



# SERIADO - E1 VESTIBULAR 2021

**ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado da sua Folha de Respostas, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

*O seu saber só será importante quando for confrontado com os saberes dos outros.*

## INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:
  - Um **caderno de questões** contendo 24 (vinte e quatro) questões de múltipla escolha.
  - Um **folha de respostas** personalizada para a prova.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique no **caderno de provas** se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- Você dispõe de 3 (três) horas para fazer a prova. Faça com tranquilidade, mas controle o seu tempo. Esse tempo inclui a marcação da folha de resposta.
- Somente após 1 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar sua **folha de respostas** e o **caderno de questões**, em seguida, retirar-se definitivamente da sala. Se o candidato resolver sair antes, deverá assinar um **termo de desistência**.
- Será permitido levar o **caderno de provas** após decorridas 2 (duas) horas de prova.
- Após o término da prova, o candidato deverá entregar, obrigatoriamente, a **folha de respostas devidamente assinada** no local indicado.
- Os dois últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos, após assinarem a ata da prova.
- Se precisar de algum esclarecimento, fale com o fiscal ou solicite a presença do responsável pelo local.

## INSTRUÇÕES PROVA

- Verifique se os seus dados estão corretos na **folha de respostas**. Em caso de erro, solicite ao fiscal para efetuar as correções na ata da prova.
- Assine no local indicado na **folha de respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale, na **folha de respostas** a alternativa que você julgar correta.
- A **folha de respostas NÃO** pode ser dobrada, amassada, rasurada, manchada ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas, sob pena de eliminação do processo.
- A maneira correta de assinalar a alternativa na **folha de respostas** é cobrindo, completamente, com caneta esferográfica azul ou preta todo o espaço a ela correspondente, conforme o exemplo a seguir:



**ATENÇÃO:** Formas de marcação diferentes da que foi determinada implicarão a rejeição da folha de respostas pela leitora ótica.

## NOME DO CANDIDATO

# Tabela periódica

18

1 <b>H</b> hidrogênio 1,008																	2 <b>He</b> hélio 4,0026				
3 <b>Li</b> lítio 6,94	2 <b>Be</b> berílio 9,0122															7 <b>N</b> nitrogênio 14,007	8 <b>O</b> oxigênio 15,999	9 <b>F</b> flúor 18,998	10 <b>Ne</b> neônio 20,180		
11 <b>Na</b> sódio 22,990	12 <b>Mg</b> magnésio 24,305															13 <b>B</b> boro 10,81	14 <b>C</b> carbono 12,011	15 <b>N</b> nitrogênio 14,007	16 <b>O</b> oxigênio 15,999	17 <b>F</b> flúor 18,998	18 <b>Ar</b> argônio 39,948
19 <b>K</b> potássio 39,098	20 <b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	21 <b>Sc</b> escândio 44,956	22 <b>Ti</b> titânio 47,867	23 <b>V</b> vanádio 50,942	24 <b>Cr</b> cromio 51,996	25 <b>Mn</b> manganês 54,938	26 <b>Fe</b> ferro 55,845(2)	27 <b>Co</b> cobalto 58,933	28 <b>Ni</b> níquel 58,693	29 <b>Cu</b> cobre 63,546(3)	30 <b>Zn</b> zinco 65,38(2)	31 <b>Ga</b> gálio 69,723	32 <b>Ge</b> germânio 72,630(6)	33 <b>As</b> arsênio 74,922	34 <b>Se</b> selênio 78,971(6)	35 <b>Br</b> bromo 79,904	36 <b>Kr</b> criptônio 83,798(2)				
37 <b>Rb</b> rubídio 85,468	38 <b>Sr</b> estrôncio 87,62	39 <b>Y</b> ítrio 88,906	40 <b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	41 <b>Nb</b> nióbio 92,906	42 <b>Mo</b> molibdênio 95,95	43 <b>Tc</b> tecnécio [98]	44 <b>Ru</b> rutênio 101,07(2)	45 <b>Rh</b> ródio 102,91	46 <b>Pd</b> paládio 106,42	47 <b>Ag</b> prata 107,87	48 <b>Cd</b> cádmio 112,41	49 <b>In</b> índio 114,82	50 <b>Sn</b> estanho 118,71	51 <b>Sb</b> antimônio 121,76	52 <b>Te</b> telúrio 127,60(3)	53 <b>I</b> iodo 126,90	54 <b>Xe</b> xenônio 131,29				
55 <b>Cs</b> césio 132,91	56 <b>Ba</b> bário 137,33	57 a 71	72 <b>Hf</b> háfnio 178,48(2)	73 <b>Ta</b> tântalo 180,95	74 <b>W</b> tungstênio 183,84	75 <b>Re</b> rênio 186,21	76 <b>Os</b> ósmio 190,23(3)	77 <b>Ir</b> íridio 192,22	78 <b>Pt</b> platina 195,08	79 <b>Au</b> ouro 196,97	80 <b>Hg</b> mercúrio 200,59	81 <b>Tl</b> tálio 204,38	82 <b>Pb</b> chumbo 207,2	83 <b>Bi</b> bismuto 208,98	84 <b>Po</b> polônio [209]	85 <b>At</b> astato [210]	86 <b>Rn</b> radônio [222]				
87 <b>Fr</b> frâncio [223]	88 <b>Ra</b> rádio [226]	89 a 103	104 <b>Rf</b> rutherfordio [261]	105 <b>Db</b> dúbnio [268]	106 <b>Sg</b> seabórgio [269]	107 <b>Bh</b> bóhrio [270]	108 <b>Hs</b> hássio [269]	109 <b>Mt</b> meitnério [278]	110 <b>Ds</b> darmstádio [281]	111 <b>Rg</b> roentgênio [281]	112 <b>Cn</b> copernício [285]	113 <b>Nh</b> nihônio [286]	114 <b>Fl</b> fleróvio [289]	115 <b>Mc</b> moscóvio [288]	116 <b>Lv</b> livermório [293]	117 <b>Ts</b> tenessino [294]	118 <b>Og</b> oganessônio [294]				

3	—	número atômico
<b>Li</b>	—	símbolo químico
lítio	—	nome
[6,938 - 6,997]	—	peso atômico (ou número de massa do isótopo mais estável)

57 <b>La</b> lantânio 138,91	58 <b>Ce</b> cério 140,12	59 <b>Pr</b> praseodímio 140,91	60 <b>Nd</b> neodímio 144,24	61 <b>Pm</b> promécio [145]	62 <b>Sm</b> samário 150,36(2)	63 <b>Eu</b> europio 151,96	64 <b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	65 <b>Tb</b> terbio 158,93	66 <b>Dy</b> disprósio 162,50	67 <b>Ho</b> hólmio 164,93	68 <b>Er</b> érbio 167,26	69 <b>Tm</b> tulio 168,93	70 <b>Yb</b> itérbio 173,05	71 <b>Lu</b> lutécio 174,97
89 <b>Ac</b> actínio [227]	90 <b>Th</b> tório 232,04	91 <b>Pa</b> protactínio 231,04	92 <b>U</b> urânio 238,03	93 <b>Np</b> netúnio [237]	94 <b>Pu</b> plutônio [244]	95 <b>Am</b> amerício [243]	96 <b>Cm</b> cúrio [247]	97 <b>Bk</b> berquílio [247]	98 <b>Cf</b> califórnio [251]	99 <b>Es</b> einstênio [252]	100 <b>Fm</b> férmio [257]	101 <b>Md</b> mendelévio [258]	102 <b>No</b> nobélio [259]	103 <b>Lr</b> laurêncio [262]

# PORTUGUÊS

## TEXTO I

*10mo dia & estou encontrando o primeiro branco  
& seus fantasmas & sob as mãos a cabeça & estou ali no garimpo junto à fumaça que sobe ao céu & contamina urihí nossa casa maior as árvores quebram  
10mo dia & estou na terra onde vivem os brancos não há silêncio & paz cavam a terra, vagam pra lá & pra cá 10mo dia & estou num avião sobre urihí  
10mo dia & sangram meus pés as mãos sob a cabeça & minhas mãos & sangra meu peito & sangra minha coragem & sangra meu sorriso & sangra todo meu espírito vaza de meu corpo, como um suor assustado & a dor singra meu corpo é um navio fantasma*

(FIOROTTI, Devair; ESBELL, Jaider. **Urihy- nossa terra, nossa floresta.** São Paulo, Patuá, 2017, p.71)

### QUESTÃO 01

Em **Urihy - nossa terra, nossa floresta**, a obra conta sobre um jovem yanomami que, sequestrado por um garimpeiro, foi abandonado por ele tempos depois e buscou o caminho de volta para casa guiado pelos sopros dos espíritos.

A respeito da leitura da obra e da passagem mostrada no texto I, marque a afirmativa CORRETA:

- A) O jovem yanomami narra o que observa sem se envolver com os acontecimentos.
- B) O garimpeiro observa as queimadas na floresta e denuncia às autoridades locais.
- C) O jovem yanomami denuncia a violência e a destruição da natureza.
- D) O garimpeiro narra sobre a destruição da floresta.
- E) O jovem yanomami conta sobre como se tornou dono do garimpo.

## TEXTO II

### Queimadas no Pantanal em 2020 superaram recorde histórico

Número de focos de queimadas registrados em 2020 superaram o total de três anos anteriores, segundo o Inpe. (Dândara Genelhu em 08h52 - 02/01/2021)

Marcado com cenário de fogo e fumaça, causados pelas queimadas, o Pantanal foi o bioma mais afetado em 2020. O índice de queimadas registrado pelo Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) foi o maior da história.

Assim, desde 1998, quando começaram a monitorar a situação, não havia sido registrada tamanha destruição por queimadas. Apenas em 2020, foram 22.116 focos de incêndio contabilizados pelo Inpe. O bioma faz parte do território de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

Além de ser o maior registro histórico de queimadas, esta foi a primeira vez em que o Pantanal registrou mais de 12,5 mil focos de incêndio. Antes, o recorde de queimadas era de 12.536 focos, em 2005. Então, se comparado o mesmo período dos anos com maiores índices de queimadas, o aumento do último ano foi de 76.41%.

Indo mais além, 2020 teve mais focos de incêndio no Pantanal do que os três anos anteriores juntos. Em 2019 foram 10.025 focos, em 2018 foram 1.691 e 2017 registrou 5.773. Com isso, somam 17.489 focos de queimadas.

### Pantanal sul-mato-grossense

No MS foram registrados 12.080 focos de queimadas em 2020. De acordo com a CNN, o último número expressivo no Estado aconteceu em 2005, quando houveram 12.904 focos de incêndio.

Então, segundo levantamento do INPE, a semana com mais focos registrados foi de 28 de setembro até 04 de outubro de 2020. Neste período foram contabilizados 1.276 focos de queimadas.

Assim, mais de 40 mil km<sup>2</sup> do Pantanal inteiro foram devastados até novembro. Ou seja, cerca de 30% do bioma já foi devastado. O apontamento foi realizado pelo LASA (Laboratório de Aplicações de Satélites Ambientais), da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), e divulgado pela CNN. [...]

Texto reproduzido fielmente conforme publicado em <https://www.midiamax.com.br/cotidiano/2021/queimadas-no-pantanal-em-2020-superaram-recorde-historico> (acesso em 02/01/2021)

### QUESTÃO 02

No texto II, a frase "O bioma faz parte do território de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso." nos traz o conceito de "bioma" (de bios=vida e oma=grupo ou massa). Ao refletir sobre os processos de formação das palavras, observamos outras palavras que também utilizam o prefixo "bio" de origem grega, a exemplo de biólogo ou biografia.

Analise as opções abaixo e marque a que apresenta um processo de formação de palavras por prefixação com o mesmo significado do prefixo em todas as palavras:

- A) Binário, bípede, biomassa; bissexto.  
 B) Finalmente, felizmente, atualmente, mente.  
 C) Embrião, embondeiro, emprestado, embutido.  
 D) Regressar, revolver, revirar, revisar.  
 E) Amava, amasse, amora, amido.

### QUESTÃO 03

Ao lermos os versos do poeta e compositor Neuber Uchôa em "Mujica com paçoca", observamos elementos da cultura roraimense: "Nossa Senhora da Consolata abençoa a nossa festa,/Mujica pro Carnaval como índio pra floresta/ Senhora da Consolata abençoa a nossa festa,/Mujica pro Carnaval como índio pra floresta/ Paçoca, a volta por cima da carne seca/ Nossa música que toca/ Soca soca/ Mujica pro carnaval/ Nossa Senhora paçoca". Destacando a palavra **paçoca** e pensando nas variações de compreensão dessa palavra em outras regiões do Brasil, chamamos esse tipo de variação linguística de:

- A) Variação diastrática  
 B) Variação diatópica  
 C) Variação diafásica  
 D) Variação diacrônica  
 E) Preconceito linguístico

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 04

Se  $x$  e  $y$  são números reais positivos, então a expressão

$$\log \sqrt{\frac{x^4 + y^3}{x^3 \sqrt{y}}}$$

é igual a:

- A)  $\frac{1}{2} \log(x^4) \log(y^3) - \frac{3}{2} \log x - \frac{1}{4} \log y$   
 B)  $\frac{1}{2} \log(x^4) + \frac{1}{2} \log(y^3) - \frac{3}{2} \log x - \frac{1}{4} \log y$   
 C)  $\frac{1}{2} \log(x^4 + y^3) + \frac{3}{2} \log x + \frac{1}{4} \log y$   
 D)  $\frac{1}{2} \log(x^4) + \frac{1}{2} \log(y^3) + \frac{3}{2} \log x + \frac{1}{4} \log y$   
 E)  $\frac{1}{2} \log(x^4 + y^3) - \frac{3}{2} \log x - \frac{1}{4} \log y$

### QUESTÃO 05

Se a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  é definida por

$$f(x) = 3 - |2x - 1|$$

é INCORRETO afirmar que:

- A) o domínio da função é o conjunto de todos os números reais.  
 B) a imagem da função é o conjunto  $]-\infty, 3]$ .  
 C) a função  $f$  admite inversa.  
 D) a função é positiva no intervalo  $]-1, 2[$ .  
 E) o maior valor que  $f(x)$  pode assumir é 3.

### QUESTÃO 06

Para resolver o problema de lotação de pacientes com Covid-19, um determinado hospital decidiu adquirir um terreno triangular cujos lados medem 120 m, 160 m e 200 m, para a construção de uma nova ala hospitalar com um único pavimento térreo de base retangular. Se dois lados consecutivos da nova ala hospitalar serão construídos sobre os lados menores do triângulo, então a maior área possível para esta construção é de:

- A) 4800 m<sup>2</sup>  
 B) 5600 m<sup>2</sup>  
 C) 2400 m<sup>2</sup>  
 D) 7200 m<sup>2</sup>  
 E) 1200 m<sup>2</sup>

## BIOLOGIA

### QUESTÃO 07

"As membranas biológicas permitem a passagem de algumas substâncias, mas impedem o trânsito de outras. Essa característica das membranas é referida como permeabilidade seletiva. A permeabilidade seletiva permite que a membrana determine quais substâncias poderão penetrar ou sair de uma célula ou organela."

Fonte: Sadava et al. Vida: A Ciência da Biologia. Volume I.

Em relação à seletividade da membrana plasmática, abordada no texto, é CORRETO afirmar que:

- A) Substâncias necessárias ao metabolismo entram na célula de forma espontânea, enquanto substâncias nocivas são eliminadas por transporte ativo.  
 B) A membrana permite a saída de excretas como a ureia e a entrada de substâncias como o oxigênio e impede o movimento dessas substâncias no sentido oposto.  
 C) Aminoácidos, açúcares e íons conseguem atravessar espontaneamente a bicamada lipídica pois são necessários ao metabolismo celular.  
 D) Substâncias solúveis em lipídeos atravessam facilmente a membrana, independentemente de serem necessárias ou prejudiciais à célula.

- E) A seletividade da membrana se deve, principalmente, ao transporte ativo, pois a difusão simples e a difusão facilitada são processos passivos e, portanto, não seletivos.

### QUESTÃO 08

Mitocôndrias e cloroplastos são organelas celulares relacionadas à produção de energia. Nas mitocôndrias ocorre a produção de ATP a partir da quebra de moléculas combustíveis com a utilização de oxigênio. Já os cloroplastos são responsáveis pela captação da energia solar que será transformada em energia química armazenada em carboidratos, aminoácidos e ácidos graxos.

Considerando a presença ou a ausência dessas organelas em células animais e células vegetais, é CORRETO afirmar que:

- A) mitocôndrias, responsáveis pela produção de ATP a partir da quebra dos alimentos em presença de oxigênio, estão presentes tanto em células animais quanto em células vegetais.
- B) mitocôndrias estão presentes apenas em células animais, pois estas precisam da energia dos alimentos para a produção do ATP utilizado nas atividades metabólicas.
- C) nas plantas as mitocôndrias estão presentes apenas nas células que não realizam fotossíntese, pois nas folhas a energia solar é absorvida pelos cloroplastos.
- D) as mitocôndrias de células vegetais são diferentes das mitocôndrias de células animais, pois as plantas não quebram alimentos para produção de ATP.
- E) mitocôndrias são organelas típicas de células animais, enquanto cloroplastos são típicos de células vegetais.

### QUESTÃO 09

Estudo brasileiro comprova que o vírus SARS-CoV-2 é capaz de infectar células do tecido cerebral, tendo como principal alvo os astrócitos. Os resultados revelam ainda que mesmo os indivíduos que tiveram a forma leve da COVID-19 podem apresentar alterações significativas na estrutura do córtex – região do cérebro mais rica em neurônios e responsável por funções complexas como memória, atenção, consciência e linguagem. A investigação foi conduzida por diversos grupos da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e da Universidade de São Paulo (USP). Também colaboraram pesquisadores do Laboratório Nacional de Biociências (LNBio), do Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino (IDOR) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Texto adaptado de <https://agencia.fapesp.br/estudo-comprova-que-novo-coronavirus-afeta-o-cerebro-e-detalha-seus-efeitos-nas-celulas-nervosas/34364/>. Acesso em 06/12/2020.

Sobre as células do sistema nervoso que, segundo o texto, são o principal alvo do SARS-CoV-2, é CORRETO afirmar que elas:

- A) possuem formato alongado, sendo formados pelo corpo celular e prolongamentos citoplasmáticos denominados dendritos e axônio.
- B) são responsáveis pela condução dos impulsos nervosos que se propagam pela membrana plasmática.
- C) formam a bainha de mielina, responsável por aumentar a velocidade de transmissão dos impulsos nervosos.
- D) estão presentes no córtex cerebral e ausentes nas demais estruturas que formam o sistema nervoso.
- E) apresentam formato estrelado e ligam os neurônios aos capilares sanguíneos, sendo responsáveis pela nutrição dos neurônios.

## FÍSICA

### QUESTÃO 10

Um objeto é abandonado a partir de uma altura de 100 m do solo. Durante a queda, o objeto sofre a influência da força da resistência do ar (força de arrasto). Sabendo que o módulo da força de arrasto é numericamente igual ao dobro da massa do objeto, quanto tempo dura a queda do objeto até o solo? Adote a aceleração da gravidade  $g=10\text{m/s}^2$ .

- A) 6 s  
B) 3 s  
C) 4 s  
D) 2 s  
E) 5 s

### QUESTÃO 11

Um carro elétrico de 400 Kg se move a partir do repouso com aceleração constante de  $2\text{ m/s}^2$ , nos primeiros 100 m. Após os 100 m iniciais, o carro é frenado com uma desaceleração constante e para após 4 s. Supondo que toda a energia cinética do carro seja convertida em energia elétrica e transferida às baterias durante a frenagem, qual a potência média fornecida desde o início da frenagem até o carro parar?

- A) 40000 W  
B) 10000 W  
C) 25000 W

- D) 5000 W  
E) 20000 W

### QUESTÃO 12

Três exploradores decidem construir uma jangada para atravessar o Rio Branco, durante uma expedição. Os ocupantes da jangada possuem massas  $m_1 = 60 \text{ Kg}$ ,  $m_2 = 70 \text{ Kg}$  e  $m_3 = 70 \text{ Kg}$ , respectivamente. Antes de pôr a jangada no rio, eles decidem testá-la em uma piscina. Durante o teste, baseando-se no princípio de Arquimedes, eles mediram o nível de água deslocada pela jangada com os três tripulantes embarcados. Eles perceberam que a água da piscina se elevou em 5 cm. A piscina possui as seguintes medidas: 2 m de largura e 3 m comprimento. A partir das informações fornecidas, podemos afirmar que a massa da jangada é:

Considere: densidade da água  $\rho = 1000 \text{ Kg/m}^3$  e  $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A) 100 Kg  
B) 60 Kg  
C) 80 Kg  
D) 90 Kg  
E) 120 Kg

## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 13

Considere e analise as assertivas a seguir, referentes a dinâmicas hidrológicas.

- I. O rio Branco é afluente do rio Negro e nasce da confluência dos rios Uraricoera e Tacutu.
- II. O estado de Roraima possui diversidade fitofisionômica, constituída de florestas, savanas ou campos cerrados.
- III. O rio Branco tem por principais afluentes pela margem direita os rios Mucajaí, Água Boa do Univini, Catrimani e Xerui, e pela margem esquerda o rio Anauá.
- IV. A bacia hidrográfica do rio Branco, por sua vez, não fica inteiramente no estado de Roraima, tendo suas nascentes no território da Colômbia, país que faz fronteira com o Brasil a partir do estado de Roraima.

Assinale a alternativa que retrata CORRETAMENTE a análise das assertivas acima.

- A) I e II são verdadeiras e III e IV são falsas.  
B) I, II e III são verdadeiras e IV é falsa.  
C) I é verdadeira e II, III e IV são falsas.

- D) II e III são verdadeiras e I e IV são falsas.  
E) I, III e IV são verdadeiras e II é falsa.

### QUESTÃO 14

Considere as assertivas a seguir sobre a situação hidrográfica brasileira:

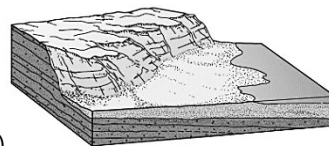
- I. A Região Hidrográfica Amazônica (RH Amazônica) possui o maior potencial hidrelétrico do Brasil. Porém, somente uma pequena parcela é aproveitada.
- II. A Região Hidrográfica Paraná é onde está localizada a usina binacional de Itaipu, com parte considerável do seu potencial em utilização.
- III. Os rios Tocantins, São Francisco, Grande, Paraná são exemplos de rios brasileiros que possuem a maior capacidade instalada e em operação de usinas hidrelétricas.
- IV. Atualmente, o Brasil tem apenas 9 regiões hidrográficas (Amazônica, São Francisco, Tocantins – Araguaia, Paraná, Paraguai, Parnaíba, Uruguai, Atlântico Leste, Atlântico SE Oriental).

Assinale a alternativa que retrata CORRETAMENTE a análise das assertivas acima.

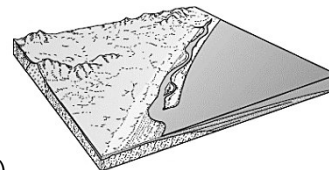
- A) I, II, III e IV são verdadeiras.  
B) II e III são falsas.  
C) II, III e IV são verdadeiras.  
D) I, II e III são verdadeiras.  
E) III e IV são falsas.

### QUESTÃO 15

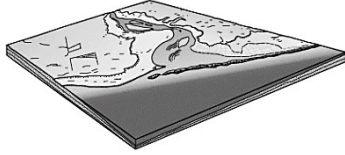
Observe as imagens a seguir referentes a formas de relevo.



I)



II)



III)

(Adaptado de: IBGE. Manual técnico de geomorfologia. 2. Ed. Rio de Janeiro: Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais/IBGE, 2009).

A alternativa que corresponde CORRETAMENTE a cada forma de relevo representada nas imagens I, II e III, é:

- A) I – Morro Testemunho, II – Delta, III – Sumidouro.  
 B) I – Falésia, II – Recife, III – Restinga.  
 C) I – Falésia, II – Restinga, III – Recife.  
 D) I – Morro Testemunho, II – Falésia, III – Restinga.  
 E) I – Falha, II – Sumidouro, III – Delta.

## HISTÓRIA

### QUESTÃO 16

“Sambaqui é uma palavra de etimologia Tupi, língua falada pelos horticultores e ceramistas que ocupavam parte significativa da colonização. Tamba significa conchas e ki amontoado, que são as características mais marcantes desse tipo de sítio. Trata-se de denominação amplamente utilizada pelos pesquisadores e que denota a capacidade de observação e síntese dos falantes Tupis. Os sítios são caracterizados basicamente por serem uma elevação de forma arredondada, que em algumas regiões do Brasil, chega a ter mais de 30m de altura.[...] São construídos basicamente com restos faunísticos como conchas, ossos de peixes e mamíferos. Ocorrem também frutos e sementes, sendo que determinadas áreas dos sítios foram espaços dedicados ao ritual funerário e lá foram sepultados homens, mulheres e crianças de diferentes idades.”

(Fonte: GASPARG, Madu. Sambaqui: arqueologia do litoral brasileiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999, p.9)



(Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/8914/desvendando-os-sambaquis>. Acesso em 12/12/2020)

A partir do texto e da imagem acima, assinale a alternativa CORRETA sobre o tema comum aos dois documentos.

- A) A pré-história brasileira prescinde da análise dos sambaquis, uma vez que os relatos de viajantes sobre os povos permitem uma análise competente do período.  
 B) A composição dos sambaquis demonstra que o ambiente aquático não foi importante para a sobrevivência dos povos originários do Brasil.  
 C) A existência de rituais funerários entre os povos de origem Tupi demonstra o caráter monoteísta das religiosidades indígenas.  
 D) Os sambaquis são espaços homogêneos que demonstram marcas do processo de ocupação do interior do Brasil durante o século XVI.  
 E) O exame dos vestígios materiais encontrados nos sambaquis constitui importante elemento no trabalho arqueológico sobre a ocupação de parte do território brasileiro.

### QUESTÃO 17

“Além do termo *imperium*, toda a estrutura do Império Romano sobreviveu na história como um ‘modelo cognitivo’ de identificação de império. Tornou-se um referencial de apropriações para a construção de novas ideologias imperiais na Idade Média, nas eras napoleônica e vitoriana, para a experiência fascista e de nossa contemporaneidade e até para a ficção futurista, como

provam as alegorias utilizadas pela trilogia cinematográfica de Guerras nas Estrelas.

Com base na apropriação do termo *imperium*, a historiografia do século XIX construiu a definição de império como a política expansionista e incorporadora, empreendida por Estados, que passavam a exercer por conquista a soberania sobre ampla extensão territorial. Tal definição nos remete à noção de impérios como fenômenos eminentemente políticos. No entanto, novos tipos de abordagens e de problemas podem ser construídos pelo estudo comparativo de diferentes tipos de impérios, apesar de considerarmos a especificidade de cada um."

(Fonte: MENDES, Norma Musco; BUSTAMANTE, Regina Maria da Cunha; DAVIDSON, Jorge. "A experiência imperialista romana: teorias e práticas". *Tempo*, Niterói, v. 9, n. 18, p. 17-41, Junho 2005. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-77042005000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-77042005000100002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso: 08/12/2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-77042005000100002>)

Sobre a expansão romana na Antiguidade, assinale a alternativa que apresenta um dos conflitos militares cujas consequências diretas foram fundamentais nesse processo.

- A) A afirmação de Atenas como potência aliada dos romanos a partir da Guerra do Peloponeso.
- B) A hegemonia dos romanos conquistada por meio de acordos nas guerras contra os povos germânicos.
- C) A vitória dos romanos nas Guerras Púnicas.
- D) A consolidação da república romana após a vitória na Guerra de Troia.
- E) A derrota dos persas nas Guerras Médicas.

## QUESTÃO 18

"A coprodução irlandesa-canadense *Vikings*, do canal *History*, é sucesso de público e crítica: explora personagens e eventos históricos da era de ouro da expansão viking, no século 9. [...] Tão estereotipada quanto a imagem do viking usando chifres [...] é a ideia de que os povos nórdicos eram brutos que só sabiam guerrear. 'A série vai atrás de um barbarismo, tenta alimentar essa nossa visão romântica do viking como guerreiro selvagem fora do mundo cristão', afirma [o historiador Pablo] Miranda. [...] Episódios como a fundação do Ducado da Normandia, pelo personagem Rollo, evidenciam outras facetas dos vikings: eles não estavam interessados apenas em saquear, mas também em estabelecer colônias e, muitas vezes, até se aliar a franceses ou ingleses, lutando contra seu próprio povo. Já personagens como o monge Aethelstan e, mais recentemente, o bispo Heahmund, simbolizam a penetração da fé cristã na Escandinávia Medieval. [...]"

Quem se converteu primeiro foi a Dinamarca, que então fez pressão política para que os reinos sueco e norueguês fizessem o mesmo."

(Fonte: OLIVEIRA, A. J. "O viking como ele é: especialista compara série com a história real". Texto publicado em 20 fev de 2018. Disponível em <https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/Historia/noticia/2018/02/o-viking-como-ele-e-especialista-compara-serie-com-historia-real.html>. Acesso: 29/11/2020.)

A partir da leitura do texto acima e de seus conhecimentos sobre a chamada "Alta Idade Média europeia" (período compreendido entre os séculos V e X), é possível afirmar que:

- A) Com o fim do Império Romano, o cristianismo difundiu-se rapidamente pela Europa ocidental, sendo seus adeptos escandinavos liberados dos impostos.
- B) O ateísmo dos povos nórdicos foi tolerado pela Inquisição cristã, a fim de se evitar novas incursões territoriais e conflitos militares no Ocidente europeu.
- C) A ativa participação dos vikings na hierarquia eclesiástica cristã demonstra que o teocentrismo agostiniano havia penetrado em todos os grupos sociais no Medievo europeu.
- D) A cristianização da sociedade europeia foi um fenômeno de longa duração e que enfrentou desafios por meio dos contatos conflituosos com povos portadores de outras crenças religiosas, como os chamados vikings.
- E) Qualificados como "bárbaros", suecos e noruegueses foram responsáveis pela monetarização das atividades comerciais e urbanização da Europa, levando à falência da mentalidade cristã.

## QUÍMICA

### QUESTÃO 19

A Tomografia por Emissão de Pósitrons (do inglês *Positron Emission Tomography* - PET) é uma modalidade de exame no âmbito da medicina nuclear utilizada para diferentes aplicações como, por exemplo, na detecção de tumores e na identificação de regiões de miocárdio em isquemia ou hibernação.

Essa técnica é baseada na emissão de pósitrons por radioisótopos instáveis como o  $^{11}\text{C}$ , o  $^{13}\text{N}$ , o  $^{15}\text{O}$  e o  $^{18}\text{F}$ , sendo que um pósitron é uma partícula subatômica que se distingue de um elétron apenas pelo fato de apresentar uma carga positiva e, ao emitir um pósitron, o radioisótopo converte um de seus prótons em um nêutron.



Em um exame de Tomografia por Emissão de Pósitrons, empregando  $^{15}\text{O}$ , o elemento químico no qual esse radioisótopo irá se converter ao emitir um pósitron é o:

- A) Carbono.
- B) Nitrogênio.
- C) Flúor.
- D) Enxofre.
- E) Boro.

### QUESTÃO 20

Nos últimos anos, muito se falou sobre o potencial estratégico do Brasil como fornecedor mundial de nióbio. Em nosso país, as principais fontes desse metal são jazidas de pirocloro, um mineral que após ser extraído passa por processos de separação magnética e flotação, empregando substâncias como o ácido hexafluorossilícico ( $\text{H}_2\text{SiF}_6$ ) e o ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ), favorecendo o aumento da concentração de pentóxido de nióbio ( $\text{Nb}_2\text{O}_5$ ).

Nos compostos:  $\text{H}_2\text{SiF}_6$ ,  $\text{HCl}$  e  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ , os números de oxidação dos átomos de Si, Cl e Nb são, respectivamente:

- A) +5, -1 e -4
- B) +4, +1 e +5
- C) +5, -1 e +4
- D) +4, -1 e +5
- E) +4, +1 e +6

### QUESTÃO 21

Um dos principais problemas relacionados à extração de petróleo é o entupimento dos poços, que pode ser ocasionado pela precipitação de diferentes sólidos como parafinas, hidratos e carbonatos, dentre eles o carbonato de cálcio. Uma das soluções para esse problema é o emprego de inibidores de precipitação, substâncias que minimizam a formação desses sólidos aumentando o tempo de vida útil do poço.

Com o intuito de estudar a eficiência de um novo inibidor, um grupo de pesquisa realizou um experimento onde foram adicionados em um recipiente: 31,8 g de carbonato de sódio, 200 ml de água, 100 ml de uma solução contendo o inibidor e 200 ml de uma solução 2,5 M de cloreto de cálcio. A mistura permaneceu sob agitação por 30 min e, após esse tempo, verificou-se que o carbonato de cálcio foi formado com um rendimento molar de apenas 5%, atestando a eficiência do inibidor. Com base nessas informações, a massa de carbonato de cálcio obtida foi:

- A) 1,5 g
- B) 4,5 g
- C) 2,5 g

- D) 3,0 g
- E) 1,7 g

## ESPAÑOL

### TEXTO I

#### 265 especies de la Amazonia se encuentran en riesgo por los incendios

En agosto pasado, se quemaron 24.944 kilómetros cuadrados de bosques en esa parte de Brasil.

Debido a la reciente ola de incendios que se presentaron en la Amazonia y que hasta ahora han consumido 24,944 km<sup>2</sup> de bosques, cifra que representa cuatro veces más a la registrada el año anterior que fue de 43.753 km<sup>2</sup>, la WWF alertó sobre el riesgo que presentan las 265 especies que habitan en la Amazonia brasileña.

En la actualidad, la región amazónica de Brasil cuenta con 85 especies amenazadas de flora y 180 especies de fauna, de las cuales 124 son únicas en el bioma. Aunque las Unidades de Conservación o los Planes de Acción Nacionales preservan el 76 por ciento de las especies amenazadas, no pueden proteger la fauna y la flora que se han visto afectadas por los incendios. Por ejemplo, para especies que se encuentran en vía de extinción como el armadillo gigante, el pecarí de labio blanco y el oso hormiguero gigante, los incendios ponen en peligro su supervivencia.

De acuerdo con datos de WWF, en la selva amazónica habitan 30.000 especies de plantas, lo que significa el 30 por ciento de todas las especies de plantas de América del Sur. Por esta razón, los bosques son una fuente vital para el planeta debido a que albergan a más de la mitad de las especies silvestres del mundo.

Mauricio Voivodic, director ejecutivo para WWF-Brasil, dijo que se deben proteger los bosques y "debe haber una señal clara del gobierno y la sociedad de que Brasil ya no acepta la destrucción de su principal patrimonio biológico. El gobierno debe garantizar que las áreas protegidas y las tierras indígenas estén efectivamente protegidas de las ocupaciones y las actividades ilegales."

Aunque el impacto de la quema sobre las especies terrestres es más evidente, las especies acuáticas también sufren enormes consecuencias. Esto se debe a que la calidad del agua en la que viven depende directamente de los bosques ribereños en las orillas de los ríos, y otros cuerpos de agua que pueden ser destruidos total o parcialmente por los incendios, así como el impacto de la contaminación causada por las cenizas. A la larga, la pérdida del bosque ribereño causa problemas aún

mayores, como la erosión del suelo y la sedimentación del río.

Extraído de: <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/especies-de-la-amazonia-que-se-encuentran-en-peligro-debido-a-los-incendios-409290>. Acceso en 25/11/2020. [Adaptado]

## CUESTIÓN 22

A partir de la lectura del texto I, es CORRECTO afirmar que:

- A) Los incendios en Brasil han consumido 24,944 km<sup>2</sup> de bosques de la Amazonia, lo que representa cinco veces más de los últimos dos años.
- B) Las Unidades de Conservación o los Planes de Acción Nacionales no son capaces de proteger satisfactoriamente la fauna y la flora que se han visto afectadas por los incendios.
- C) Los impactos de los incendios en las especies acuáticas y terrestres son más evidentes.
- D) Según el director ejecutivo para WWF-Brasil, es preciso proteger las especies acuáticas y terrestres, pues el gobierno debe garantizar que las áreas protegidas y las tierras indígenas sean efectivamente protegidas.
- E) En la selva amazónica habitan 30.000 especies de planta y animales, lo que corresponde al 30 por ciento de todas las especies de América.

## CUESTIÓN 23

Sobre el fragmento del texto I "Mauricio Voivodic, director ejecutivo para WWF-Brasil, dijo que se deben proteger los bosques y 'debe haber una señal clara del gobierno y la sociedad de que Brasil ya no acepta la destrucción de su principal patrimonio biológico' [...]", es INCORRECTO decir que:

- A) La palabra "los" es un artículo determinado.
- B) La palabra "del" es una contracción de la preposición "de" más el artículo "el".
- C) La palabra "para" es una contracción prepositiva.
- D) La palabra "director" es un sustantivo concreto.
- E) La palabra "la" es un artículo definido femenino.

## CUESTIÓN 24

Las palabras cognatas son palabras que tienen semejanza de escritura, pronunciación e igual significado en diferentes lenguas. Marque la alternativa que posee una FALSA palabra cognata subrayada:

- A) "Debido a la reciente ola de incendios que se presentaron en la Amazonia y que hasta ahora han consumido 24,944 km<sup>2</sup> de bosques [...]"

- B) "[...] Aunque el impacto de la quema sobre las especies terrestres es más evidente [...]"
- C) "[...] Aunque las Unidades de Conservación o los Planes de Acción Nacionales preservan el 76 por ciento de las especies amenazadas [...]"
- D) "[...] De acuerdo con datos de WWF, en la selva amazónica habitan 30.000 especies de plantas [...]"
- E) "[...] El gobierno debe garantizar que las áreas protegidas y las tierras indígenas estén efectivamente protegidas de las ocupaciones y las actividades ilegales [...]"

# ENGLISH

## TEXT I

### FOR CALLING THE SPIRIT BACK FROM WANDERING THE EARTH IN ITS HUMAN FEET

Joy Harjo

Put down that bag of potato chips, that white bread,  
that bottle of pop.

Turn off that cellphone, computer, and remote  
control.

Open the door, then close it behind you.

Take a breath offered by friendly winds.

They travel the earth gathering essences of plants to  
clean.

Give it back with gratitude.

If you sing it will give your spirit lift to fly to the stars'  
ears and back.

Acknowledge this earth who has cared for you since  
you were a dream planting itself precisely within  
your parents' desire.

Let your moccasin feet take you to the encampment  
of the guardians who have known you before time,  
who will be there after time.

They sit before the fire that has been there without  
time.

Let the earth stabilize your postcolonial insecure  
jitters.

Be respectful of the small insects, birds and animal  
people who accompany you. Ask their forgiveness  
for the harm we humans have brought down upon  
them. [...]

HARJO, J. Conflict Resolution for Holy Beings: Poems, W. W. Norton & Company, 2015. Disponível em: <https://poets.org/poem/calling-spirit-back-wandering-earth-its-human-feet>. Acesso em 02 dez. 2020.

## QUESTION 22

Joy Harjo é uma das poetisas mais representativas da literatura nativo-americana, tendo sido contemplada com diversos prêmios literários ao longo de sua carreira. Nesse trecho de um de seus poemas, a autora convida o leitor a:

- A) conectar-se com suas raízes, cantar, apreciar as estrelas e controlar o tempo.
- B) fazer uma pausa na rotina, agradecer, respeitar o ser e pedir perdão.
- C) refletir sobre a modernidade, cuidar da saúde, preservar a natureza e orar.
- D) agradecer pela tecnologia, reconhecer seus erros, sonhar e proteger os animais.
- E) ter uma dieta saudável, ser livre, defender os direitos humanos e meditar.

## QUESTION 23

Most verses in this poem by Joy Harjo begin with imperative sentences. Considering the meanings of this structure in English, it is possible to say that the intended effect of its use for the whole text is to:

- A) compare past to present considering technology.
- B) express facts that occur regularly and will continue.
- C) get people to do something with some urgency.
- D) suggest possible solutions for environment degradation.
- E) reveal actions in progress to promote peace in the world.

## TEXT II



Disponível em:

<https://www.ncronline.org/news/earthbeat/francis-chronicles/francis-comic-strip-1> Acesso em 12 nov. 2020

## QUESTION 24

O uso do modo imperativo deve ser feito cuidadosamente por se tratar de uma forma direta. Assim sendo, a alternativa que substitui a frase "Close the window, Leo!", de maneira que ela soe menos direta e mais polida, sem a perda do seu sentido original, é:

- A) Could you close the window, Leo?
- B) It's kind of hazy out, isn't it, Leo?
- C) You may need to close the window, Leo.
- D) You have got to close the window, Leo.
- E) Shouldn't you close the window, Leo?

## FRANÇAIS

## TEXTE I

## TELETRAVAIL: NEUF MOIS DE REFLEXION ET UN ACCORD ACCOUCHE DANS LA DOULEUR - EXTRAIT

[...]

À la mi-mars, le Covid-19 a imposé la quasi-généralisation du télétravail. Après une courte période de sidération, les entreprises ont découvert avec enthousiasme leur capacité à s'organiser à distance, même pour des métiers qu'elles croyaient inéligibles, avant de mesurer les risques pour la santé des salariés et le délitement des collectifs.

[...]

En neuf mois, l'environnement du travail s'est modifié – les lieux, la durée, la fréquence –, de nouveaux clivages sont apparus entre les catégories de personnel, et les débats ont commencé sur l'organisation à venir.

Les entreprises partaient de loin. Introduit timidement depuis l'accord national interprofessionnel du 19 juillet 2005, qui prévoyait des accords collectifs à son sujet pour le secteur privé, le télétravail est apparu comme indispensable pour la première fois lors de l'épidémie de grippe H1N1 de 2009. Avant le Covid-19, son usage était relativement marginal. [...]

### Nouveau clivage

En mai 2020, ce sont jusqu'à 40% des salariés des sociétés de plus de dix personnes qui ont travaillé à distance, près des deux tiers à plein temps, la moitié découvrant cette pratique, selon une récente étude du groupe Malakoff Humanis. [...] Les contraintes de la crise sanitaire ont démontré que ce mode d'organisation n'était pas réservé aux employés de bureau, et qu'il pouvait concerner autant le tradeur que le «créatif» [...].

En attendant, l'adaptation aux conséquences de la crise sanitaire a révélé un nouveau clivage sur le marché de l'emploi, entre ceux qui ont accès au télétravail et les autres. Chez Orange, par exemple, sur 84000 salariés en France, 60000 y sont éligibles, soit plus de 70%. De son côté, Malakoff Humanis a évalué à 50% le nombre d'emplois compatibles au sein du secteur privé. Et toutes les catégories sociales ne sont pas concernées: une enquête de l'Ugict-CGT, réalisée en avril avec des statisticiens de la direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares) auprès de 34000 personnes, souligne ces inégalités, en indiquant que 70% étaient cadres ou de professions intermédiaires.

Par Anne Rodier In.: Le monde  
([https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/12/28/teletravail-neuf-mois-de-reflexion-et-un-accouchement-difficile\\_6064618\\_3234.html](https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/12/28/teletravail-neuf-mois-de-reflexion-et-un-accouchement-difficile_6064618_3234.html))

Lisez le Texte I et cochez la bonne réponse

### QUESTION 22

D'après le texte, le télétravail est une idée:

- A) négative, parce qu'il se prolonge jusqu'à la fin de l'année sans que les entreprises s'y adaptent;
- B) positive, puisque les entreprises s'y adaptent parfaitement;
- C) négative, puisque les entreprises s'y adaptent seulement après le Noël;
- D) positive, puisque les entreprises paient le double des salaires;
- E) positive, parce que les employés habitent dans les entreprises.

### QUESTION 23

Sur l'étude du groupe Malakoff Humanis, on affirme que:

- A) tous les salariés des sociétés françaises y participent;
- B) aucun salarié n'y participe;
- C) ni tous les salariés y ont participé;
- D) l'étude est réalisée au mois de mars, au début de la crise;
- E) l'étude est réalisée au mois d'août.

### QUESTION 24

Quant à ses utilisateurs, le télétravail:

- A) ne concerne pas seulement les employés de bureau;
- B) concerne seulement les employés de bureau;
- C) les non-cadres ne peuvent jamais y participer;
- D) les non-cadres vont pouvoir y participer immédiatement;
- E) les non-cadres vont pouvoir y participer en 2022.

### RASCUNHO DO GABARITO

1		13	
2		14	
3		15	
4		16	
5		17	
6		18	
7		19	
8		20	
9		21	
10		22	
11		23	
12		24	