania e para a inserção adequada no mercado de trabalho. Além disso, as desigualdades educacionais podem contribuir para o aumento das desigualdades econômicas.

Dessa forma, políticas educacionais que promovam acesso mais igualitário são importantes tanto para a plena cidadania quanto para a redução da desigualdade em nossa sociedade. Nesse contexto, é importante compreender o quadro da desigualdade educacional no Brasil, que pode ser olhada por três dimensões. Conforme a formulação do sociólogo Marcel Crahay, ela pode ser: de acesso aos diferentes níveis educacionais, de tratamento e de desempenho.

Fonte: Disponível em <http://econoeduc.com.br/2017/01/desigualdade-na-educacao-um-ponto-a-ser-considerado-nas-politicas-publicas/>. Acesso em 23 de outubro de 2020. Adaptado.

Questão 1

A alternativa que indica correlação correta entre a passagem retirada do texto e o sentido indicado entre parênteses é:

- A) “(...) ora pelo não acesso ao sistema escolar, ora pela exclusão dentro do próprio sistema (...)” (inclusão).
- B) “Além disso, as desigualdades educacionais podem contribuir para o aumento das desigualdades econômicas”. (focalização).
- C) “Quando olhamos para a história da educação brasileira, vemos que ela sempre foi marcada por fortes desigualdades (...)” (causalidade).
- D) “(...) políticas educacionais que promovam acesso mais igualitário são importantes tanto para a plena cidadania quanto para a redução da desigualdade em nossa sociedade”. (comparação).

Questão 2

Ainda em relação ao texto I, a tese defendida pelo autor é:

- A) As possibilidades de acesso à Educação no Brasil foram ampliadas.
- B) O pleno exercício da cidadania está condicionado a uma educação de qualidade.
- C) A existência de desigualdade na educação é uma questão sem precedentes históricos.
- D) A Educação Básica foi amplamente contemplada por políticas públicas na última década.



Texto II

Educação brasileira avançou, mas desigualdade de aprendizagem ainda é latente

O Anuário Brasileiro da Educação Básica 2020, lançado recentemente, traz mais de 200 gráficos e tabelas com dados e informações que permitem uma ampla leitura do que vem ocorrendo com o setor, visando assim, promover a igualdade de acesso educacional. Aliás, vale destacar que o material passa longe da onda de achismos e baseia-se em dados de pesquisas como as do IBGE e do Inep.

Destacamos algumas informações sobre a educação brasileira presentes no material:

- Cerca de 80% dos 2.212.018 professores da educação básica estão nas redes públicas de ensino;
- Dados do Censo Escolar de 2019 mostram que apenas 56,8% das turmas dos anos finais do ensino fundamental possuíam professores com formação compatível com as disciplinas que lecionavam. Enquanto em língua portuguesa, três em cada 10 turmas não possuíam professores com formação compatível; em matemática, a proporção era de 42,2%. Segundo o Anuário, dados como esses reforçam a relevância de ampliar programas de formação continuada para os docentes, políticas essenciais para uma resposta adequada à crise da covid-19 e para a melhoria da qualidade do ensino no Brasil;
- A aprendizagem adequada em matemática no 9º ano do ensino fundamental de alunos ricos foi de 54,7%, já entre os estudantes pobres, apenas 8,8% chegaram no nível tido como condizente. A desigualdade é ainda maior quando se analisa a qualidade adequada da mesma disciplina nos alunos do 3º ano do ensino médio: enquanto os ricos adquiriram 45,7% do nível esperado, somente 3,2% dos estudantes pobres obtiveram o mesmo patamar de aprendizagem. A saber, tais informações são do Saeb (Sistema de Avaliação da Educação Básica) 2017 e destacadas no Anuário;
- Sobre laboratórios de ciências, nos anos iniciais do ensino fundamental, somente 9,7% das escolas possuem tais espaços. Nos anos finais há um pequeno aumento, chegando a 23,7% e somando as duas etapas, 12,5% das escolas com ensino fundamental possuem laboratórios de ciências. Por fim, no ensino médio, 48% têm infraestrutura laboratorial.

Fonte: Disponível em <https://revistaeducacao.com.br/2020/08/03/educacao-brasileira-desigualdade/>.
Acesso em 23 de outubro de 2020. Adaptado.

Questão 3

A relação existente entre os textos 1 e 2 é de:

- A) Negação, pois os dados trazidos pelo texto 2 não são confirmados pelo texto 1.
- B) Apenas de esfera de circulação, visto que ambos os textos circulam na internet.
- C) Restrição, porque o texto 1 trata exclusivamente das políticas públicas de acesso à Educação.
- D) Complementação, uma vez que o texto 2 fornece exemplos que ratificam o posicionamento encontrado no texto 1.

Texto III

Analise a charge a seguir para responder às questões 4 e 5:



Fonte: <http://willtirando.com.br> Desenho Livre#73

Questão 4

É correto afirmar que:

- A) A internet e os telefones celulares são apresentados na charge como uma forma inovadora de trazer conhecimentos bíblicos a pessoas religiosas.
- B) A charge defende que tanto a internet quanto a maçã são frutos da inspiração divina e que, por isso, devem ser igualmente respeitadas naquilo que possuem de benéficas.
- C) A charge argumenta em favor do uso das novas tecnologias como uma forma atualizada de obter informações e, com isso, favorecer a criticidade em relação a certos discursos.
- D) O entendimento da charge depende de conhecimentos prévios tanto a respeito do uso corrente de telefones celulares quanto a respeito da narrativa bíblica da história de Adão e Eva.



Questão 5

Na frase: “Se Deus tivesse inventado a internet antes da maçã”, o termo “se” indica:

- A) Reciprocidade
- B) Impessoalidade
- C) Uma relação condicional
- D) Um uso mais popular do pronome “você”

Texto IV

O trecho a seguir foi retirado do artigo “Racismo e sexismo na cultura brasileira”, da antropóloga mineira Lélia Gonzalez. Leia-o e responda às questões 6 e 7:

[...] Por que será que tudo aquilo que o incomoda é chamado de coisa de preto? Por que será que ao ler o Aurélio, no verbete negro, a gente encontra uma polissemia marcada pelo pejorativo e pelo negativo? [...] Por que vivem dizendo prá gente se por no lugar da gente? Que lugar é esse? Por que será que o racismo brasileiro tem vergonha de si mesmo? Por que será que se tem “o preconceito de não ter preconceito” e ao mesmo tempo se acha natural que o lugar do negro seja nas favelas, cortiços e alagados? É engraçado como eles gozam a gente quando a gente diz que é Framengo. Chamam a gente de ignorante dizendo que a gente fala errado. E de repente ignoram que a presença desse r no lugar do l nada mais é que a marca linguística de um idioma africano, no qual o l inexistente. Afinal, quem que é o ignorante? Ao mesmo tempo, acham o maior barato a fala dita brasileira, que corta os erres dos infinitivos verbais, que condensa você em cê, o está em tá e por aí afora. Não sacam que tão falando pretuguês.

Fonte: GONZALEZ, Lélia. "Racismo e sexismo na cultura brasileira". In: SILVA, L. A. et al. Movimentos sociais urbanos, minorias e outros estudos. Ciências Sociais Hoje, Brasília, ANPOCS n. 2, p. 223-244, 1983.

Questão 6

Em relação ao uso do “r” em substituição ao “l” em palavras como “Framengo”, a autora defende que é:

- A) Um modismo trazido por ativistas para criticar o uso da norma padrão.
- B) Decorrente de uma influência de origem africana no idioma falado no Brasil.
- C) Resultado da ignorância e de pouca escolarização da parte de quem utiliza essa variante popular.
- D) Demonstração de superioridade linguística de pessoas que estudaram sobre suas próprias origens.

Questão 7

O termo “pretuguês” é um:

- A) Erro gramatical inconsciente.
- B) Estrangeirismo importado de alguns países africanos.
- C) Neologismo criado a partir da junção dos termos “preto” e “português”.
- D) Termo de uso corrente na norma padrão escrita do português do Brasil.



Questão 8

A respeito da obra *Primeiras estórias*, de Guimarães Rosa, é correto afirmar que:

- A) “*As margens da alegria*” apresenta a breve vida de Nhinhinha, menina sensível, criativa, dotada de sentidos que vão além do racional. Em seu desfecho, o conto apresenta a imagem de um arco-íris durante o enterro da menina.
- B) “*Pirlimpsiquice*” aborda o poder criativo da infância a partir de uma peça de teatro protagonizada por crianças. Na abertura do espetáculo, elas descobrem que o único que sabia os versos era o Atualpa, que teve de viajar por causa de doença do pai. Os atores passam, então, a representar outra estória.
- C) O conto “*Os irmãos Dagobé*” aborda em seu enredo a discussão a respeito do significado de uma palavra: famigerado. O inusitado diálogo ocorre entre um médico e quatro cavaleiros do sertão reconhecidos pelos assassinatos que cometeram.
- D) A narrativa de “*Os cimos*” apresenta como protagonista o personagem Menino, o qual viaja até a casa do tio. Lá, encanta-se com um peru. No entanto, o animal é morto para ser servido no aniversário do tio, trazendo um importante aprendizado sobre a finitude da vida.

Questão 9

As estrofes abaixo, de autoria de Caetano Veloso e Milton Nascimento, foram retiradas de uma das canções do álbum *Circuladô*.

Margem da palavra
Entre as escuras duas
Margens da palavra
Clareira, luz madura
Rosa da palavra
Puro silêncio, nosso pai

Meio a meio o rio ri
Por entre as árvores da vida
O rio riu, ri
Por sob a risca da canoa
O rio viu, vi
O que ninguém jamais olvida
Ouvi, ouvi, ouvi
A voz das águas

Asa da palavra
Asa parada agora
Casa da palavra
Onde o silêncio mora
Brasa da palavra
A hora clara, nosso pai

O conto de *Primeiras Estórias* a que a canção faz referência é:

- A) Famigerado
- B) As margens da alegria
- C) A terceira margem do rio
- D) Sorôco, sua mãe e sua filha



Questão 10

Observe a seguinte estrofe da canção “Circuladô de fulô”, de autoria de Caetano Veloso e Haroldo de Campos, presente no álbum *Circuladô*:

O povo é o inventalínguas na malícia da maestria no matreiro
Da maravilha no visgo do improvisado tentando a travessia
Azeitava o eixo do sol

A alternativa que possui características presentes nessa estrofe e também na literatura de Guimarães Rosa é:

- A) Influência da oralidade, neologismo e realismo.
- B) Arcaísmo, coloquialidade e linguagem denotativa.
- C) Neologismo, linguagem erudita e visão metafísica.
- D) Neologismo, coloquialidade e linguagem conotativa.



LINGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

Texto I

FMI LLEGA A ARGENTINA PARA RENEGOCIAR DEUDA

Agustín Marcarian

Una delegación del Fondo Monetario Internacional (FMI) llegó el martes a Argentina para avanzar en la concreción de un nuevo programa que permita la refinanciación de la deuda de unos 44.000 millones de dólares con el organismo crediticio.

El presidente Alberto Fernández desea acordar un nuevo programa con el FMI que suceda al acuerdo “Stand By” que hace dos años contempló un préstamo de más de 56.000 millones de dólares para el gobierno del presidente Mauricio Macri (2015-2019) en medios de una fuerte devaluación. Unos 44.000 millones de ese monto ya han sido desembolsados.

Las negociaciones se producen luego del acuerdo alcanzado en agosto por el país sudamericano con los acreedores privados para reestructurar bonos por unos 65.000 millones de dólares, que no logró mejorar el escenario argentino, el cual empeoró con la caída de reservas de divisas en el Banco Central y la salida de depósitos.

“Tal como lo hicimos en la reestructuración con acreedores privados, las negociaciones con el FMI las haremos frente a la sociedad, involucrando a todos los sectores de la economía. Establecer un sendero de crecimiento inclusivo es una tarea de todas y todos”, dijo el ministro argentino de Economía, Martín Guzmán, en su cuenta de Twitter.

Fonte: MARCARIAN, Agustín. FMI llega a Argentina para renegociar deuda. La Razón, Madrid, 7 Out. 2020.
Disponível em: <<https://www.larazon.es/americas/20201007/wav42zpz4jbxzef3yakawussva.html>>.
Acesso: 11 Nov. 2020. (Adaptado).

Questão 11

O tema central do texto é:

- A) O sucesso da primeira expedição de origem argentina ao planeta Marte.
- B) A chegada de representantes do FMI para refinar dívidas da Argentina.
- C) A quitação de empréstimos feitos pela Argentina para a compra de concreto.
- D) A estreia de um programa de TV na Argentina que custou 44 milhões de dólares.

Questão 12

A opção em que a palavra em espanhol NÃO corresponde à sua tradução para o português é:

- A) “Llega” = chega
- B) “Deuda” = dívida
- C) “Martes” = terça-feira
- D) “Involucrando” = envolvendo

Questão 13

De acordo com o texto I, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) O ministro da economia pretende envolver todos os setores sociais nas negociações com o FMI.
- B) O FMI não quer renegociar a dívida da Argentina antes que o país pague os valores em atraso.
- C) Houve uma piora do cenário econômico com a queda de reservas de divisas no Banco Central.
- D) Há dois anos o FMI liberou um empréstimo de mais de 56 bilhões de dólares ao governo argentino.



Texto II

NETFLIX, NO NOS TOMES EL PELO: 'LA CASA DE PAPEL' NO ES PARA TANTO

Javier Zurro

Nunca en la historia de la televisión en España se había vivido un fenómeno como *La casa de papel*. La serie fue emitida por Antena 3 con una audiencia fiel pero nada destacable. Una serie más que pasa sin pena ni gloria por la televisión en abierto. Yo confieso que no pasé del tercer capítulo larguísimo y lleno de publicidades que hacen que te acuestes a las dos de la mañana. Pero en Netflix son más listos que el hambre, y vieron en la clásica historia de robos imposibles una buena adquisición para su catálogo. Una ficción más con la que engordar su biblioteca. Seguramente tampoco pensaban que aquella serie española se convertiría en el mayor pelotazo de la compañía fuera de sus producciones en inglés.

¿Es realmente tan buena la nueva temporada de *La casa de papel*?, ¿estaríamos hablando tanto de ella si fuera una nueva serie americana estrenada en el *prime time* de Telecinco? Probablemente hubiera pasado desapercibida. Porque las series, señores, son como la droga. Uno acaba un capítulo y si se ha enganchado necesita ver otro. Pero todos sabemos que las drogas no son buenas, y ocurre lo mismo con *La casa de papel*, un fenómeno adictivo que, en el fondo, no es para tanto.

Fonte: ZURRO, Javier. Netflix, no nos tomes el pelo: 'La Casa de Papel' no es para tanto. *El Español*, Madrid, 24 Jul. 2019. Disponível em: < https://www.elespanol.com/cultura/series/20190724/netflix-no-tomes-pelo-casa-papel/415959462_0.html>. Acesso: 20 Nov. 2020. (Adaptado).

Questão 14

A ideia central do texto II é:

- A) O seriado espanhol *La casa de papel* converteu-se em um fenômeno, embora não seja de grande qualidade.
- B) A Netflix desistiu de incluir a nova temporada de *La casa de papel* em seu catálogo devido às queixas dos pais.
- C) O seriado espanhol *La casa de papel* pode estimular o público a desenvolver dependência de substâncias ilícitas.
- D) Para que o 3º episódio não acabasse às duas da manhã, a TV aberta optou por exibi-lo sem intervalos comerciais.

Questão 15

A expressão “no nos tomes el pelo”, que aparece no título, significa:

- A) Não nos iluda
- B) Não nos separe
- C) Não nos autorize
- D) Não nos esqueça



LINGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

Texto I

Brazil probes California firm for 'biopiracy' of tropical fruit açai

Brazilian prosecutors said that they were investigating a U.S. company for alleged 'biopiracy,' accusing it of illegally using genetic components of the tropical berry açai in nutritional supplements it sells.



Photo: Paulo Santos

The federal prosecutors office for the northern state of Amapá, a main producer of açai, said that the company Sambazon Inc had used the genetic material of the fruit without permission.

Biopiracy is the unlawful appropriation or commercial use of biological materials, such as medicinal plant extracts, **that** are native to a particular country without providing fair financial compensation to its people or government.

Sambazon representatives in Brazil and **its** headquarters in California did not immediately reply to requests for comment. Privately-held Sambazon makes fruit juices, fruit packs, frozen desserts and snacks, powders and energy drinks based on açai imported from Brazil, the company's website says.

Rich in antioxidants and amino acids, açai is thought to be one of the most nutritional fruits of the Amazon basin and has become a favorite for health-conscious Californians.

The Brazilian government's environmental agency Ibama fined Sambazon 75,000 reais (\$20,000) last year for not obtaining permission to use açai genetic material for technological development. In **its** defense, the company said its products were made by simply adding ingredients to açai pulp.

The new investigation seeks compensation for the communities that produce açai in the Amazon rainforest in Amapá state, from where Sambazon imports the fruit, the federal prosecutor in charge of the investigation, Rodolfo Lopes, told Reuters.

Besides failing to get authorization from Brazil's council for the management of genetic biodiversity, Sambazon had not fulfilled a promise to share profits from using açai genetic material with the communities that picked the berries, he said.

Lopes said a pickers association complaint in 2008 had led to the fine and now the seeking of civil damages. Founded in 2000, Sambazon began by processing açai into packs of frozen pulp mixed with guaraná, another berry from the Amazon **that** contains natural stimulants, and selling it to juice bars and fitness clubs in Southern California.

Açai smoothies supplanted wheatgrass protein shakes as the drink of choice among athletes and body builders. Sambazon now sells its products in grocery stores across the United States.

Fonte: Reporting by Anthony Boadle, Editing by Rosalba O'Brien – Reuters Extracted from: reuters.com/article/us-brazil-biopiracy/brazil-probes-california-firm-for-biopiracy-of-tropical-fruit-aa-idUSKBN1J82SJ
June 12, 2018 / 6:10PM Accessed in: August, 2018



Questão 11

A questão central do texto compreende a:

- A) Produção brasileira do açaí, considerado um dos frutos mais nutritivos da Bacia Amazônica.
- B) Investigação brasileira sobre um crime de biopirataria cometido por uma empresa norte-americana.
- C) Ingestão consciente de suplementos feitos a partir do açaí por atletas e fisiculturistas californianos.
- D) Condição precária de trabalho a que estão submetidos os colhedores de açaí no norte do estado brasileiro.

Questão 12

De acordo com o texto, biopirataria consiste em:

- A) Crime relacionado a vestígios biológicos comparando-os com diferentes amostras biológicas que são analisadas em laboratórios.
- B) Técnica de investigação baseada em uma análise minuciosa dos riscos inerentes ao meio ambiente presentes nos locais do crime.
- C) Identificação de que fatores genéticos e neurobiológicos são igualmente importantes na modelagem do comportamento criminoso.
- D) Apropriação ilegal ou o uso comercial de materiais biológicos nativos de um determinado país sem oferecer compensação financeira justa ao seu povo ou governo.

Questão 13

Em relação ao texto, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) O açaí é muito importante na dieta dos nortistas do Brasil.
- B) O açaí é um dos frutos mais nutritivos da bacia amazônica.
- C) O estado do Amapá é o principal produtor de açaí no Brasil.
- D) O açaí é um fruto tropical rico em antioxidantes e aminoácidos.

Questão 14

A alternativa que **NÃO** corresponde à investigação descrita no texto é:

- A) A queixa da associação de catadores em 2008 levou à multa e agora à busca de danos civis.
- B) A empresa investigada possui uma liminar de autorização para o manejo da biodiversidade genética do açaí.
- C) A nova investigação busca compensação para as comunidades que produzem açaí na floresta amazônica no Amapá.
- D) A empresa investigada não cumpriu a promessa de dividir os lucros do uso do material genético do açaí com as comunidades que coletaram os frutos.

Questão 15

Em relação ao emprego de pronomes em língua inglesa é **INCORRETO** afirmar que:

- A) O pronome relativo “that” (linha 4) refere-se a materiais biológicos.
- B) O pronome possessivo “its” (linha 6) refere-se à Sambazon.
- C) O pronome possessivo “its” (linha 12) refere-se à empresa.
- D) O pronome relativo “that” (linha 22) refere-se à Amazônia.



BLOCO II

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questão 16

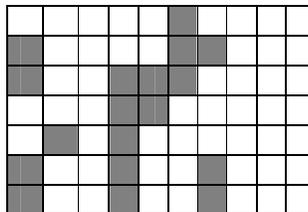
A expressão $(x - 2y)^2 - (x + 2y)^2$ é equivalente a:

- A) 0
- B) $2y^2$
- C) $-8xy$
- D) $-4xy$

Questão 17

No cinema de minha cidade, as poltronas estão divididas em Alas. A figura apresenta a vista da ALA 2 desse cinema, no qual as cadeiras escuras estão reservadas para funcionamento após o período da pandemia e as claras não foram vendidas.

ALA 2



A razão que representa a quantidade de poltronas que foram reservadas na Ala 2 em relação ao total é:

- A) $\frac{70}{18}$
- B) $\frac{18}{53}$
- C) $\frac{53}{70}$
- D) $\frac{18}{70}$

Questão 18

A prefeitura de uma determinada cidade sugere que o piso salarial da classe de professores seja de R\$ 1 950,00, propondo um aumento percentual fixo por cada ano dedicado ao trabalho. A expressão que corresponde à proposta salarial (s), em função do tempo de serviço (t), em anos, é $s(t) = 1.950 \cdot (1,03)^t$.

Após completar 2 anos de serviço na prefeitura, o salário de um professor, em reais, será:

- A) 3.819,24
- B) 3.709,62
- C) 3.708,00
- D) 2.068,75

Questão 19

Seja $A = (5,4)$ e $B = (2,-2)$, a distância, em centímetros, entre os pontos A e B é de:

- A) 6,7 cm
- B) 6,0 cm
- C) 6,5 cm
- D) 6,4 cm

Questão 20

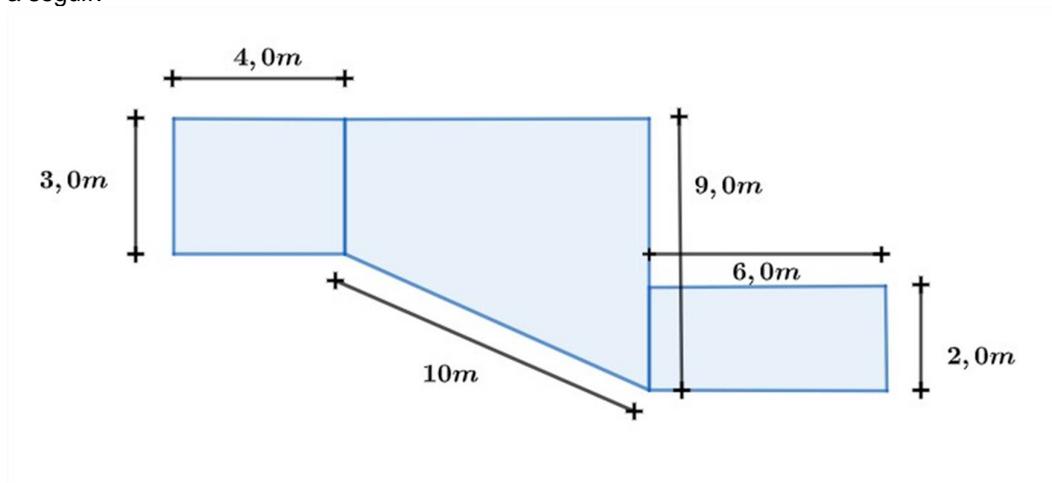
Marina adora pedalar todos os fins de semana e percorre 20 km na primeira hora de uma corrida. Na segunda hora, seu rendimento cai e ela só consegue percorrer 18 km e, na hora seguinte, 16 km.

Nesse ritmo, após 5 horas de corrida, Marina percorre:

- A) 80 km
- B) 40 km
- C) 60 km
- D) 20 km

Questão 21

Parte do muro de uma residência é formada por dois retângulos e um trapézio, conforme ilustrado na figura a seguir:



Considerando que um galão de 18 litros de tinta cobre exatamente $500 m^2$ por demão, e que foram dadas duas demãos na parte do muro representada na figura acima, do galão de 18 litros foi gasto:

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{1}{4}$
- D) $\frac{1}{5}$



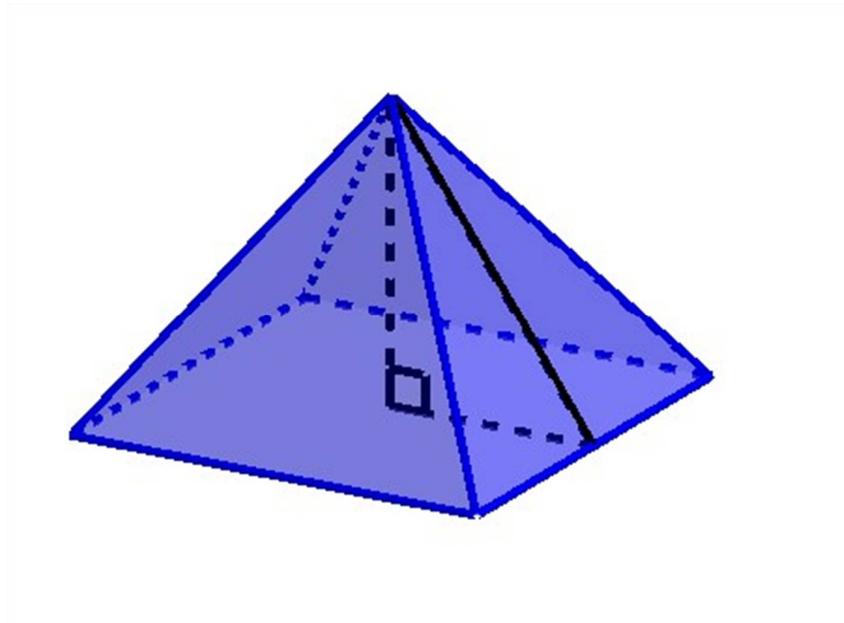
Questão 22

Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função definida por $f(x) = |2x - 2|$, o valor do determinante da matriz $\begin{pmatrix} f(-1) & f(-2) & f(-3) \\ f(0) & f(1) & f(2) \\ f(1) & f(-1) & f(2) \end{pmatrix}$ é:

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

Questão 23

A forma geométrica de uma determinada molécula é representada pela pirâmide regular, cuja base é um quadrado de diagonal $5\sqrt{2} \text{ cm}$ e a altura é igual a $\frac{\sqrt{2}}{2}$ do lado da base.



A área total dessa pirâmide regular é:

- A) $50\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- B) $\frac{125\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$.
- C) $\frac{25(4+\sqrt{3})}{4} \text{ cm}^2$.
- D) $25(1 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$.



Questão 24

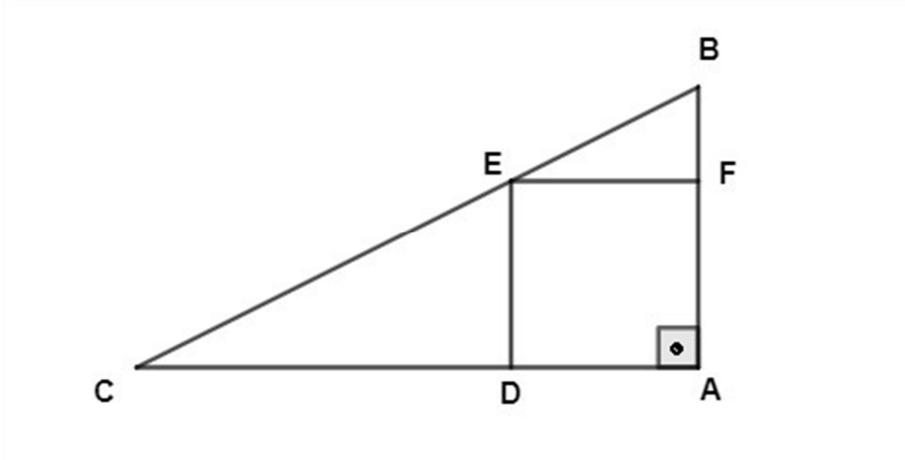
Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \log x + b$, em que $x > 0$ e $b \neq \pm 3$ são constantes reais.

O valor de $\frac{f(10^4) - f(10^{-2})}{f(10^{-2}) - f(10^4)}$ é:

- A) 1
- B) -1.
- C) $\frac{b+3}{b-3}$
- D) $\frac{b-3}{b+3}$.

Questão 25

Uma costureira irá aproveitar retalhos de pano triangulares idênticos para cortar quadrados e fazer uma colcha. Sabe-se que o quadrado ADEF está inscrito no triângulo ABC, em que $\overline{AB} = p$ e $\overline{AC} = q$.



A área do quadrado ADEF em função de p e q é:

- A) $\frac{p+q}{pq}$.
- B) $\frac{pq}{p+q}$.
- C) $\left(\frac{p+q}{pq}\right)^2$.
- D) $\left(\frac{pq}{p+q}\right)^2$.



BLOCO III

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS Geografia e História

Questão 26

Leia este o trecho da obra de Djamila Ribeiro:

Após os quase quatro séculos de escravidão no Brasil, em que a população negra trabalhou para enriquecer a branca, incentivou-se a vinda de imigrantes europeus para cá. Tiveram acesso a trabalho remunerado, e muitos deles inclusive receberam terras do Estado brasileiro — o que não deixa de ser uma ação afirmativa. Se hoje a maioria de seus descendentes desfruta de uma realidade confortável, é graças a essa ajuda inicial.

Em contrapartida, para a população negra não se criou mecanismos de inclusão. Das senzalas fomos para as favelas. Se hoje a maioria da população negra é pobre é por conta dessa herança escravocrata. É necessário conhecer a história deste país para entender por que certas medidas, como ações afirmativas, são justas e necessárias. Elas devem existir justamente porque a sociedade é excludente e injusta com a população negra. (RIBEIRO, 2018, p.48)

Fonte: RIBEIRO, Djamila. Quem tem medo do feminismo negro? São Paulo : Companhia das Letras, 2018, p.48.

A alternativa, cujos atos legais podem ser identificados como parte de uma “ação afirmativa” destinada aos imigrantes europeus como “ajuda inicial”, é:

- A) Lei de Terras de 1850, que regulamentava a compra da terra; Lei do Ventre Livre, que declarava livre os filhos de escravas nascidos a partir da lei; Lei Euzébio de Queiróz (1850), que estabeleceu medidas para repressão do tráfico de escravizados; Lei de 11 de fevereiro de 1885, que definia uma verba para inserção de imigrantes no Brasil.
- B) Lei dos Sexagenários (1885), que libertava os escravizados com mais de 60 anos; Lei do Ventre Livre, que declarava livres os filhos de escravas nascidos a partir da lei; Lei Euzébio de Queiróz (1850), que estabeleceu medidas para repressão do tráfico de escravizados; Lei de 11 de fevereiro de 1885, que definia uma verba para inserção de imigrantes no Brasil.
- C) Lei dos Sexagenários (1885), que libertava os escravizados com mais de 60 anos; Lei de Terras de 1850, que regulamentava a compra da terra; Lei do Ventre Livre, que declarava livres os filhos de escravas nascidos a partir da lei; Lei Euzébio de Queiróz (1850), que estabeleceu medidas para repressão do tráfico de escravizados; Lei de 11 de fevereiro de 1885, que definia uma verba para inserção de imigrantes no Brasil.
- D) Decreto de 2 de dezembro de 1825, que instituiu uma comissão para elaboração de um plano para colonização das províncias; Decreto de 1º de setembro de 1808, que demandava a vinda de famílias de Açorianos e Suíços para o Brasil; Lei Glicério, que estabeleceu a reforma das leis de imigração e colonização; Lei Provincial de 21 de fevereiro de 1881, consignava 150 contos para o pagamento de passagens de imigrantes; Lei de 11 de fevereiro de 1885, que definia uma verba para inserção de imigrantes no Brasil.



Questão 27

Complete a frase a seguir:

Alfred Wegener criou a Teoria _____ em 1912, segundo a qual nosso planeta foi formado por um único supercontinente denominado _____, que foi se fragmentando e deslocando desde o Mesozóico, em função do movimento das _____.

A alternativa que contém as expressões que preenchem respectivamente as lacunas do texto é:

- A) Do Espaço Vital; Riftis; pedras preciosas
- B) Da Evolução; Folhelhos de Wegener; Riftis
- C) Da gravitação universal; Gaia; placas tectônicas
- D) Da Deriva Continental; Pangeia, placas tectônicas

Questão 28

Leia com atenção a citação a seguir:

Estamos no dia 7 de novembro de 1938 e completo hoje nove anos. Meus pais acabam de me presentear com algo que desejei ardentemente por muito tempo: um carrinho de controle remoto, movido a bateria. [...] Nos dias que se seguem, piloto aquele carrinho por todos os cantos de nosso pequeno apartamento [...] Mas meu prazer dura pouco. Dois dias depois, ao cair da noite, somos surpreendidos por fortes batidas na porta. [...] Minha mãe abre a porta. Entram dois homens, que se identificam como policiais nazistas e nos mandam colocar alguns pertences numa mala e deixar o apartamento. [...] As lembranças daqueles dias - dirigir meu carrinho pelo apartamento com segurança crescente, escutar as pancadas na porta, ser obrigado pelos policiais nazistas a ficar no apartamento de pessoas estranhas, descobrir que haviam roubado nossos pertences, o desaparecimento e o reaparecimento do meu pai - são as lembranças mais intensas da minha infância. Só mais tarde eu viria a entender que esses acontecimentos coincidiram com a Noite dos Cristais, a noite catastrófica que estilhaçou não apenas as janelas de nossas sinagogas e da loja de meus pais em Viena, mas também as vidas de um incontável número de judeus em todos os países de língua alemã.

Fonte: KONDEL, Eric. Em Busca da Memória: o nascimento de uma nova ciência da mente. São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 14-15

A “noite dos cristais” foi:

- A) Uma noite na qual diversas vidraças foram quebradas na cidade de Nova York, em protesto contra os judeus nos anos de 1980, conhecida por ser uma década de ações violentas em todo o mundo.
- B) Um evento meteorológico que ocorre regularmente em países do centro europeu, sobretudo Viena, caracterizado por fortes nevascas em estações do ano tradicionalmente marcado por temperaturas amenas.
- C) Um grande Baile Beneficente, organizado pelos alemães da sociedade civil, para arrecadação de fundos para amparar os milhares de judeus que estavam em situação de miséria na Alemanha da década de 1930.
- D) Uma ação violenta contra os judeus, organizada pelo governo nazista, em novembro de 1938, na qual centenas de sinagogas foram destruídas, milhares de lojas depredadas; milhares de pessoas presas e muitos mortos, dentre outras consequências.



Questão 29

Imagine diante de você dois mapas, ambos com a cidade de Diamantina no centro. O primeiro tem escala 1:10.000 e o segundo apresenta escala 1:1.000.000.

Assinale a alternativa CORRETA:

- A) O primeiro mapa tem uma escala mais adequada para planisférios em atlas escolares.
- B) O nível de detalhes de um mapa depende muito mais de sua qualidade gráfica do que da escala.
- C) No segundo mapa, com escala maior, teremos mais possibilidade de a cidade ser apenas um ponto.
- D) O primeiro mapa tem escala maior, portanto, mais rica em detalhes como o arruamento, que no segundo.

Questão 30

O trecho a seguir faz parte do prefácio, escrito por Eduardo Galeano, em 2010, para a nova edição do livro “As veias abertas da América Latina”:

O livro compreende muitos temas, mas talvez nenhum deles tenha tanta atualidade como esta obstinada rotina da desgraça: a monocultura é uma prisão. A diversidade, ao contrário, liberta. A independência se restringe ao hino e à bandeira se não se fundamenta na soberania alimentar. Tão só a diversidade produtiva pode nos defender dos mortíferos golpes da cotação internacional, que oferece pão para hoje e fome para amanhã. A autodeterminação começa pela boca. Em 27 de julho de 2001, o presidente dos Estados Unidos, George W. Bush, perguntou aos seus compatriotas: – *Vocês já imaginaram um país incapaz de cultivar alimentos suficientes para prover sua população? Seria uma nação exposta a pressões internacionais. Seria uma nação vulnerável. Por isso, quando falamos de agricultura, estamos falando de uma questão de segurança nacional.* Foi a única vez em que não mentiu.

Fonte: GALEANO, Eduardo. Prefácio à presente edição. In: GALEANO, Eduardo. *As veias abertas da América Latina*. Porto Alegre, RS: L&PM, 2012.

A alternativa que explica a crítica do autor à monocultura é:

- A) A importância dos combustíveis fósseis para a movimentação da agricultura nacional, já que são essenciais para algumas lavouras.
- B) A monocultura não interfere na autodeterminação de um povo, já que ela começa com uma grande liderança política e com uma boa oratória.
- C) Optar pela monocultura para exportação e depender do mercado externo para importação de alimentos é estar dependente das oscilações e explorações estrangeiras.
- D) É fundamental investir na monocultura de soja e milho, principalmente, para que o país possa enriquecer vendendo essas *commodities* ao mercado externo, e, assim, ter condições de autonomia para comprar seus próprios alimentos.



Questão 31

Leia com atenção o texto a seguir:

A agricultura continuará a ser a maior consumidora de água

Em 2050 serão necessários mais 60% de alimentos – até 100% nos países em desenvolvimento – para alimentar o mundo, a agricultura vai manter-se como o maior setor consumidor de água a nível mundial, o que representa em muitos países cerca de 2/3 ou mais da disponibilidade procedente de rios, lagos e aquíferos.

Mesmo com o crescimento da urbanização, em 2050, grande parte da população mundial e a maioria dos mais pobres continuarão a obter sustento através da agricultura. Ainda assim, este setor verá o volume de água disponível reduzir-se devido a uma maior competição por parte das cidades e indústria, indica o relatório conjunto da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) e do CMA (Conselho Mundial da Água).

[...] Atualmente, a escassez de água afeta mais de 40% da população mundial, uma percentagem que alcançará os 2/3 em 2050.

Esta situação deve-se em grande parte a um consumo excessivo de água para a produção alimentar e agrícola. Por exemplo, em grandes zonas da Ásia meridional e oriental, no Médio Oriente, Norte de África e América Central e do Norte, é usada mais água subterrânea do que a que pode ser reposta naturalmente. Em algumas regiões a agricultura intensiva, o desenvolvimento industrial e o crescimento das cidades são responsáveis pela contaminação das fontes de água, acrescenta o relatório.

Fonte: <http://www.fao.org/news/story/pt/item/283456/icode/>

Neste mesmo relatório a FAO e o CMA apontam ações para diminuir os efeitos e a escalada da escassez hídrica.

A alternativa que aponta ações para diminuir os efeitos e a escalada da escassez hídrica é:

- A) A fitogenética e a zoogenética são campos da ciência que podem criar melhorias para aumentar a produção de alimentos usando menos água, resolvendo a questão da falta de água.
- B) Uma combinação de investimentos públicos e privados, assim como programas de formação de apoio, são necessários para fazer frente à degradação e desperdício de fontes hídricas.
- C) Os direitos à água devem ser atribuídos de forma a atender as demandas do mercado; em particular, destaca-se a necessidade de garantir acesso a todos.
- D) Através da tecnologia e das práticas de gestão, os agricultores, especialmente os grandes agricultores, estão isentos de encontrar maneiras de aumentar a sua produção com uma disponibilidade limitada de terra e água.



Questão 32

Leia o trecho a seguir:

O deputado-cacique Mário Juruna (PDT-RJ) vem se transformando numa das maiores e mais sérias atrações da caravana das diretas que vem percorrendo o norte e nordeste do País. Com a postura de um homem sério e fazendo uso de sua linguagem peculiar, Juruna tem empolgado e emocionado as multidões nos comícios da campanha que exige eleições diretas para o sucessor do General Figueiredo.

Fonte: FERREIRA, J., CARLONI, K. A República no Brasil. Trajetórias de vida entre a democracia e a ditadura. Niterói, Eduff, 2019

O trecho refere-se ao movimento político “Diretas Já”, cuja principal reivindicação era:

- A) Proibição do voto direto para escolha do presidente a partir das próximas eleições.
- B) Nacionalização do petróleo que previa que qualquer petróleo encontrado em solo brasileiro pertenceria ao Estado.
- C) Autonomia dos operários para decidir sobre os rumos da empresa na qual trabalham, definindo, inclusive, o valor de seu salário.
- D) Direito de a população votar em escolha do presidente, diferente do voto indireto através de um Colégio Eleitoral, formado por deputados.

Questão 33

Leia com atenção o trecho a seguir:

A Primeira Guerra levou para o front exércitos de massa e afundou os soldados em trincheiras — crateras dispostas em linha cheias de lodo e lama, varridas intermitentemente por metralhadoras, granadas e pelo fogo dos morteiros. Quando terminou, entre 20 milhões e 30 milhões de pessoas haviam morrido. E de repente surgiu do nada outra “arma” que arrasou a sociedade alemã em apenas três meses: a gripe. O combate logo precisou mudar o tom e o conteúdo das manchetes. Aquela era, mesmo, uma doença esquisita. Em mais ou menos noventa dias, iria infectar um quinto da população mundial e matar de 20 milhões a 50 milhões de pessoas, ultrapassando o resultado de quatro anos de guerra global ininterrupta. No mês de outubro de 1918, a gripe desembarcou em São Paulo, vinda do Rio de Janeiro ou de passageiros desembarcados no porto de Santos — e mais de 5 mil paulistanos morreram até o final de dezembro. Os jornalistas deixaram a incredulidade de lado e puseram-se a informar aos leitores que os casos estavam avançando depressa demais na cidade, e que se tratava de uma pandemia, ou seja, um tipo de epidemia sem controle e com expansão mundial.

Fonte: SCHWARCZ, Lilia M., STARLING, Heloisa M. **A bailarina da morte**. São Paulo, Companhia das Letras, 2020.

A doença à qual se refere o trecho acima é:

- A) Covid-19
- B) Gripe Suína
- C) Gripe Aviária
- D) Gripe Espanhola



Questão 34

O texto, a seguir, refere-se a fatos relativos à realidade indígena, que é pouco abordada pelas políticas públicas e pela sociedade brasileira:

Dos delírios de grandeza à luta ativista, com o passar dos anos Apurinã largou a gravação de anúncios e os estúdios da Globo para se dedicar à causa indígena. Integrante do movimento Aldeia Maracanã, experimentou na própria carne a dificuldade de ser índio nesta situação: “Muitos indígenas chegam (...) e não têm para onde ir. Começamos então uma luta para transformar o antigo Museu do Índio em ponto de encontro e centro de referência dos povos indígenas”.

Mas a mudança para um novo lugar não implica somente uma falta de casa ou de refúgio (...).vai muito além. “Para viver aqui deixei minha tradição de vida e mudei, fui obrigado a mudar para não ser alvo de piadas nem o palhaço de ninguém. Fui mudando minha forma de falar e esquecendo minhas raízes para não passar vergonha a toda hora”, reconhece com tristeza Apurinã.

Mesmo assim, (...) o receio contra sua pessoa não diminui com o passar do tempo. “Existe uma imagem dupla de preconceito: nos anos cinquenta era a invisibilidade de não poder dizer que era índio para não sofrer discriminação, razão pela qual muitos se faziam passar por nordestinos, caboclos... e já nos anos noventa, trata-se da negação de sua identidade indígena pelo fato de não viver mais na aldeia nem ter fenótipo de índio”, diz o antropólogo social Marcos Albuquerque.

Fonte: Adaptado de <https://cimi.org.br/2015/10/37884/>

A alternativa que explica a questão indígena brasileira, tratada no texto, é:

- A) O êxodo rural na década de 1970 marcou o país com imensos fluxos migratórios, sobretudo da região Sudeste para o Norte do país.
- B) As conversões religiosas indígenas lideradas pelas missões jesuíticas, seguidas do genocídio indígena, eliminaram essa população do território nacional.
- C) Os índios residentes nos espaços urbanos têm suas origens e relações com a terra invisibilizadas ou negadas, ainda que mantenham sua identidade e laços étnicos.
- D) A escravização de índios no início do período colonial os tornou responsáveis por sustentar o ciclo econômico canavieiro, em especial na Zona da Mata e agreste nordestinos.

Questão 35

Observe a charge:



Fonte: <http://umbrasil.com/charges/charge-05-10-2020/>

A alternativa que apresenta a questão abordada na charge é:

- A) O uso de tratamentos de alisamento e coloração como forma de normalizar os cabelos que a menina considera anormais.
- B) O desconhecimento geral em relação à representação dos cabelos na cultura brasileira, obrigando mãe e filha a conversarem publicamente sobre o tema.
- C) O processo de alfabetização escolar da menina, que procura ler rótulos de produtos triviais para testar sua recém-adquirida capacidade de leitura para a mãe.
- D) A denúncia de um racismo estrutural arraigado em inúmeros pequenos atos do cotidiano, como a classificação que desconsidera a pluralidade e normaliza um tipo específico de cabelos.



Tabela Periódica dos Elementos

		Número atômico																18	
		Z																O	
		Massa atômica																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	7B	7B	7B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A			
1 H 1,0	2 He 4	3 Li 6,9	4 Be 9	5 B 10,8	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20,2	11 Na 23	12 Mg 24,3	13 Al 27	14 Si 28,1	15 P 31	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9		
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79	35 Br 79,9	36 Kr 83,8		
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 97	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3		
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	58 Ce 140,9	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 145	62 Sm 150,4	63 Eu 152	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173	71 Lu 175	87 Fr 223		
89 Ac 227	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu 242	95 Am 247	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259	103 Lr 260	85 At 210	86 Rn 222			



BLOCO IV

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Biologia, Física e Química.

Questão 36

A ivermectina é um vermífugo muito utilizado em países da África e da América Latina no tratamento para as infecções e infestações por piolhos, sarna e no tratamento de oncocercose, estrogiloidíase, tricuriase, ascaridíase e filariase linfática. Sua fórmula molecular é $C_{48}H_{74}O_{14}$ e sua massa molar, $875,02 \text{ g.mol}^{-1}$, ponto de fusão: $156-159 \text{ }^\circ\text{C}$.

Fonte: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/06/23/ivermectina-e-usada-ha-mais-de-60-anos-contra-verme-parasita-e-ate-acaro.htm> (adaptado) citado em 26/10/2020

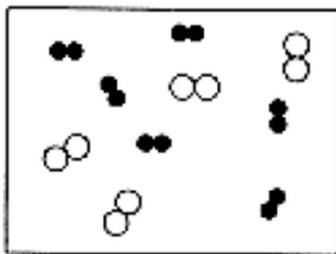
No que diz respeito aos usos e à sua estrutura química, o composto ivermectina é:

- A) Constituído por quarenta e oito gramas de carbono em cada mol.
- B) Líquido nas condições ambiente, já que seus átomos são unidos por ligações covalentes.
- C) De difícil metabolismo e eliminação pelo organismo humano, já que possui alta massa molar.
- D) Letal para diferentes parasitas, já que pode combater infestações de algumas espécies de ácaros, insetos e nematódeos.

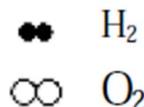
Questão 37

Em um recipiente hermeticamente fechado foi feita uma mistura dos gases hidrogênio (H_2), e oxigênio (O_2). O sistema foi submetido a uma alta temperatura, fazendo com que esses gases reagissem produzindo moléculas de água, (H_2O), até que a reação estivesse completa e ocorresse consumo total do reagente limitante.

O desenho a seguir representa a proporção entre os gases hidrogênio e oxigênio no início da reação química.



Legenda:



O sistema final será constituído por moléculas de:

- A) Água somente
- B) Água e gás oxigênio
- C) Água e gás hidrogênio
- D) Água, gás hidrogênio e gás oxigênio



Questão 38

Depois do rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana, em 2015, uma pesquisadora do Departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) fez a análise da lama dos rejeitos da extração do minério de ferro e detectou a presença de contaminantes, tais como: ferro, manganês e cromo.

Fonte: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/01/30/interna_gerais,1026007/saiba-quais-sao-as-impurezas-da-lama-de-brumadinho-e-os-riscos-a-saude.shtml Acesso em 25/04/2020 (adaptado).

Em relação à classificação periódica, os elementos citados são:

- A) Não metais
- B) Metais Alcalinos
- C) Metais de Transição
- D) Metais Alcalinos Terrosos

Questão 39

No ciclo que ocorre na natureza, a água passa por mudanças de estado físico. Um dos eventos que ocorre nesse ciclo é a transpiração nos vegetais.

O nome da mudança de estado físico da água que ocorre na transpiração e o nome da estrutura vegetal responsável pelo evento são, respectivamente:

- A) Sublimação; Cutícula
- B) Evaporação; Estômato
- C) Evapotranspiração; Acúleo
- D) Condensação; pelo glandular

Questão 40

A bússola é um instrumento que ajuda a descobrir as direções. Uma bússola simples é formada por uma agulha imantada colocada sobre um pivô, ou pino curto. A agulha, que pode girar livremente, sempre aponta para o norte. O pivô é colocado sobre o desenho de uma rosa-dos-ventos, que mostra os pontos cardeais. Para usar uma bússola é preciso alinhar a agulha com a direção norte. A partir daí, é possível saber todas as outras direções.

Fonte: Adaptado de: Bússola. In Britannica Escola. Web, 2020. Disponível em: <<https://escola.britannica.com.br/artigo/bussola/481031>>. Acesso em: 21 de outubro de 2020.

O que faz com que a agulha imantada da bússola gire livremente no planeta Terra é o campo:

- A) Elétrico da Terra, que funciona como um grande ímã.
- B) Magnético da Terra, que funciona como um grande ímã.
- C) Elétrico da Terra, gerado em função de sua forma geoide.
- D) Gravitacional da Terra, gerado em função de sua forma geoide.

Questão 41

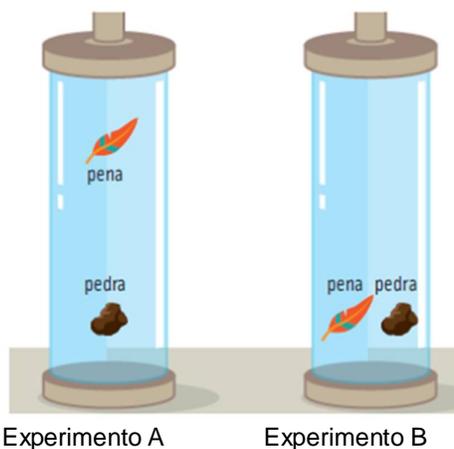
Um determinado medicamento antimicrobiano tem como mecanismo de ação afetar o RNA mensageiro, depois de biossintetizado pelos microrganismos. Assim, esse medicamento compromete a síntese proteica do patógeno.

A etapa da biossíntese comprometida pelo medicamento é:

- A) Mutação
- B) Tradução
- C) Replicação
- D) Transcrição

Questão 42

A figura abaixo representa a fotografia de um instante de um experimento sobre queda dos corpos, realizado ao mesmo tempo em dois tubos, identificados como experimentos A e B. Em ambos os tubos, o experimento foi realizado com uma pena e uma pedra que partem simultaneamente do repouso, a partir de uma altura h no interior do tubo. As massas da pena e da pedra de cada um dos tubos são idênticas, ou seja, 10 g cada pena e 500 g cada pedra.



Fonte: Experiência de Galileu. In Queda Livre. Web, 2020. Disponível em: http://penta3.ufrgs.br/fisica/QuedaCorpos/experiencia_de_galileu.html. Acesso em: 19 de outubro de 2020.

Observando o experimento, é correto afirmar que:

- A) No tubo A, a velocidade da pedra é maior que a da pena e, portanto, conclui-se que o ar do interior desse tubo foi totalmente bombeado para o ambiente externo.
- B) No tubo A, a pena sofre grande resistência do ar porque tem menor massa e, portanto, conclui-se que o ar do interior desse tubo foi totalmente bombeado para o ambiente externo.
- C) No tubo B, a pedra e a pena possuem a mesma velocidade, apesar da diferença entre as massas e, portanto, conclui-se que o ar do interior desse tubo foi totalmente bombeado para o ambiente externo.
- D) No tubo B, a pedra e a pena caem com a mesma velocidade, apesar da igualdade entre seus pesos e, portanto, conclui-se que o ar do interior desse tubo foi totalmente bombeado para o ambiente externo.

Questão 43

A ação antrópica associada a diversas atividades econômicas e do cotidiano das sociedades tem gerado poluentes e aumento da emissão de gases que causam inúmeros impactos negativos no meio ambiente.

Sobre esse assunto, é CORRETO afirmar que:

- A) O poluente dióxido de enxofre (SO_2) reage com a água (H_2O) na atmosfera e o produto atinge cursos d'água e lagos, sendo responsável pelo aumento do pH da água.
- B) O aumento da concentração de metano (CH_4) em águas oceânicas reage com o carbonato de cálcio (CaCO_3) presente no esqueleto dos corais, o que gera o fenômeno do branqueamento dos recifes, com a morte desses animais.
- C) O aumento do gás carbônico (CO_2) e do vapor de água (H_2O) na atmosfera, em associação com a radiação infravermelha, causa elevação da temperatura, que tem como uma das consequências a proliferação de insetos vetores de doenças.
- D) Os clorofluorcarbonos (CFC) que escapam para a atmosfera são decompostos pela radiação UV do sol, liberando átomos de cloro (Cl). Esses reagem com o ozônio (O_3). Com a chuva, o produto da reação atinge o solo provocando sua acidificação.



Questão 44

Leia o diálogo abaixo

Um dia de frio no Alto da Jacuba

— Está muito frio aqui. Alguém mais está com frio? — disse João.

Zequinha responde:

— Sim, eu também estou com frio.

Em seguida, Joana faz uma proposta para tornar a temperatura da sala um pouco mais agradável.

— Acho que é melhor fechar a janela, assim o frio não entra.

Nesse instante, Bia interfere e diz:

— Joana, não é o frio que entra na sala. Pelo contrário, é o calor que sai da sala.

Zequinha, muito aflito, diz:

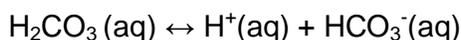
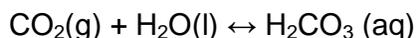
— Gente, além de sentir frio, agora eu tenho dúvida. É o frio que entra ou o calor que sai?

A respeito do diálogo acima, é correto afirmar que:

- A) Joana está certa, pois o princípio zero da termodinâmica indica que o fluxo de calor ocorre do corpo de menor temperatura para o de maior temperatura.
- B) Bia está certa, pois o segundo princípio da termodinâmica indica que o fluxo de calor ocorre do corpo de maior temperatura para o corpo de menor temperatura.
- C) Bia está errada, pois o primeiro princípio da termodinâmica indica que o fluxo de calor ocorre do corpo de maior temperatura para o de menor temperatura.
- D) Joana está errada, pois o segundo princípio da termodinâmica indica que o fluxo de calor ocorre do corpo de menor temperatura para o corpo de maior temperatura.

Questão 45

O pH do sangue humano mantém-se estável em torno de 7,4 graças a mecanismos que asseguram um sistema tampão. Um desses mecanismos envolve o produto final de reações metabólicas, o CO_2 , participando do seguinte equilíbrio:



Situações respiratórias em que há perda excessiva de CO_2 provocam alteração no equilíbrio químico, havendo mudanças no pH sanguíneo, o que é prejudicial à saúde, causando alterações metabólicas ou até mesmo chegando ao coma e morte.

Em relação a esse equilíbrio, analise as afirmações a seguir e assinale a correta:

- A) A asfixia altera o pH sanguíneo para valores $> 7,4$.
- B) A atividade física excessiva causa a diminuição do pH.
- C) A baixa pressão parcial do oxigênio em elevadas altitudes causa o aumento do pH.
- D) A hiperventilação causada pela ansiedade altera o pH sanguíneo para valores $< 7,4$.

RASCUNHO



Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **Processo Seletivo para Cursos de Licenciatura em Educação do Campo – UFVJM – 2021.** Reproduções de outra natureza devem ser autorizadas pela COPESE/UFVJM