



VESTIBULAR 2020 PROVA INTEGRAL | E3



E3

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

UFRR 30 anos. Unidos pela diversidade.

■ INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:
 - Um **caderno de provas** contendo 72 (setenta e duas) questões de múltipla escolha;
 - Uma **folha de respostas** personalizada para a Prova Objetiva;
 - Uma **folha oficial** para a Prova de Redação.
- 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 5 (cinco) horas para fazer a Prova Objetiva e a Prova de Redação. Faça-as com tranquilidade, mas **controle o seu tempo**. Esse tempo inclui a marcação da **folha de respostas** (Prova Objetiva) e a transcrição da redação para a **folha oficial**.
- Somente após 2 (duas) horas do início da prova, o candidato poderá entregar sua **folha de respostas e a folha oficial de redação e**, em seguida, retirar-se definitivamente da sala. Se o candidato resolver sair antes, deverá assinar um **termo de desistência**.
- Somente será permitido levar o **caderno de provas** após decorridas 4 (quatro) horas do início da prova.
- Após o término da prova, o candidato deverá entregar, obrigatoriamente, a **folha de respostas devidamente assinada** no local indicado e a **folha oficial da redação**.
- Os dois últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos, após assinarem a ata da prova.
 - Se você precisar de algum esclarecimento, fale com o fiscal ou solicite a presença do responsável pelo local.

■ INSTRUÇÕES PROVA OBJETIVA

- 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 H hidrogênio 1,008																	2 He hélio 4,0026												
3 Li lítio 6,94	2 Be berílio 9,0122															7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180										
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305															13 B boro 10,81	14 C carbono 12,011	15 N nitrogênio 14,007	16 O oxigênio 15,999	17 F flúor 18,998	18 Ar argônio 39,948								
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(6)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 76,971(6)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)												
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio [98]	44 Ru rutênio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29												
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71	72 Hf hafnício 178,48(2)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio [209]	85 At astato [210]	86 Rn radônio [222]												
87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89 a 103	104 Rf rutherfordório [261]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bóhrio [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [278]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [281]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [289]	115 Mc moscóvio [288]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tenessino [294]	118 Og oganessônio [294]												
89 Ac actínio [227]	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np netúnio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am amerício [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquílio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einstênio [252]	100 Fm fêrmio [257]	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr laurêncio [262]	104 Rf rutherfordório [261]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bóhrio [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [278]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [281]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [289]	115 Mc moscóvio [288]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tenessino [294]	118 Og oganessônio [294]
109 La lantânio 138,91	110 Ce cério 140,12	111 Pr praseodímio 140,91	112 Nd neodímio 144,24	113 Pm promécio [145]	114 Sm samário 150,36(2)	115 Eu europólio 151,96	116 Gd gadolínio 157,25(3)	117 Tb terbio 158,93	118 Dy disprósio 162,50	119 Ho hólmio 164,93	120 Er érbio 167,26	121 Tm tulio 168,93	122 Yb itêrbio 173,05	123 Lu lutécio 174,97	124 La lantânio 138,91	125 Ce cério 140,12	126 Pr praseodímio 140,91	127 Nd neodímio 144,24	128 Pm promécio [145]	129 Sm samário 150,36(2)	130 Eu europólio 151,96	131 Gd gadolínio 157,25(3)	132 Tb terbio 158,93	133 Dy disprósio 162,50	134 Ho hólmio 164,93	135 Er érbio 167,26	136 Tm tulio 168,93	137 Yb itêrbio 173,05	138 Lu lutécio 174,97

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

PORTUGUÊS

TEXTO I

faz oito dias que vago pela mata
devo encontrar abrigo em breve

meus pés resvalam
meus músculos se cambaleiam
meus ossos se agridem
cansados de seu próprio peso
meu olhar se distancia de mim

meu cheiro se confunde com o cheiro dos restos de árvores espalhadas pelo caminho
meus pensamentos vagam entre as sombras
como um bêbado na madrugada
na mata as árvores seguram ainda o céu
meu corpo procura abrigo
minha saudade desistiu de mim como
uma onça desiste da caça depois da barriga cheia

(FIOROTTI, Devair; ESBELL, Jaider. **Urihi – nossa terra, nossa floresta**. São Paulo: Patuá, 2017. p.61)

QUESTÃO 1

Sobre a obra poética **Urihi – nossa terra, nossa floresta**, assinale a alternativa CORRETA.

- A) Trata-se da história de um jovem ianomâmi sequestrado por um garimpeiro em um ataque a seu povo, em que seus pais e outros membros da comunidade foram assassinados, e passa oito anos a serviço do minerador, após o quê, é abandonado; o poema acima gira em torno do período em que o jovem vagou na mata, caminhando por dias, em busca de sua terra e de seu povo.
- B) Trata-se da história de um garimpeiro que adotou um menino ianomâmi após salvá-lo da morte e da orfandade; o poema acima fala do momento em que o garimpeiro busca o filho adotivo que se perdeu na mata.
- C) Trata-se da narrativa da saga de um jovem ianomâmi em fuga dos conflitos internos de seu povo e que acaba encontrando acolhimento e paz em um acampamento de garimpeiros, onde é adotado por um deles; o poema acima reflete o momento em que o rapaz está perdido na mata, pouco antes de finalmente encontrar o acampamento.
- D) Trata-se da história de um menino ianomâmi adotado por um garimpeiro com quem convive por oito anos, após o quê, vai embora; o poema acima gira em torno do período em que o garimpeiro, arrependido de ter deixado que o filho adotivo partisse, segue pela mata numa tentativa desesperada de encontra-lo e trazê-lo de volta à sua companhia.

- E) Trata-se da narrativa da saga de um jovem ianomâmi em fuga dos conflitos internos de seu povo e que acaba encontrando acolhimento e paz em um acampamento de garimpeiros, onde é adotado por um deles; o poema acima gira em torno do período em que o garimpeiro, arrependido de ter deixado que o filho adotivo partisse, segue pela mata numa tentativa desesperada de encontrá-lo e trazê-lo de volta à sua companhia.

QUESTÃO 2

Assinale a alternativa em que todas as palavras estão grafadas de acordo com as normas da Língua Portuguesa.

- A) Enchaqueca; abaixo; mexer; recauchutar; champu; chuchu; chouriço.
- B) Enxaqueca; abaicho; mexer; recauxutar; xampu; chuchu; xouriço.
- C) Enxaqueca; abaixo; mecher; recauchutar; xampu; xuxu; chouriço.
- D) Enchaqueca; abaicho; mecher; recauxutar; champu; xuxu; xouriço.
- E) Enxaqueca; abaixo; mexer; recauchutar; xampu; chuchu; chouriço.

QUESTÃO 3

Assinale a alternativa em que todas as palavras são compostas por justaposição.

- A) Madrepérola; amor-perfeito; vinagre; boquiaberto; paraquedas; água-de-colônia.
- B) Madrepérola; amor-perfeito; varapau; passatempo; guarda-chuva; pontapé.
- C) Fidalgo; girassol; boteco; passatempo; guarda-chuva; pontapé.
- D) Ciumento; varapau; vinagre; paraquedas; água-de-colônia; boquiaberto.
- E) Orgulhoso; amor-perfeito; varapau; passatempo; madrepérola; boteco.

QUESTÃO 4

Leia os versos do poema **Navio Negroiro**, de Castro Alves, e marque a opção correta a seguir.

[...]

IV

Era um sonho dantesco... o tombadilho

Que das luzernas avermelha o brilho.

Em sangue a se banhar.

Tinir de ferros... estalar de açoite...

Legiões de homens negros como a noite,

Horrendos a dançar...

Negras mulheres, suspendendo às tetas

Magras crianças, cujas bocas pretas

Rega o sangue das mães:

Outras moças, mas nuas e espantadas,

No turbilhão de espectros arrastadas,

Em ânsia e mágoa vãs!

[...]

- A) O poema é símbolo da segunda geração do Romantismo brasileiro ao abordar as agruras dos escravos no navio negroiro.
- B) Estas estrofes revelam a esperança de liberdade dos negros escravizados e representam um manifesto da luta abolicionista.
- C) Estas estrofes revelam os horrores do tráfico de negros escravizados, constituindo-se como símbolo da terceira geração romântica e como manifesto da luta abolicionista.
- D) As estrofes revelam a nostalgia da terra natal ao mesmo tempo em que fazem uma denúncia social.
- E) A poesia abolicionista de Castro Alves revela um sonho dantesco que busca suavizar os horrores da viagem.

TEXTO II

"As manchas dos juazeiros tornaram a aparecer, Fabiano aligeirou o passo, esqueceu a fome, a canseira e

os ferimentos. As alpercatas dele estavam gastas nos saltos, e a embira tinha-lhe aberto entre os dedos rachaduras muito dolorosas. Os calcanhares, duros como cascos, gretavam-se e sangravam. Num cotovelo do caminho avistou um canto de cerca, encheu-o a esperança de achar comida, sentiu desejo de cantar. A voz saiu-lhe rouca, medonha. Calou-se para não estragar força."

"Deixaram a margem do rio, acompanharam a cerca, subiram uma ladeira, chegaram aos juazeiros. Fazia tempo que não viam sombra. Sinhá Vitória acomodou os filhos, que arriaram como trouxas, cobriu-os com molambos. O menino mais velho, passada a vertigem que o derrubara, encolhido sobre folhas secas, a cabeça encostada a uma raiz, adormecia, acordava. E quando abria os olhos, distinguia vagamente um monte próximo, algumas pedras, um carro de bois. A cachorra Baleia foi enroscar-se junto dele."

"Estavam no pátio de uma fazenda sem vida. O curral deserto, o chiqueiro das cabras arruinado e também deserto, a casa do vaqueiro fechada, tudo anunciava abandono. Certamente o gado se finara e os moradores tinham fugido."

Vidas Secas. Graciliano Ramos.

QUESTÃO 5

A partir da leitura dos excertos da obra **Vidas Secas**, de Graciliano Ramos, mostrados no texto II, podemos observar:

- A) Uma linguagem bruta que se sobrepõe a qualquer valor sentimental entre os personagens da narrativa.
- B) Um processo de migração em busca das necessidades básicas de sobrevivência, ao mesmo tempo em que revela a expressão de relações humanas prejudicadas pela aridez do ambiente, atenuada pela presença de Baleia.
- C) A perspectiva de um narrador em primeira pessoa que revela suas próprias experiências diante da secura do ambiente e da necessidade de migrar.
- D) A seca do Nordeste apresentada numa perspectiva de sofrimento, a partir da visão de Fabiano, que revela os percalços do caminho em busca de alimento e de abrigo.
- E) A secura do ambiente e a aridez da vida, destacando o otimismo de Fabiano diante das dificuldades.

QUESTÃO 6

A exemplo da frase "Fazia horas que procuravam uma sombra.", assinale a opção que apresenta concordância verbal semelhante de acordo com a norma culta.

- A) Eles hão de fazer o que eu pedi.
- B) Choveram pedidos de ingressos para o show.
- C) Faremos um recital de poesia na próxima sexta-feira.

- D) Houve problemas no caminho e não chegamos a tempo.
- E) Recuperaram o tempo perdido ao encontrar o ente querido.

TEXTO III

Uma pesquisa ainda inédita da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) constatou contaminação por mercúrio entre indígenas ianomâmis. Há suspeitas de relação desse fato com o aumento dos garimpos ilegais na região que usam mercúrio no processo de extração do ouro.

De acordo com o coordenador do estudo, o pesquisador Paulo Basta, 56% das amostras apontam um índice de contaminação acima do percentual limite estabelecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é de 2 microgramas de mercúrio por grama de cabelo examinado. Em 4% da população analisada havia concentrações acima de 6 microgramas de mercúrio por grama de cabelo, considerado o limite de tolerância biológica do corpo humano a essa substância. A partir desse valor, podem surgir doenças neurológicas.

Uma criança de três anos de idade teve seu cabelo analisado e apresentou um índice de 13,87 microgramas, sete vezes mais que o limite da OMS e mais de duas vezes maior que o índice de tolerância biológica. “A região do Alto Rio Negro, onde fica a terra indígena ianomâmi, está altamente impactada pela presença de garimpeiros ilegais. Eles usam o mercúrio no processo de extração do ouro. Esse material vai parar na atmosfera ou na água dos rios e acaba contaminando os peixes que, depois, são fonte da alimentação dos índios”, disse Basta.

PRAZERES, Leandro. Estudo da Fiocruz mostra que 56% dos Ianomâmis têm Mercúrio acima do limite. O Globo, 03/08/2019. Disponível: <https://oglobo.globo.com/brasil/estudo-da-fiocruz-mostra-que-56-dos-ianomamis-tem-mercurio-acima-do-limite-23852233>. Texto Adaptado.

QUESTÃO 7

Considerando o texto III, assinale a alternativa VERDADEIRA.

- A) “Constatou”, primeiro parágrafo, tem como núcleo do sujeito “Fundação Oswaldo Cruz”.
- B) Em “há suspeitas de relação”, primeiro parágrafo, o verbo “há” possui sujeito.
- C) Na oração “onde fica a terra indígena ianomâmi”, último parágrafo, há um caso de sujeito posposto.
- D) “Apresentou”, no terceiro parágrafo, não possui sujeito.
- E) Em “Em 4% da população analisada havia”, o trecho sublinhado é sujeito do verbo “havia”.

TEXTO IV

“No fundo do mato-virgem nasceu Macunaíma, herói da nossa gente. Era preto retinto e filho do medo da

noite. Houve um momento em que o silêncio foi tão grande escutando o murmurejo do Uraricoera, que a índia tapanhumas pariu uma criança feia. Essa criança é que chamaram de Macunaíma.” (p.1)

“Lá fora a vista era uma tristura de entardecer dentro da cerração. Macunaíma sentiu-se desinfeliz e teve saudades de Ci a inesquecível. Chamou os manos pra se consolarem todos juntos. Maanape e Jiguê sentaram junto dele na cama e os três falaram longamente da Mãe do Mato. E espalhando a saudade falaram dos matos e cobertos cerrações deuses e barrancas traiçoeiras do Uraricoera. Lá que eles tinham nascido e se rido pela primeira vez nos macurus...” (p. 64)

“Na escuriza o calor se amaciava como saindo das águas; pra trabalhar se cantava; nossa mãe ficara virada numa coxilha mansa no lugar chamado Pai da Tocandeira... Ai, que preguiça... E os três manos perceberam pertinho o murmurejo do Uraricoera! Oh! como era bom por lá... O herói se atirou pra trás chorando largado na cama.” (p. 64)

“– Ara... que preguiça... No outro dia atingiram as cabeceiras dum rio e escutaram perto o ruidejar do Uraricoera. Era ali. Um passarinho serigaita trepado na munguba, enxergando o farrancho gritou logo.” (106)

“Não havia mais ninguém lá. Dera tangolomângolo na tribo Tapanhumas e os filhos dela se acabaram de um em um. Não havia mais ninguém lá. Aqueles lugares aqueles campos furos puxadouros arrastadouros meios-barrancos, aqueles matos misteriosos, tudo era a solidão do deserto. Um silêncio imenso dormia à beira-rio do Uraricoera. [...] Ninguém jamais não podia saber tanta história bonita e a fala da tribo acabada. Um silêncio imenso dormia à beira-rio do Uraricoera.” (p. 123)

(ANDRADE, Mário. **Macunaíma**. São Paulo: Projeto Livro Livre, 2016.

QUESTÃO 8

Assinale a alternativa CORRETA, a partir do texto IV.

- A) O Uraricoera presente em **Macunaíma** não se refere ao rio roraimense.
- B) O Uraricoera, rio Roraimense, a partir de sua inserção na obra **Macunaíma**, de Mario de Andrade, se torna um marco localizador de onde nasceu a personagem Macunaíma.
- C) Levando em conta que no Brasil foram dizimadas centenas de tribos indígenas, o final de **Macunaíma**, último parágrafo, não se aproxima da realidade histórica ocorrida no país.
- D) Em “Dera tangolomângolo”, quinto parágrafo, pelo contexto em que está inserida a expressão, pode ser interpretada como uma coisa boa.
- E) Em “Na escuriza o calor se amaciava como saindo das águas”, a colocação pronominal não pode ser mudada para uma ênclise.

TEXTO V

Uma expedição feita no Rio Branco, em Roraima, coletou mais de 2 mil amostras para identificar os níveis de contaminação por mercúrio nos peixes do estado. A pesquisa foi feita em 12 dias por membros do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa).

Para fazer o diagnóstico foram coletados peixes nos rios Branco, Mucajá e Uraricoera, incluindo a compra de pescado nos mercados de peixe das cidades de Caracará e Mucajá.

O metal pesado mercúrio é utilizado no garimpo ilegal de ouro sendo liberado no ambiente e atingindo os rios e igarapés. Estudos anteriores realizados pela Fundação Oswaldo Cruz revelaram alto índice de contaminação do metal na terra indígena ianomâmi. Os maios afetados são indígenas que vivem nas proximidades das áreas de garimpo.

<https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2018/11/13/pesquisa-quer-identificar-nivel-de-contaminacao-por-mercúrio-em-peixes-nos-rios-de-roraima.ghtml>. Texto Adaptado.

QUESTÃO 9

Considerando o texto V, assinale a alternativa VERDADEIRA.

- A) "Que vivem nas proximidades das áreas de garimpo", último parágrafo, é uma oração subordinada substantiva objetiva direta.
- B) "Para identificar os níveis de contaminação por mercúrio nos peixes do estado", primeiro parágrafo, é uma oração subordinada adjetiva reduzida de infinitivo.
- C) "Para fazer o diagnóstico", segundo parágrafo, é uma oração coordenada sindética.
- D) Em "incluindo a compra de pescado nos mercados de peixe das cidades de Caracará e Mucajá", último parágrafo, há uma oração reduzida de particípio.
- E) "Feita no Rio Branco" é uma oração adjetiva reduzida de particípio.

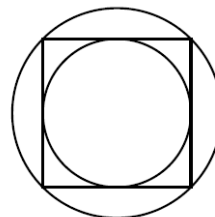
MATEMÁTICA**QUESTÃO 10**

Se (a_1, a_2, a_3, \dots) é uma progressão aritmética de razão 2 então podemos dizer que $(2^{a_1}, 2^{a_2}, 2^{a_3}, \dots)$ é

- A) uma progressão aritmética de razão 2.
- B) uma progressão geométrica de razão 2.
- C) uma progressão aritmética de razão 4.
- D) uma progressão geométrica de razão 4.
- E) uma progressão geométrica de razão 8.

QUESTÃO 11

Um quadrado de lado 1 está inscrito em uma circunferência e circunscrito a outra, conforme a figura abaixo.



Se A_1 é a área da circunferência menor e A_2 é a área da circunferência maior então, podemos afirmar que

- A) $A_2 = 1,5 A_1$
- B) $A_2 = 2 A_1$
- C) $A_2 = \pi A_1$
- D) $A_2 = A_1$
- E) $A_2 = 3 A_1$

QUESTÃO 12

Se $f(x) = \log_3 x$ e $g(x) = 3^{2x}$ então, $h(x) = f \circ g$ é dada por

- A) $h(x) = 2x$
- B) $h(x) = x$
- C) $h(x) = 0$
- D) $h(x) = x^2$
- E) $h(x) = 9$

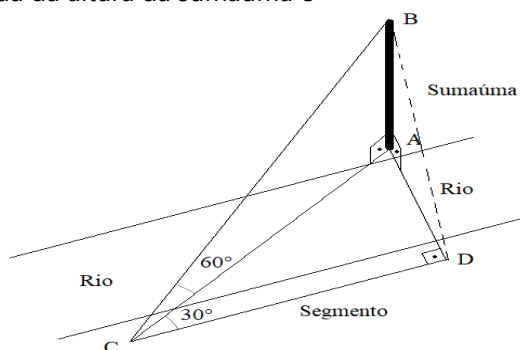
QUESTÃO 13

O Role Playing Game (RPG) de mesa possui um dado conhecido entre os jogadores como D8. Este dado honesto possui 8 faces pentagonais, enumeradas de 1 a 8, com arestas de mesma medida. Jogando duas vezes este dado, a probabilidade da soma das faces resultar em 8 é de

- A) $\frac{1}{8}$
- B) $\frac{1}{64}$
- C) $\frac{9}{64}$
- D) $\frac{1}{16}$
- E) $\frac{7}{64}$

QUESTÃO 14

Em sua caminhada seguindo a margem de um rio, um escoteiro encontra uma sumaúma na margem oposta cuja altura é representada pelo segmento \overline{AB} , com base no ponto A. Com seu bastão de caminhada, que mede 1,5 metros de comprimento, o escoteiro decide calcular a altura desta sumaúma. Do lado da sua margem do rio, o escoteiro cria um segmento de reta \overline{CD} que mede 20 vezes o tamanho do seu bastão de caminhada de forma que este segmento seja perpendicular ao segmento \overline{DA} , como ilustra a figura. Usando sua bússola de forma criativa, ele obtém o ângulo $\widehat{ACD} = 30^\circ$ e $\widehat{ACB} = 60^\circ$. A medida da altura da sumaúma é

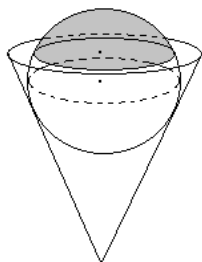


- A) $60\sqrt{3}$ metros
- B) $30\sqrt{3}$ metros
- C) 50 metros
- D) $50\sqrt{3}$ metros
- E) 60 metros

QUESTÃO 15

Considere uma superfície esférica tangenciando um cone por dentro, como ilustra a figura. A distância entre o centro da superfície esférica ao vértice do cone é de 6 cm e o ângulo formado pela reta geratriz do cone com seu eixo é de 30° . A distância da base da calota fora do cone ao centro da superfície esférica é $\frac{2}{3}$ da medida do raio da superfície esférica. O volume da calota é de

- A) $\frac{28}{3}\pi \text{ cm}^3$
- B) $\frac{8}{3}\pi \text{ cm}^3$
- C) $2\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- D) $28\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- E) $28\pi \text{ cm}^3$



QUESTÃO 16

Uma reta r passa pelas interseções das circunferências dadas pelas equações: $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 3 = 0$ e $x^2 + y^2 - x - 4y - 3 = 0$. Determine a equação da reta perpendicular a r que passa pelo ponto médio do segmento que liga as interseções das circunferências.

- A) $y = \frac{1}{5} + 2\left(x + \frac{2}{5}\right)$
- B) $y = \frac{1}{5} - 2\left(x + \frac{2}{5}\right)$
- C) $y = \frac{2}{5} + 2\left(x + \frac{1}{5}\right)$
- D) $y = \frac{1}{5} + 2\left(x - \frac{1}{5}\right)$
- E) $y = \frac{2}{5} - 2\left(x - \frac{1}{5}\right)$

QUESTÃO 17

Ao dividir o polinômio $x^6 + 3x^5 - 2x^2 + x + 2$ por $x - 1$, obtemos o número a como resto e um quociente de grau m com termo independente b . O valor de $m - a + b$ é

- A) 3
- B) 0
- C) 1
- D) -1
- E) 4

QUESTÃO 18

Sabendo que x_1, x_2, x_3 são as raízes da equação $3x^3 + 2x^2 + x - 1 = 0$. O valor de $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3}$ é

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

BIOLOGIA

QUESTÃO 19

Dentre os cerca de 290 agrotóxicos aprovados em 2019 pelo Ministério da Agricultura encontra-se o herbicida atrazina, usado em plantações de milho e cana-de-açúcar para o controle de ervas daninhas. O herbicida é um inibidor da fotossíntese que age bloqueando o transporte de elétrons provenientes da fotólise da água no fotossistema II e causando a morte das plantas invasoras.

Em relação à ação do herbicida atrazina, é INCORRETO afirmar que ela:

- A) inibe reações que ocorrem na fase clara.
- B) inibe a clorofila impedindo a absorção de luz pelos elétrons.
- C) causa interrupção da fixação de carbono na fase escura.
- D) causa interrupção da produção de NADPH na fase clara.
- E) causa interrupção da produção de açúcares na fase escura.

QUESTÃO 20

A membrana plasmática e todas as membranas dentro da célula consistem em uma combinação de lipídios e proteínas com uma pequena quantidade de carboidratos. A razão entre proteínas e lipídios varia amplamente, dependendo da origem da membrana.

A tabela a seguir mostra a composição relativa de algumas membranas selecionadas:

Membrana	Proteínas	Lipídios	Glicídios
Membrana dos eritrócitos	49%	43%	8%
Membrana de mielina que envolve os neurônios	18%	79%	3%
Membrana interna da mitocôndria	76%	24%	0%

Adaptado de Sylverthorn, D. U. *Fisiologia humana: uma abordagem integrada*.

Considerando as funções da membrana plasmática e as informações da tabela, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A maior porcentagem de lipídios na mielina reduz a velocidade da passagem do impulso nervoso ao longo do axônio.
- B) Uma maior porcentagem de proteínas indica membranas metabolicamente mais ativas.
- C) A menor porcentagem de proteínas na mielina reduz a difusão simples de moléculas ao longo do axônio.
- D) Os glicídios presentes na membrana do eritrócito estão associados ao transporte de oxigênio pela hemoglobina.
- E) Os glicídios das membranas têm a função de facilitar a difusão de moléculas hidrofílicas.

QUESTÃO 21

“Os nucléolos são estruturas nucleares esféricas não envolvidas por membrana presentes em células

eucariontes. O tamanho dos nucléolos está, em geral, relacionado com a intensidade da síntese proteica. As células que sintetizam proteínas ativamente têm nucléolos maiores que outros tipos celulares.”

(Junqueira, L. C. E Carneiro, J. *Biologia celular e molecular*.)

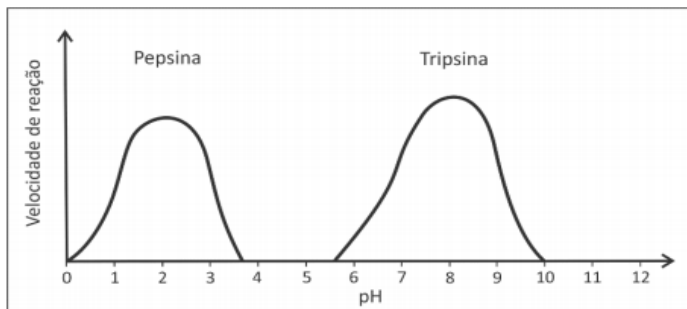
Em relação aos nucléolos assinale a alternativa CORRETA.

- A) Nos nucléolos ocorre condensação de um dos cromossomos X, formando a cromatina sexual.
- B) Os nucléolos participam ativamente da síntese de proteínas do núcleo.
- C) Os nucléolos são duplicados na primeira fase da mitose.
- D) Nos nucléolos ocorre transcrição de RNA ribossômico a partir do DNA.
- E) Os nucléolos são responsáveis pela transcrição do RNA mensageiro a partir do DNA.

QUESTÃO 22

A enzima pepsina atua no estômago digerindo proteínas e parte dela acompanha o alimento na passagem para o intestino. No intestino delgado outra protease se junta ao processo de digestão, a tripsina.

Considere o gráfico da velocidade de reação das duas enzimas, apresentado a seguir, e assinale a alternativa CORRETA:



S. S. Mader. *Biology*, 2010. Adaptado.

- A) A ação da tripsina no intestino reforça a ação da pepsina que continua atuando, embora em menor quantidade.
- B) Tanto a tripsina quanto a pepsina atuam no intestino, porém quebrando proteínas diferentes, graças à especificidade das enzimas.
- C) A tripsina não atua no estômago, pois neste é secretada na forma inativa de tripsinogênio, sendo ativada apenas no intestino.
- D) Pepsina e tripsina são secretadas pelo pâncreas, porém a pepsina só atua em meio ácido e a tripsina em meio básico.
- E) A tripsina presente no intestino continua a digestão das proteínas, enquanto a pepsina é desativada nesse ambiente.

QUESTÃO 23

Estima-se que, no mundo, 80 a 100 milhões de pessoas dependem da atividade de mineração para sobreviver. Os garimpeiros artesanais podem ser considerados como o grupo populacional mais diretamente exposto ao mercúrio, tendo como principal via de exposição a inalação do vapor de mercúrio metálico. A exposição crônica e sucessiva dos trabalhadores ao mercúrio pode levar ao quadro de Mercurialismo, marcado por diversas manifestações neuropsiquiátricas como psicose, alucinações, tendências suicidas e alterações cognitivas.

(Texto adaptado de: Bueno, PC et al. Exposição humana a mercúrio: subsídios para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde. Cad. Saúde Colet., 2011, Rio de Janeiro, 19 (4): 443-7)

Para levar ao quadro clínico descrito no texto acima, o mercúrio, imediatamente após ser inalado, deve atravessar as seguintes estruturas, na ordem apresentada:

- A) capilares, veias pulmonares, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, aorta, sistema nervoso.
- B) pulmão, artéria pulmonar, átrio direito, ventrículo direito, aorta, sistema nervoso.
- C) capilares, veias cavas, átrio direito, ventrículo direito, artéria pulmonar, sistema nervoso.
- D) veias cavas, pulmão, artéria pulmonar, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, sistema nervoso.
- E) pulmão, aorta, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, veia pulmonar, sistema nervoso.

QUESTÃO 24

Rios aéreos são imensas massas de vapor d'água que, levadas por correntes de ar, viajam pelo céu e respondem por grande parte da chuva que cai em várias partes do mundo.

Estima-se em 200 milhões de litros por segundo o volume de vapor de água que evapora da Floresta Amazônica e é transportado pelos rios aéreos da região. Esse volume de água, embora invisível, tem a mesma ordem de grandeza da vazão do rio Amazonas.

Estudos promovidos pelo INPA já mostraram que uma árvore com copa de 10 metros de diâmetro é capaz de bombear para a atmosfera mais de 300 litros de água, em forma de vapor, em um único dia – ou seja, mais que o dobro da água que um brasileiro usa diariamente!

<https://riosvoadores.com.br/o-projeto/fenomeno-dos-rios-voadores>. Acesso em 9/9/2019. [Texto adaptado]

A enorme quantidade de água perdida diariamente pelas árvores da floresta por transpiração é repostada continuamente pelas raízes e transportada para as folhas. De acordo com a teoria da tensão-coesão a energia necessária para manter esse movimento ascendente de água e nutrientes até as grandes alturas de árvores da floresta provém:

- A) do consumo de ATP produzido durante a fotossíntese.
- B) das reservas de carboidratos consumidos durante a respiração celular.
- C) da energia solar, sem gasto de energia pela planta.
- D) do transporte ativo de água realizado pelas raízes.
- E) da energia luminosa absorvida pela molécula de clorofila.

Leia o texto a seguir e responda as questões 25 e 26.

“Ao contrário de outros ecossistemas, como o Cerrado, a Amazônia não evoluiu com o fogo e esse não faz parte de sua dinâmica. Isso significa que quando a Amazônia pega fogo, uma parte imensa de suas árvores morre, porque elas não têm nenhum tipo de proteção ao fogo. Ao morrerem, essas árvores então se decompõem liberando para a atmosfera todo o carbono que elas armazenavam. O problema nisso é que a Amazônia armazena carbono pra caramba nas suas árvores, a floresta inteira estoca o equivalente a 100 anos de emissões de CO₂ dos EUA, então queimar a floresta significa colocar muito CO₂ de volta na atmosfera.”

<https://www.viomundo.com.br/voce-escreve/erika-berenguer-incendios-na-floresta-amazonica-nao-ocorrem-de-maneira-natural-e-preciso-que-alguem-taque-o-fogo.html>
Acesso em 09/09/2019. [Texto Adaptado].

QUESTÃO 25

O texto aborda uma das consequências da destruição da floresta Amazônica pelas queimadas. Um impacto ambiental relacionado a essa questão é:

- A) a diminuição do O₂ global.
- B) a magnificação trófica.
- C) o aquecimento global.
- D) a eutrofização.
- E) a salinização do solo.

QUESTÃO 26

O texto menciona um bioma que evoluiu com o fogo. São adaptações desse bioma relacionadas ao fator abiótico relatado no texto, EXCETO:

- A) caules tortuosos.
- B) caules com acúmulo de súber.
- C) gramíneas com gemas protegidas.
- D) caules subterrâneos.
- E) folhas modificadas em espinhos.

QUESTÃO 27

A Síndrome de insensibilidade androgênica (AIS em inglês), ou Síndrome de Morris, é uma condição cuja herança está ligada ao cromossomo X. É caracterizada pela incapacidade parcial ou total da célula para responder aos andrógenos como a testosterona. Esta falta

de resposta da célula prejudica ou impede o desenvolvimento do pênis no feto, bem como o desenvolvimento de características sexuais secundárias em indivíduos geneticamente masculinos na puberdade, mas não prejudica o desenvolvimento de características sexuais femininas.

https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_insensibilidade_a_andr%C3%B3genos. Acesso em 09/09/2019.

Os indivíduos relatados no texto são:

- A) Geneticamente XY e fenotipicamente mulheres.
- B) Geneticamente XX e fenotipicamente mulheres.
- C) Geneticamente XXY e fenotipicamente homens.
- D) Geneticamente XY e fenotipicamente homens.
- E) Geneticamente X0 e fenotipicamente mulheres.

FÍSICA

QUESTÃO 28

Devido aos possíveis impactos danosos ao meio ambiente, a geração de energia é uma preocupação de boa parte das sociedades modernas. A energia eólica, por ser uma fonte abundante de energia limpa apresenta-se como uma boa alternativa. A geração de energia elétrica, a partir da energia eólica, se dá pela transformação da energia cinética (K) do vento em energia elétrica. Considerando-se que a potência disponível no vento é dada por $P = \frac{1}{2} \rho A v^3$, onde P é a potência, ρ é a massa específica do ar, A é área varrida pelas pás do aerogerador e v a velocidade do vento, e desconsiderando-se quaisquer perdas, podemos afirmar que a energia cinética do ar, em função do tempo, é dada por:

- A) $k = \frac{1}{2} \rho A \frac{v^3}{t}$
- B) $k = \frac{1}{4} \rho A v^2 t^2$
- C) $k = \frac{1}{4} \rho A v^3 2t$
- D) $k = 2 \rho A \frac{v}{t}$
- E) $k = \frac{1}{4} \rho A v^2 t^3$

QUESTÃO 29

Um engenheiro apresentou dois projetos para a construção de uma mesma usina hidrelétrica. Em ambos os projetos as turbinas estão situadas no mesmo nível da base da barragem e a uma mesma distância d, desta. No projeto A, a altura da barragem, em relação ao nível das turbinas é igual a duas vezes a distância destas à base da barragem. No projeto B, a altura da barragem é igual a uma vez e meia a distância das turbinas à base. Desprezando-se quaisquer perdas por forças dissipativas

e considerando-se que a vazão prevista nos dois projetos é a mesma, podemos afirmar que a relação entre as energias geradas pelas hidrelétricas A e B é dada por?

- A) A energia gerada pela usina A será um quarto maior que a gerada pela usina B.
- B) A energia gerada pela usina B será um terço maior que a gerada pela usina A.
- C) A energia gerada pela usina A será três vezes e meia maior que a gerada pela usina B.
- D) A energia gerada pela usina B será um quarto maior que a gerada pela usina A.
- E) Ambas gerarão a mesma quantidade de energia.

QUESTÃO 30

A poluição das águas nos rios, lagos, oceanos e lençóis freáticos é um problema que afeta a vida de todos os seres vivos. Suponha um lago onde a água esteja poluída e possua uma densidade maior do que a água limpa. Considerando essas condições, podemos afirmar que:

- A) As moléculas de água, do lago poluído, apresentam características atômicas diferentes.
- B) Um peixe nadando nesse lago sofreria um empuxo maior do que se estivesse nadando em água limpa.
- C) Uma pessoa que mergulhasse nesse lago estaria sujeita a uma pressão menor do que se mergulhasse em água limpa, à mesma profundidade.
- D) Uma massa de água limpa ocupa um volume menor que a mesma massa de água poluída do lago.
- E) Um litro de água poluída do lago pesa o mesmo que um litro de água limpa.

QUESTÃO 31

O arco-íris é causado quando as gotas de vapor d'água dispersas na atmosfera desviam a luz, conforme seu comprimento de onda. Assim, entre as alternativas abaixo, assinale aquela que apresenta o fenômeno que ocorre com a luz durante o arco-íris e a correta explicação para ele.

- A) Reflexão; múltiplas reflexões da luz dentro de cada gota é que separam a luz nas várias cores visualizadas.
- B) Difração; o fenômeno da difração, tal como ocorre nos experimentos de fenda simples, separa a luz em diferentes direções e cores.
- C) Polarização; porque as gotas de água são polarizadores naturais, separando a luz nos diferentes tipos de comprimento de onda.
- D) Interferência; neste caso o vapor d'água funciona como pequenos filmes finos, de tal modo que as cores que observamos são resultados da interferência construtiva das ondas.
- E) Refração; o índice de refração da água é diferente para cada comprimento de onda, fazendo com que a luz se decomponha nas diferentes cores.

QUESTÃO 32

Desafiados pelo professor de Física a criarem algo que levasse em conta a preocupação em obter energia limpa e a redução da emissão de gases poluentes, um grupo de alunos propõe um projeto de um aquecedor solar para o cozimento de alimentos. Eles pretendem utilizar um só espelho para construir o artefato. Para que este tenha a maior eficiência, o tipo de espelho e a posição na qual deve ser colocado o recipiente com o alimento são, respectivamente:

- A) espelho côncavo e o recipiente deverá ser posicionado no centro de curvatura do espelho.
- B) espelho côncavo e o recipiente deverá ser posicionado no foco do espelho.
- C) espelho côncavo e o recipiente deverá ser posicionado no ponto médio do foco do espelho.
- D) espelho convexo e o recipiente deverá ser posicionado no foco do espelho.
- E) espelho convexo e o recipiente deverá ser posicionado no ponto médio do foco do espelho.

QUESTÃO 33

A camada de ozônio é fundamental para a vida terrestre, pois ela é responsável por absorver a radiação ultravioleta, que pode ser bastante nociva. Por esse motivo, o buraco da camada de ozônio tornou-se uma preocupação mundial, tendo em vista os efeitos ambientais provocados, principalmente na Antártica. Entre as alternativas abaixo, assinale a que corresponde a faixa do comprimento de onda dos raios ultravioleta bloqueados pela camada de ozônio?

- A) Uma faixa que corresponde às micro-ondas até a faixa inferior do visível.
- B) Uma faixa menor que os raios-X e maior que os raios gama.
- C) Uma pequena faixa da cor violeta contida no espectro visível considerada prejudicial.
- D) Uma faixa maior do que a cor violeta do espectro visível.
- E) Uma faixa menor que o espectro visível e maior que dos raios-X.

QUESTÃO 34

Uma das características das estrelas são suas altas temperaturas, na ordem de milhões de graus Celsius. Nossa estrela mais próxima, o sol, emite constantemente um fluxo de partículas para todo o espaço. Entre as partículas emitidas pelo sol estão: elétrons, prótons e partículas alfa. O campo magnético da Terra protege nosso planeta da incidência direta destas partículas e muitas delas são redirecionadas. Considere que um próton emitido pelo sol incida em uma linha do campo

magnético da Terra com velocidade escalar de 800 km/s. É CORRETO afirmar que:

- A) Poderá ser redirecionado (devido à força magnética) para um dos polos da Terra, mantendo sua velocidade escalar.
- B) Poderá ser redirecionado (devido à força elétrica), para a linha do Equador, mantendo sua velocidade escalar.
- C) Manterá sempre sua trajetória, em movimento retilíneo, em direção a Terra.
- D) Poderá ser redirecionado (devido à força elétrica) para um dos polos da Terra, alterando sua velocidade escalar.
- E) Poderá ser redirecionado (devido à força magnética) para um dos polos da Terra, alterando sua velocidade escalar.

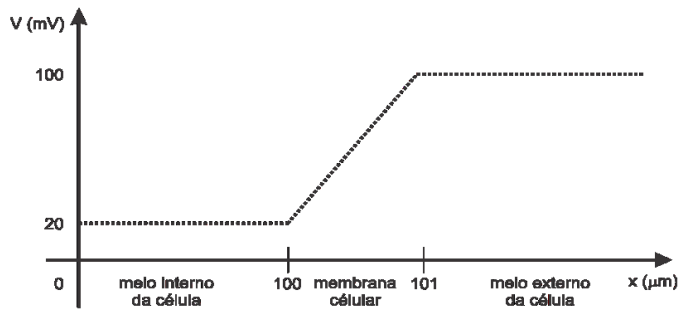
QUESTÃO 35

Sendo o uso do Hg comum em garimpos clandestinos, uma preocupação é a contaminação de rios, lagos e igarapés. Imaginemos que em determinada condição seja formada em um rio a molécula CH_3Hg^+ . Se um filete de água contendo moléculas de CH_3Hg^+ passar por duas placas metálicas, cujo comprimento é muito maior que a distância que as separam e que estão submetidas a uma grande diferença de potencial é CORRETO afirmar que:

- A) Moléculas de CH_3Hg^+ serão submetidas a uma força elétrica de mesma direção e sentido contrário do campo elétrico existente entre as placas.
- B) Moléculas de CH_3Hg^+ serão submetidas a uma força elétrica de mesmo sentido e direção oblíqua ao campo elétrico existente entre as placas.
- C) Moléculas de CH_3Hg^+ serão submetidas a uma força elétrica de mesma direção e sentido do campo elétrico existente entre as placas.
- D) Moléculas de CH_3Hg^+ serão submetidas a uma força elétrica de direção e sentido diferentes do campo elétrico existente entre as placas.
- E) Moléculas de CH_3Hg^+ serão submetidas a uma força elétrica de mesmo sentido e direção ortogonal ao campo elétrico existente entre as placas.

QUESTÃO 36

O líquido no interior de uma célula e o fluido em seu exterior podem apresentar diferenças em sua composição química. Esta diferença na composição pode gerar uma diferença de potencial elétrico denominado potencial de membrana. A diferença de potencial entre o interior e o exterior de uma célula é representada pelo gráfico a seguir. Com base no gráfico é CORRETO afirmar.

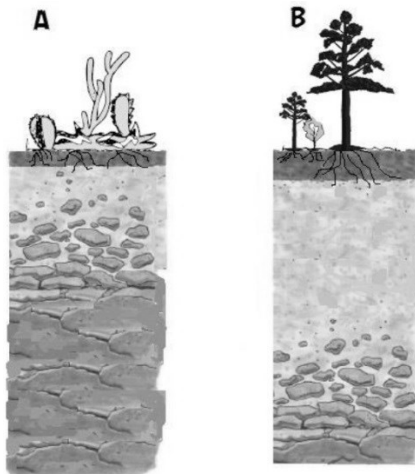


- A) Que o módulo do vetor campo elétrico é 80 N/c.
 B) Um íon positivo no interior da célula, próximo a membrana celular, sente uma força eletrostática direcionando-o ao meio externo da célula.
 C) Um íon positivo no exterior da célula, próximo a membrana celular, sente uma força eletrostática mantendo-o no meio externo da célula.
 D) Que o módulo do vetor campo elétrico é 80 kN/C.
 E) O líquido no interior da célula possui os mesmos constituintes do fluido no exterior da célula.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 37

Observe atentamente a imagem a seguir, com perfis de solo A e B.



LEPSCH, Igor. **Formação e conservação dos solos**. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

A partir das diferenças representadas nos perfis de solo A e B, pode-se afirmar que

- A) o solo encontrado em B tem mais matéria orgânica.
 B) o solo do perfil A é mais lixiviado.
 C) o relevo encontrado em B é mais antigo.
 D) a rocha encontrada em A foi mais intemperizada.
 E) o clima encontrado em B possui menor pluviosidade.

QUESTÃO 38

“Se o mundo está ficando mais quente, por que, então, está fazendo tanto frio nos EUA” perguntou presidente Donald Trump no início de fevereiro de 2019, que vê como exageradas as preocupações com o aumento médio de temperaturas no mundo.

<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/02/01/a-resposta-dos-cientistas-ao-tuite-de-trump-questionando-aquecimento-global-em-meio-a-onda-de-frio-nos-eua.ghtml>

Em relação ao tema das mudanças climáticas discutido acima, podemos considerar a percepção de Trump:

- A) equivocada, já que as mudanças climáticas formam um conjunto de teorias conspiratórias para impor o desenvolvimento sustentável em escala mundial.
 B) incorreta, já que as temperaturas extremas mais intensas das últimas décadas são consequências das mudanças climáticas.
 C) acertada, já que a farsa do aquecimento global envolve exclusivamente uma série de interesses geopolíticos sobre os recursos naturais dos países periféricos.
 D) inadequada, já que os invernos rigorosos das últimas décadas fizeram a temperatura média mundial cair consideravelmente.
 E) apropriada, já que o intenso frio verificado no último inverno dos Estados Unidos derruba as evidências científicas das mudanças climáticas.

QUESTÃO 39

Energia eólica bate recorde e atende 89% da demanda do Nordeste

E as boas notícias não param por aí: enquanto a média mundial do fator de capacidade está em cerca de 25%, o fator de capacidade médio brasileiro em 2018 foi de 42%, sendo que, no Nordeste, durante a temporada de safra dos ventos, que vai de junho a novembro, é bastante comum parques atingirem fatores de capacidade que passam dos 80%.

<https://oimparcial.com.br/brasil-e-mundo/2019/08/energia-eolica-bate-recorde-e-atende-89-da-demanda-do-nordeste/>

A partir das discussões trazidas pela temática acima, aponte a alternativa que aborda, CORRETAMENTE, alguns dos elementos que envolvem a geração de energia eólica no Brasil.

- A) A Zona de Convergência Intertropical é um fenômeno meteorológico que contribui para os ventos do Nordeste brasileiro.
 B) A sustentabilidade da energia eólica deve ser relativizada em razão da emissão de gases de efeito estufa pelos parques eólicos do país.

- C) A energia eólica está longe de ser uma das principais fontes do país, sendo ainda insuficiente para atender o demanda nacional.
- D) O parque eólico brasileiro, que ainda não tem expressividade no Sul do país, é considerado sustentável pelos baixos impactos socioambientais.
- E) A geração de energia eólica no Brasil é favorecida pelos ventos alísios que sopram ao longo da faixa equatorial do sudeste do país.

QUESTÃO 40

No último campeonato mundial de basquete masculino, realizado na China em setembro de 2019, os telespectadores que estavam no Brasil tiveram que se adaptar ao horário local Chinês para assistir ao vivo às partidas do mundial pela televisão. Sabendo que as cidades chinesas que sediaram o mundial possuem um fuso horário de 11 horas de diferença (UTC+8) em relação ao horário de Brasília (UTC-3) e que a maioria dos jogos do Brasil no mundial foram realizados às 16:00, 16:30 e às 20:00 no horário chinês, os telespectadores que acompanham os jogos ao vivo pela televisão brasileira tiveram que assistir às partidas:

- A) no início da noite brasileira.
- B) no final do dia seguinte.
- C) nas madrugadas e manhãs brasileiras.
- D) no final da tarde brasileira.
- E) nas tardes e noites brasileiras.

QUESTÃO 41

Ao combinar a palavra *phobos*, que quer dizer “medo” em grego, e outra palavra grega, *polis*, que significa “cidade”, **fobópole** é um conceito que exprime um sentimento atual presente na sociedade brasileira: a imagem de uma cidade na qual o medo e a percepção do crescente risco, no que se refere à segurança pública, assumem uma posição cada vez mais proeminente na organização espacial das cidades, nas conversas cotidianas, nos noticiários da grande imprensa, etc.

SOUZA, Marcelo Lopes. Fobópole - O medo generalizado e a militarização da questão urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

Em consonância com o exposto acima, é uma questão urbana relacionada ao conceito de **fobópole**:

- A) na ausência do Estado, o poder territorial do narcotráfico transformou zonas periféricas de muitas cidades brasileiras em espaços inclusivos.
- B) a sensação de insegurança pública vem contribuindo para a desmilitarização do espaço urbano e com movimentos para o aumento da interatividade socioespacial.

- C) a autosegregação residencial pelas elites é um dos elementos espaciais que tem sido menos comum nas grandes cidades.
- D) a geografia da violência nas grandes cidades brasileiras é extremamente complexa e espacialmente homogênea.
- E) em cidades sociopolítico-espacialmente fragmentadas, o medo influencia na mobilidade urbana e no direito à cidade.

QUESTÃO 42

Com três trimestres de queda, indústria perde peso no PIB e vê recuperação mais distante

Setor tem sido afetado pela demanda fraca e baixa competitividade. Participação da indústria de transformação caiu para 11,2% do PIB no 1º trimestre – menor percentual desde 1947.

<https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/08/27/com-tres-trimestres-de-queda-industria-perde-peso-no-pib-e-ve-recuperacao-mais-distante.ghtml>

Sobre o atual panorama industrial do país, considere as assertivas a seguir.

- I. O setor tem sido afetado pela fraca demanda interna e pela baixa competitividade das empresas do país.
- II. A rápida recuperação da economia brasileira eleva a ociosidade das fábricas.
- III. O processo de industrialização do país vem se acentuando devido ao enfraquecimento da concorrência argentina.
- IV. O setor industrial se destaca dos demais no Brasil por desempenhar um papel estratégico na dinamização de todo o setor produtivo, como ofertante e demandante de tecnologias e inovação.
- V. A recuperação fabril do país precisa superar problemas de produtividade e competitividade com reformas estruturais e uma agenda focada em inovação e educação.

Assinale a alternativa que contém todas as assertivas verdadeiras.

- A) III, IV e V.
- B) I, II e IV.
- C) II, III e IV.
- D) I, IV e V.
- E) I, III e V.

QUESTÃO 43

O avanço de polêmicos discursos manifestados por importantes líderes governamentais, em relação aos aspectos que envolvem os imigrantes e refugiados, forma uma complexa questão das relações internacionais no

mundo contemporâneo. Nesse sentido, pode-se destacar que tais discursos:

- A) Contribuem para a acolhida de populações vulneráveis em deslocamento, mas criticam acordos diplomáticos sobre a recepção de imigrantes e refugiados.
- B) Impedem a deportação de populações de países pobres nos países mais ricos do mundo, com críticas aos acordos diplomáticos sobre a recepção de imigrantes e refugiados.
- C) Propõem políticas para o ingresso de imigrantes e refugiados nas maiores economias e reforçam a importância de imigrantes e refugiados nos grandes centros desenvolvidos.
- D) Criticam acordos diplomáticos sobre a recepção de imigrantes e refugiados e não contribuem para a acolhida de populações vulneráveis em deslocamento.
- E) Reforçam a importância de imigrantes e refugiados nos grandes centros desenvolvidos, mas sem contribuir objetivamente para a acolhida de populações vulneráveis em deslocamento.

QUESTÃO 44

O Estado tem tido um papel ambivalente na constituição da nova “des-ordem” mundial. Para alguns autores, ele está envolvido em um rápido processo de fragilização que irá culminar com a sua extinção, incapaz de gerir a nova organização social e geográfica global-fragmentada. Para outros, trata-se de uma entidade que, mais do que perder poder, está reestruturando-se sobre novas bases, adquirindo distintas funções dentro da nova geopolítica mundial.

COSTA, R. H.; PORTO-GONÇALVES, C. W. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo: Editora Unesp, 2006, p. 51.

Pode-se destacar como motivos que explicam a transformação do poder dos Estados na atualidade, EXCETO:

- A) o avanço do capitalismo neoliberal, que reduziu o papel do Estado em detrimento do crescente poder das grandes corporações econômicas.
- B) o aparecimento de problemas globais, como a poluição e gestão dos recursos naturais, que ultrapassam as bases territoriais sob as quais funcionam o Estado.
- C) as sucessivas intervenções militares das Nações Unidas na Europa, que reduzem a capacidade de atuação soberana dos Estados do bloco europeu.
- D) a manifestação de outros circuitos de poder, como do crime organizado, seja o narcotráfico, o contrabando ou o terrorismo internacional.
- E) a grande reconfiguração de fronteiras político-administrativas em razão da emergência de novas tecnologias e territorialidades de poder.

QUESTÃO 45

Crise entre Catar e Arábia Saudita modifica alianças no Oriente Médio.

A crise que explodiu há um ano entre o Catar e seus vizinhos liderados pela Arábia Saudita fez emergir um “novo” Golfo, dividido e instável, e modificou as alianças tradicionais no Oriente Médio – segundo analistas.

<https://istoe.com.br/crise-entre-catar-e-arabia-saudita-modifica-aliancas-no-oriente-medio/>

O Catar, que sediará a próxima Copa do Mundo de futebol masculino, em 2022, está envolvido em uma complexa questão diplomática no Oriente Médio, deixando o clima tenso na região e, até mesmo, na Federação Internacional de Futebol (FIFA).

A partir da motivação acima, pode-se considerar que:

- A) a instabilidade política regional também é fruto das disputas interestatais no Oriente Médio.
- B) o crescimento geopolítico do Catar vem desafiando o equilíbrio de poder regional do Oriente Médio.
- C) Israel e Catar, como únicos estados judeus da região, sofrem constantes ameaças aos seus territórios.
- D) o Catar rompeu relações com os seus vizinhos justificando o apoio deles ao terrorismo islâmico.
- E) a monarquia xiita do Catar é uma das principais adversárias da monarquia sunita Saudita na região.

HISTÓRIA

QUESTÃO 46

Pesquisadores do Museu Nacional, que pegou fogo no dia 2 de setembro [de 2018], estimam que o trabalho de reconstrução de Luzia, o fóssil humano mais antigo das Américas, pode “renascer” já em 2020. A reconstituição de um dos itens mais preciosos da instituição bicentenária começará no segundo semestre de 2019. Não será uma tarefa simples: dividido em três etapas (diagnóstico, uma reconstituição virtual e, enfim, a remontagem física), o procedimento deverá levar cerca de um ano. Para o trabalho de reconstrução do fóssil daquela que é chamada de “a primeira brasileira”, será montado um laboratório. O investimento poderá chegar a R\$ 3 milhões.

(<https://oglobo.globo.com/rio/apos-incendio-no-museu-nacional-luzia-pode-renascer-em-2020-23324307>. Acesso em 05/09/2019).

A importância de Luzia para os estudos da pré-história reside no fato de que o fóssil.

- A) foi descoberto por cientistas asiáticos no século XIX.

- B) refutou a tese de que o continente africano foi povoado originalmente por europeus.
- C) auxiliou na análise arqueológica da região da Bahia.
- D) tornou-se referência internacional para os estudos sobre a ocupação do continente americano.
- E) confirmou a hipótese de que a morfologia craniana é igual entre todos os povos da chamada pré-história.

QUESTÃO 47

[...] a expectativa de vida é pequena na Idade Média. Os velhos são mais ou menos considerados uma exceção. Certos textos falam com frequência de uma pessoa ou personagem que é velho quando ele não tem mais do que quarenta e cinco anos. Se se observar a duração da vida dos reis da França, é excepcional morrer com mais de cinquenta ou cinquenta e cinco anos.

Os espaços sociais nos quais os homens e as mulheres têm vida mais longa adquirem um prestígio crescente. Isso é verdade, sobretudo nos meios que adotam uma alimentação mais selecionada e seguem uma dieta mais sadia, a saber, os meios monásticos. Ao longo da Idade Média, os velhos beneficiaram-se, assim, dessa imagem dos velhos monges. Além disso, em uma época marcada pela ausência de arquivos ricos, a memória torna-se o apanágio dos velhos. E como os homens da Idade Média atribuem muita importância à ancestralidade de um costume ou de uma tradição, a população consulta-os a respeito de todos os assuntos, [...]

(LE GOFF, Jacques & TRUONG, Nicolas. *Uma história do corpo na Idade Média*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, pp. 103-104).

Considere as assertivas a seguir.

- I. A pirâmide etária da população europeia ocidental na Idade Média apresenta baixas taxas de mortalidade.
- II. A qualidade da alimentação pode ser vista como um elemento definidor da posição social na sociedade medieval europeia.
- III. A longevidade dos monges cristãos significava um importante repositório de relatos de autoridade para as relações sociais feudais europeias.
- IV. O processo de urbanização durante a Idade Média europeia ocidental foi planejado de acordo com as demandas dos grupos sociais populares.

É CORRETO afirmar que é (são) verdadeira(s) somente:

- A) I.
- B) III.
- C) I e II.
- D) III e IV.
- E) II e III.

QUESTÃO 48

Filipe de Beaumanoir no fim do século XIII compreendia bem o problema: 'Vemos muito boas cidades onde os burgueses pobres e os de condição média não participam de maneira alguma na administração da cidade, que está inteiramente em mãos dos homens ricos, porque a comuna os teme devido à sua fortuna ou ao seu parentesco. Acontece que uns são prefeitos, jurados, recebedores, e que, no ano seguinte, transmitem sua função... a seus parentes próximos. Os ricos entendem-se para subtrair sua contabilidade a qualquer controle, e é em vão que se levanta contra eles uma acusação ou fraude ou de embuste, por mais fundada que seja. Assim sendo, os pobres não os podiam tolerar mas não sabiam qual a maneira justa de exigir seu direito, exceto atacá-los.'

(CROUZET, Maurice. *História geral das civilizações*. A Idade Média: os tempos difíceis. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1994, p. 59).

Levando em conta seus conhecimentos sobre a história do medievo europeu, assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o problema mencionado no texto acima.

- A) Oposição entre a Igreja cristã e os valores aristocráticos.
- B) Ascensão social camponesa na estrutura de privilégios.
- C) Associação entre a posse de terras e o poder político.
- D) Influência da perspectiva racista nas relações feudais de produção.
- E) Relação entre o teocentrismo e a valorização do comércio.

QUESTÃO 49

Diversos projetos abolicionistas invadiram a cena política brasileira no último quarto do século XIX. O de André Rebouças foi um dos mais radicais. Talvez, por isso, tenha acabado derrotado. [...] Dedicado a compreender os mecanismos que emperravam o desenvolvimento do país, chegou à conclusão de que vivíamos um bloqueio estrutural para a emergência de indivíduos livres. E que a libertação dos escravos, por si só, não seria suficiente.

(CARVALHO, Maria Alice Rezende de. "Liberdade é terra". In FIGUEIREDO, Luciano (org.). *A era da escravidão*. Rio de Janeiro: Sabin, 2009. (Coleção Revista de História no Bolso;3), p. 85).

A trajetória e as ideias do engenheiro baiano André Rebouças – mulato e filho de um relevante membro da elite política monárquica no Brasil – demonstram a diversidade do movimento abolicionista no século XIX.

Sobre as lutas pela abolição do sistema escravocrata brasileiro, assinale a alternativa CORRETA.

- A) A luta radical pela extinção imediata da escravidão, no século XIX, comprova a existência de uma elite

aristocrática abolicionista ligada à agroexportação cafeeira em permanente enfrentamento com a Coroa brasileira, desde os tempos da assembleia constituinte de 1823.

- B)** A defesa da abolição da escravidão, da reforma agrária e da consequente transformação dos ex-escravos em pequenos produtores rurais independentes comprova a presença de um ideário modernizante nas lutas abolicionistas no Brasil.
- C)** O projeto de abolição radical, que compreendia a libertação dos escravizados, mas também a democratização do acesso à terra, teve o apoio de setores da alta cúpula do Exército, a despeito da manutenção do respeito hierárquico à função estatal de punir as fugas de escravizados no Brasil.
- D)** A proposta de promoção da cidadania política plena aos ex-escravos acompanhou o debate abolicionista brasileiro, atenuando, ao longo do século XIX, o crescimento das revoltas escravas e, conseqüentemente, arrefecendo o preconceito racial no Brasil monárquico.
- E)** A ala radical do movimento abolicionista consolidou a articulação de todos os senadores do Império, ao defender a inserção dos ex-escravos na sociedade e a desobediência civil contra a “Lei Saraiva-Cotegipe” aprovada pelo Parlamento brasileiro, na segunda metade do século XIX.

QUESTÃO 50

“[Nos anos de 1960, os Macuxi] eram humildes varredores das ruas de Boa Vista que mal ousavam levantar os olhos do chão e pareciam querer fazer-se invisíveis para aquele mundo hostil, que os rechaçava ostensivamente. Viviam então o lado mais sombrio da fricção interétnica, relegados à absoluta marginalidade social, cultural e econômica. Quarenta anos depois, eles eram os protagonistas de uma das mais célebres batalhas judiciais dos tempos modernos ao defender, em igualdade de condições, os seus direitos territoriais. Os esforços dos advogados dos Macuxi foram cruciais para que os indígenas da Raposa-Serra do Sol saíssem vitoriosos na decisão do Supremo Tribunal Federal que afastou invasores arrogantes e belicosos (Miras *et al.*, 2009). A educação formal transformou a invisibilidade Macuxi numa demonstração exemplar de agencialidade política.”

(RAMOS, A. R. A antropologia brasileira no mundo. In: RIBEIRO, G. L. *et al.* (Org.) *As Ciências Sociais no mundo contemporâneo*. Brasília, DF: LetrasLivres; UnB, 2011. p. 20. Apud BAINES, Stephen Grant. O movimento político indígena em Roraima: identidades indígenas e nacionais na fronteira Brasil-Guiana. *Cad. CRH*, Salvador, v. 25, n. 64, p. 33-44).

Considere as assertivas a seguir sobre a questão indígena em Roraima.

- I. A Raposa Serra do Sol é uma das únicas regiões do norte amazônico composta por vastos campos

e não por densa floresta, atraindo o interesse de fazendeiros pecuaristas.

- II. Uma das conseqüências da luta indígena na região foi a criação do Conselho Indígena de Roraima (CIR), nos anos de 1980.
- III. O Serviço de Proteção aos Índios (SPI) foi criado ainda no século XIX para dar assistência aos indígenas de Roraima.
- IV. A questão da demarcação da Terra Indígena Raposa Serra do Sol foi encerrada em 1993, após seu reconhecimento pela Funai.

É CORRETO afirmar que é (são) verdadeira(s) somente:

- A) II e III.
B) I.
C) III.
D) III e IV.
E) I e II.

QUESTÃO 51

A revolução social dos cabanos que explodiu em Belém do Pará, em 1835, deixou mais de 30 mil mortos e uma população local que só voltou a crescer significativamente em 1860. Este movimento matou mestiços, índios e africanos pobres ou escravos, mas também dizimou boa parte da elite da Amazônia. O principal alvo dos cabanos era os brancos, especialmente os portugueses mais abastados. A grandiosidade desta revolução extrapola o número e a diversidade das pessoas envolvidas.

(RICCI, Magda. “Cabanagem, cidadania e identidade revolucionária: o problema do patriotismo na Amazônia entre 1835 e 1840”. *Tempo*, Niterói, v. 11, n. 22, 2007, p. 6).

Sobre as Revoltas Regenciais, é CORRETO afirmar que:

- A) foram movimentos de contestação armada em relação à ordem monárquica brasileira e que alteraram profundamente as estruturas sociais e econômicas estabelecidas, a partir do estabelecimento da harmonia entre os poderes constitucionais do Império.
- B) foram levantes majoritariamente republicanos que conseguiram mobilizar populações pobres e, em particular, escravizados no Brasil monárquico, demonstrando que a questão da centralização do poder foi objeto de muitas disputas ao longo de todo o século XIX.
- C) foram movimentos que eclodiram nas províncias nordestinas, que lutaram pelo estabelecimento de um sistema monárquico descentralizado, que delegasse às províncias brasileiras a solução da chamada “questão servil”.
- D) podem ser entendidas como respostas radicais à política centralizadora do Império, que restringia a autonomia financeira e administrativa das províncias brasileiras e tinham em comum a crítica liberal às

tendências absolutistas, persistentes no governo de D. Pedro II.

- E) em sua maioria, eram revoltas lideradas pelos grandes proprietários de terras, que exigiam uma posição mais forte e centralizadora do governo imperial brasileiro, provocando embates entre portugueses e brasileiros que chegaram a colocar em risco a independência brasileira.

QUESTÃO 52

“Levaram-no à DGS [Direção Geral de Segurança] e ali o agente perguntou-lhe se conhecia a Frelimo. [...] Esses interrogatórios prolongaram-se por três meses. [...]”

Ao fim de três meses, acabou por assinar um auto de culpa em que dizia que era da Frelimo, que juntava e que levava pessoas para a Tanzânia. Nos interrogatórios, a pancada era tão forte que duas vezes desmaiou. Libertado em 18 de maio de 1974”.

(Trecho adaptado de “Depoimentos de presos políticos”. Fonte: *Tortura na colônia de Moçambique*. 1963-1974. Porto: Afrontamento, 1977, p. 16-17 apud MARQUES, Adhemar Martins; BERUTTI, Flávio Costa; FARIA, Ricardo Moura de. *História do tempo presente*. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2007 (Textos e Documentos; 7), p. 49-50).

As lembranças descritas acima são de um moçambicano torturado pelas forças repressivas portuguesas, que combatiam a Frente de Libertação de Moçambique (Frelimo), fundada em 1962. Esse relato nos auxilia na compreensão histórica das lutas de libertação colonial africanas, que marcaram o cenário internacional da segunda metade do século XX. Entre as causas e as consequências desse processo histórico, também conhecido como a “descolonização” da África, pode-se apontar, respectivamente:

- A) o fortalecimento dos nacionalismos africanos e a permanência da dependência econômica externa em vários países da África.
- B) a influência de variadas vertentes das doutrinas socialistas na África e a extinção das desigualdades sociais no continente africano.
- C) o apoio diplomático do governo francês aos princípios da Conferência de Bandung e a militarização dos Estados africanos independentes.
- D) a soberania dos povos defendida pela Organização das Nações Unidas (ONU) e a pacificação definitiva dos conflitos políticos e étnicos nas regiões independentes da África.
- E) o reforço internacional do mito da superioridade europeia e a eliminação do racismo nas regiões africanas libertas do colonialismo.

QUESTÃO 53

O cartunista brasileiro Belmonte retratou, no cartum a seguir, um dos episódios mais importantes do período

entre as duas guerras mundiais: as consequências das determinações do Tratado de Versalhes. Imposto à derrotada Alemanha, no ano de 1919, o tratado também contribuiu para as profundas mudanças políticas naquele país, dentre elas, a ascensão do regime nazifascista.



— Rasgo ou não rasgo?

LEGENDA: “- Rasgo ou não rasgo?”

(BELMONTE. *Assim falou Juca Pato: aspectos divertidos de uma confusão dramática*. São Paulo: Companhia da Editora Nacional, 1933, p. 227.

Sobre o período do “entre-guerras”, é CORRETO afirmar que:

- A) O Tratado de Versalhes representou o triunfo das propostas do presidente norte-americano Thomas Woodrow Wilson, garantindo, portanto, grande estabilidade política no continente europeu, a despeito da centralidade dos Estados Unidos da América na diplomacia internacional.
- B) A organização diplomática internacional, conhecida como a “Sociedade das Nações”, proibiu formalmente o recurso à guerra, impedindo seu uso como alternativa no caso de ruptura entre os seus países-membros e garantindo, dessa forma, décadas de paz na Europa.
- C) As diversas contradições sociais e econômicas entre as principais potências europeias provocaram, no período que precedeu a Segunda Guerra Mundial, a corrida armamentista nuclear, bem como conflitos militares regionais em áreas coloniais.
- D) a conferência de paz de Paris, a despeito das imposições à Alemanha, guiou-se por um princípio inovador no que concerne à divisão de terras e populações, notadamente quanto ao direito à autodeterminação de diversas nacionalidades.

- E) Logo após a assinatura do Armistício de Compiègne, o chamado "Conselho Supremo", que reuniu os vitoriosos da "Grande Guerra" (Estados Unidos da América, Inglaterra, França e Rússia), determinou o desmembramento territorial da Alemanha em quatro áreas de influência.

QUESTÃO 54

Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

§ 1º São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

(Trecho da Constituição Federal do Brasil. In https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_08.09.2016/art_231_.asp. Acesso: 06/09/2019).

A Constituição brasileira, promulgada no ano de 1988, pode ser considerada um marco na conquista e garantia de direitos pelos indígenas no país, ao estabelecer novos paradigmas para as relações entre o Estado, a sociedade brasileira e os povos indígenas. A partir do exposto, analise as afirmativas a seguir.

- I. Enquanto o "Estatuto do Índio", promulgado em 1973, previa prioritariamente que essas populações deveriam ser integradas ao restante da sociedade brasileira, a atual Carta Constitucional passou a garantir a proteção à cultura e às reservas indígenas.
- II. Após a promulgação da Constituição de 1988, os povos indígenas da região conhecida como a "Amazônia Legal", mas também tribos como os tupinambás e os pataxós, não mais sofreram com tentativas de invasões das suas terras.
- III. Os direitos dos índios sobre suas terras são definidos como "originários", isto é, são anteriores à criação do próprio Estado brasileiro, levando em consideração, dessa forma, o histórico processo de dominação colonial.
- IV. O atual texto constitucional brasileiro determina que o Estado deve proteger as manifestações culturais indígenas, promovendo exclusivamente, nas escolas indígenas, o ensino público do idioma nacional, ou seja, da língua portuguesa.

É CORRETO afirmar que é (são) verdadeira(s) somente:

- A) I.
- B) II.
- C) I e III.
- D) II e III.
- E) IV.

QUÍMICA

QUESTÃO 55

A ONU elegeu 2019 o Ano Internacional da Tabela Periódica com o objetivo de comemorar 150 anos da primeira publicação da tabela organizada por Dmitri Ivanovich Mendeleev, que hoje está presente nas salas de aula e em quase todos os livros de Química. Um método simples para identificar elementos químicos que estão presentes nos compostos é o teste de chama. Com ele é possível identificar o elemento através da cor apresentada ao contato com a chama. O cloreto de sódio, por exemplo, quando submetido à chama de um bico de Bunsen emite uma luz amarela, característica do átomo de sódio, enquanto que o carbonato de cálcio emite uma luz vermelha devido ao átomo de cálcio. Dessa forma, cada metal emite uma coloração diferente ao entrar em contato com a chama e o teste de chama pode ser usado para compreender o modelo atômico. Diante disso assinale a única alternativa verdadeira.

- A) As cores emitidas pelos metais na presença da chama são explicadas pela liberação de energia na forma de luz visível pela excitação eletrônica dos elétrons entre diferentes níveis eletrônicos de energia.
- B) As cores emitidas pelos metais na presença da chama são compatíveis com os experimentos de J.J. Thomson para a sua explicação do modelo atômico.
- C) As cores emitidas pelos metais na presença da chama são explicadas pela excitação eletrônica dos elétrons entre diferentes níveis eletrônicos de energia e quando o elétron retorna à sua órbita original emite energia na forma de luz visível.
- D) As cores emitidas pelos metais na presença da chama são relacionadas ao número de nêutrons nos diferentes elementos.
- E) O teste de chama é apenas utilizado para os metais mais leves devido à pequena diferença entre os níveis de energia.

QUESTÃO 56

A palavra estequiometria (do grego *stoicheon*, elemento e *metron*, medida), é usada para o estudo das quantidades relativas dos elementos combinados em compostos e das quantidades relativas das substâncias consumidas e formadas em reações químicas. Ela tem como base as leis ponderais. De acordo com a lei das proporções fixas (ou

definidas), os elementos cálcio e bromo combinam-se para formar o composto brometo de cálcio. Em um experimento, 15,00 g de cálcio foram misturadas com 55,97 g de bromo. Após a reação observou-se que embora todo bromo tenha reagido, 0,97 g de cálcio permaneceu em excesso. Assinale a opção que indica a composição percentual, em massa aproximada, no brometo de cálcio.

- A) 30,00% de cálcio e 70,00% de Bromo.
 B) 28,00% de cálcio e 72,00% de Bromo.
 C) 20,00% de cálcio e 80,00% de Bromo.
 D) 29,00% de cálcio e 71,00% de Bromo.
 E) 23,00% de cálcio e 77,00% de Bromo.

QUESTÃO 57

A queimada de floresta na Amazônia brasileira nas áreas que estão sendo desmatadas para agricultura e pecuária, nos incêndios florestais e queimada de capoeiras, nas pastagens e diferentes tipos de savanas são responsáveis pela emissão de grandes quantidades de gases de efeito estufa pela liberação de gás carbônico (CO_2) e gases-traço como metano (CH_4), monóxido de carbono (CO) e óxido nitroso (N_2O). Uma mistura gasosa formada por 9,0 g de gás carbônico (CO_2) e 11,0 g de metano (CH_4) ocupa um balão de capacidade igual a 30 L, na temperatura de 27°C . Dadas as massas molares (g/mol): $\text{CO}_2 = 44$ e $\text{CH}_4 = 16$ e $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, indique a alternativa que fornece a pressão de cada gás no balão e a pressão total no balão.

- A) 0,82 atm de CO_2 , 0,82 atm de CH_4 e 1,64 atm de pressão total.
 B) 0,015 atm de CO_2 , 0,052 atm de CH_4 e 0,067 atm de pressão total.
 C) 0,074 atm de CO_2 , 0,074 atm de CH_4 e 0,15 atm de pressão total.
 D) 0,16 atm de CO_2 , 0,56 atm de CH_4 e 0,72 atm de pressão total.
 E) 0,15 atm de CO_2 , 1,03 atm de CH_4 e 1,2 atm de pressão total.

QUESTÃO 58

Considere os estudos cinéticos de uma reação química e julgue os itens abaixo:

- I. A velocidade da reação, $2\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$, pode ser calculada pela expressão $v = k[\text{N}_2\text{O}_5]^2$.
 II. Os catalisadores são consumidos nas reações, pois aumentam a superfície de contato entre os reagentes.
 III. Aumentando a temperatura de uma reação química endotérmica observa-se que ocorre um aumento de sua velocidade, pois aumenta o número de moléculas com energia maior que a energia de ativação.
 IV. A diferença energética entre produtos e reagentes é denominada energia de ativação da reação.

V. A velocidade de uma reação independe da natureza do reagente.

Entre as assertivas, estão CORRETAS

- A) Apenas I e II.
 B) Apenas II e IV.
 C) Apenas III e V.
 D) Apenas I e IV.
 E) Apenas I e III.

QUESTÃO 59

Uma mistura de 100 g de carbono e 100 g de água produziu 156 g de monóxido de carbono e 11 g de gás hidrogênio. Logo, restaram, sem reagir:

- A) 33 g de carbono
 B) 66 g de carbono
 C) 50 g de água
 D) 60 g de água
 E) 50 g de carbono

QUESTÃO 60

Considere as seguintes semi-reações:

Semi-reação	E° (volt)
$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}$	- 0,76
$\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$	- 0,44
$\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}$	- 0,14
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$	+ 0,34
$\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$	+ 0,82

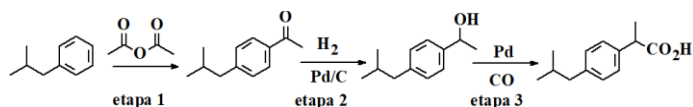
Com base nessas informações, indique qual reação de oxirredução é espontânea no sentido indicado:

- A) $\text{Zn}^{2+} + \text{Cu} \rightarrow \text{Zn} + \text{Cu}^{2+}$
 B) $\text{Zn}^{2+} + 2\text{Ag} \rightarrow \text{Zn} + 2\text{Ag}^+$
 C) $\text{Cu} + 2\text{Ag}^+ \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Ag}$
 D) $\text{Sn}^{2+} + 2\text{Ag} \rightarrow \text{Sn} + 2\text{Ag}^+$
 E) $\text{Fe}^{2+} + 2\text{Ag} \rightarrow \text{Fe} + 2\text{Ag}^+$

QUESTÃO 61

As reações químicas dos compostos orgânicos têm diversas aplicações: síntese de fármacos, defensivos agrícolas, entre outras. Sempre que praticável, é preciso desenvolver metodologias sintéticas que usem e gerem substâncias que possuam pouca ou nenhuma toxicidade à saúde humana e ao ambiente. Um exemplo é a síntese do ibuprofeno, um importante analgésico que é também uma droga anti-inflamatória. A produção mundial de ibuprofeno ultrapassa 13 mil toneladas por ano. A Boots Company PLC de Nottingham, Inglaterra, foi a primeira a patentear a síntese do ibuprofeno, nos anos 1960 e este foi o principal método para a síntese deste medicamento

durante muitos anos. A síntese de Boots do ibuprofeno era realizada em 6 etapas e estima-se que ao longo dos anos foram produzidos mais de 15 mil toneladas de resíduos nesta síntese. Uma nova rota sintética representada abaixo* tem sido empregada com maior eficiência e o ácido acético residual é reaproveitado, diminuindo assim significativamente os resíduos. Esta síntese também ganhou um prêmio de Química Verde nos Estados Unidos.



*estão representados os produtos de interesse.

Sobre as reações representadas analise as afirmações abaixo:

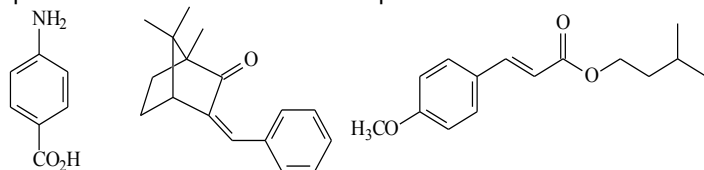
- I. A primeira etapa corresponde à uma reação de adição nucleofílica realizada na posição "para" em relação ao substituinte já existente na molécula.
- II. A segunda etapa corresponde à uma redução onde o paládio suportado em carbono atua como catalisador.
- III. Na segunda etapa é produzida uma mistura de isômeros espaciais.
- IV. A terceira equação corresponde a uma reação de oxidação de um álcool à ácido carboxílico.
- V. O ácido acético é produzido na etapa 1.

Dentre as assertivas acima, são verdadeiras:

- A) I, II e IV apenas.
- B) I, III, IV e V apenas.
- C) II, IV e V apenas.
- D) I, II, IV e V apenas.
- E) II, III, IV e V apenas.

QUESTÃO 62

A alta incidência solar em Roraima se deve à proximidade da linha do Equador. Os dermatologistas indicam uso frequente de filtros solares para diminuir os efeitos nocivos da exposição solar. Algumas destas moléculas que atuam como filtros estão representadas abaixo.



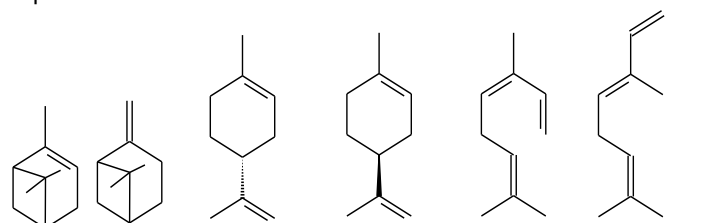
Nestas moléculas, além da presença de anéis aromáticos e cadeias carbônicas alifáticas, também estão presentes funções orgânicas nitrogenadas e oxigenadas. Assinale a alternativa que corresponda às funções nitrogenadas e oxigenadas presentes nestas moléculas.

- A) amida, ácido carboxílico, cetona, éter e éster.

- B) amina, ácido carboxílico, cetona, éter e éster.
- C) amina, anidrido, cetona, éter e éster.
- D) amina, ácido carboxílico, aldeído, éter e éster.
- E) amida, ácido carboxílico, fenol, álcool e éster.

QUESTÃO 63

Plantas e microrganismos emitem substâncias orgânicas voláteis com diversas funções vegetativas, como atração de polinizadores, repelência de insetos e herbívoros. Por isso quando passamos por um jardim sentimos o aroma das flores, o aroma da terra molhada também se deve a emissão de substâncias orgânicas pelos microrganismos existentes no solo e que são carregadas pelo vapor de água. Uma das importantes classes de compostos emitidos são os monoterpênicos, entre os quais pode-se citar os limonenos, os pinenos e os ocimenos representados abaixo.



α -pineno β -pineno (R)-limoneno (S)-limoneno Z- β -ocimeno E- β -ocimeno

Sobre estas estruturas é INCORRETO afirmar que

- A) todos os compostos representados são isômeros.
- B) o α e β -pineno são isômeros planos
- C) o (R)-limoneno e o (S)-limoneno são isômeros ópticos.
- D) os compostos cíclicos são isômeros entre si, mas os compostos acíclicos não são isômeros dos mesmos.
- E) o Z- β -ocimeno e o E- β -ocimeno são isômeros geométricos.

ESPAÑOL

TEXTO I

"La catastrófica supererupción que transformó la vida de los mayas"

Una investigación reconstruye la explosión de la caldera de Ilopango en El Salvador, un fenómeno volcánico con consecuencias devastadoras hace 1.500 años.

(...) La explosión ___ tan fuerte que ___ con prácticamente toda la vegetación e hizo que la zona en los 40 kilómetros que rodean al volcán fuera inhabitable. Hubo lahares, deslizamientos de barro que avanzaban a gran velocidad y destruían todo a su paso a lo largo de ríos y valles. La agricultura colapsó y tardó años en recuperarse, varios asentamientos desaparecieron literalmente del mapa en cuestión de días si no horas, el comercio se esfumó, probablemente ___ hambrunas y se propagaron enfermedades, infiere Aguirre Díaz. "Si no te

asfixiabas por los gases, te desintegrabas por las corrientes de ceniza con altas temperaturas que expulsó el volcán", asegura el investigador mexicano.

Otros trabajos, como el del estadounidense Robert Dull, apuntan que estos fenómenos naturales fueron factores que influyeron en la caída del flanco sur de la cultura maya y en los reacomodos políticos de la época, como el ascenso de Copán, un importante reino maya que se encuentra en lo que actualmente es Honduras. (...)”

(Extraído de:
https://elpais.com/elpais/2019/08/25/ciencia/1566693862_034697.html.
 Acceso en: 06/09/2019. [texto adaptado].

CUESTIÓN 64

Para completar los huecos del texto con verbos en el pretérito indefinido, la opción correcta es la:

- A) fue – arrasó - hubo
- B) fui – arrasó – hubo
- C) fuera – arrasó – hubiera
- D) fue – arrasó – hubiese
- E) fui – arrasó – hubo

CUESTIÓN 65

¿Cuáles de las afirmaciones están correctas?

- I. “Los” subrayado en el título es un artículo neutro.
 - II. “Al” subrayado en el texto es una contracción de la preposición “a” y el artículo “el”.
 - III. El verbo “recuperarse” subrayado en el texto es un verbo reflexivo.
 - IV. “El” subrayado en el texto se refiere a “investigador”.
- A) II y III.
 - B) I, II, III.
 - C) I, II, IV.
 - D) III y IV.
 - E) Todas las opciones.

CUESTIÓN 66

¿Cuáles de las afirmaciones están correctas?

- I. El uso de la conjunción y en “toda la vegetación e hizo” está correcto pues se sustituye la conjunción “y” por “e” cuando la palabra siguiente comienza con “i” o “hi”.
 - II. Si cambiamos la citación de Aguirre Díaz para la tercera persona del singular es necesario ajustar dos palabras en la frase.
 - III. La palabra flanco subrayada puede ser sustituida por “lado” sin pérdida de sentido en el texto.
- A) Todas están correctas.

- B) I y II.
- C) I y III.
- D) II y III.
- E) Ninguna está correcta.

TEXTO II

Silicon Valley quiere leer tu mente, y eso debería preocuparte

Cuando Facebook o Elon Musk recopilen pensamientos directamente de nuestros cerebros habrá serios problemas éticos

Garfield Benjamin

No contento con controlar casi todo lo que uno hace en Internet, ahora Facebook también quiere leer nuestra mente. El gigante de las redes sociales ha dado a conocer no hace mucho un avance en su plan para crear un dispositivo que lea las ondas cerebrales de la gente y le permita escribir con solo pensarlo. Y Elon Musk quiere ir aún más allá. Otra de las empresas del jefe de Tesla, Neuralink, está diseñando un implante cerebral para conectar la mente de la gente directamente a un ordenador.

Musk reconoce que se inspira en la ciencia ficción y que quiere asegurarse de que los humanos pueden “seguirle el ritmo” a la inteligencia artificial. Parece que se ha perdido la parte de la ciencia ficción que advierte de las repercusiones de la tecnología.

Estos sistemas para leer la mente podrían afectar nuestra privacidad, seguridad, identidad, igualdad y protección personal. ¿De verdad queremos que todo eso dependa de empresas con filosofías como la del antiguo mantra de Facebook “muévete rápido y rompe cosas”?

Aunque suenan futuristas, las tecnologías necesarias para fabricar dispositivos que lean las ondas cerebrales no son tan diferentes de las herramientas corrientes para las Imágenes por Resonancia Magnética (IRM) y la Electroencefalografía (EEG) que utiliza la neurociencia en hospitales de todo el mundo. Ya se puede adquirir un equipo para controlar un dron con la mente, así que, en cierto modo, utilizar uno para escribir palabras, no es un paso tan grande. El avance probablemente estará en el uso del aprendizaje de las máquinas para rebuscar entre enormes cantidades de datos recabados por nuestro cerebro y encontrar patrones en la actividad neuronal que unan los pensamientos con palabras específicas. (...)

Puede que los planes de Facebook y Neuralink se desarrollen a partir de la práctica médica existente. Pero cuando las empresas recopilan pensamientos directamente de nuestros cerebros, los problemas éticos son muy diferentes.

Cualquier sistema que pueda recabar datos directamente de nuestros cerebros supone un claro riesgo para nuestra privacidad. La privacidad se basa en el consentimiento. Pero es muy difícil dar un consentimiento como es debido si alguien está *pinchando* directamente nuestros pensamientos. Las empresas de Silicon Valley (y los Gobiernos) ya reúnen subrepticamente todos los

datos que pueden sobre nosotros y los utilizan de formas que preferiríamos que no utilizaran. ¿Hasta qué punto podemos estar seguros de que nuestros pensamientos aleatorios y personales no serán captados y estudiados juntos con las instrucciones que queremos dar a la tecnología?

Extraído de:

https://elpais.com/tecnologia/2019/08/23/actualidad/1566558959_777866.html, acceso en 10/10/2019. [fragmento adaptado]

CUESTIÓN 67

De acuerdo con el texto "Silicon Valley quiere leer tu mente, y eso debería preocuparte" es correcto afirmar:

- A) El intento de Neuralink es crear un dispositivo que lea nuestras ondas cerebrales para que podamos escribir con solo pensarle.
- B) Lograr que podamos escribir con solo pensarle no es la parte más difícil del proyecto porque eso ya lo hace la neurociencia.
- C) Las empresas de Silicon Valley (y los Gobiernos) ya reúnen patentemente nuestros datos y los utilizan aunque no nos guste.
- D) Elon Musk, el dueño de Neuralink, desea en realidad que la gente rechace la inteligencia artificial, así que diseñar un implante cerebral para conectar la mente de la gente directamente a un ordenador es lógicamente coherente con su objetivo.
- E) Los problemas éticos están justo en el hecho de que las máquinas aprendan a leer y recopilar nuestros pensamientos.

TEXTO III

MAPS



Extraído de: <https://dibujandolosdias.tumblr.com/post/127086931279>, acceso en 10/09/2019.

CUESTIÓN 68

En el trozo "¿Y el oeste es hacia...?", la palabra subrayada es:

- A) Un adverbio de lugar.
- B) Un pronombre indefinido, que, en este caso, denota un lugar desconocido.
- C) Un pronombre relativo.
- D) Un sustantivo común.
- E) Una preposición que denota movimiento.

CUESTIÓN 69

Considerando el fragmento: '¿De verdad queremos que todo eso dependa de empresas con filosofías como la del antiguo mantra de Facebook "muévete rápido y rompe cosas"?', es coherente decir:

- A) No es bueno que uno se fie en empresas con filosofías tales como la de Facebook.
- B) No son dignas de confianza las grandes empresas que tienen un mantra explícito.
- C) Facebook es una empresa tradicional.
- D) A la gente le gustan las empresas con filosofías inmediatistas.
- E) Uno no puede depender de nada, tampoco de nadie.

TEXTO IV

UNA REFLEXIÓN SOBRE LA ACTUAL SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La contaminación de nuestro medio ambiente es uno de los hechos más preocupantes. La Tierra es un planeta único en el sistema solar con una diversidad de vida increíble, el hombre no se da cuenta de que posee un regalo irrepetible en donde desarrollar su existencia.

El tema de la contaminación de nuestro planeta no es algo nuevo, pero se podría afirmar que hoy día su estudio requiere una especial atención. ¿Por qué? Simplemente porque ahora más que nunca el hombre está contaminando.

Varios estudios realizados por expertos han demostrado que la contaminación del aire, del suelo y del mar en los últimos cien años ha sido mayor que lo producido en varios siglos de la historia.

Otra de las conocidas consecuencias es el fenómeno conocido como cambio climático. Al respecto, señala la Unión Europea: "El cambio climático es uno de los mayores desafíos a que deberá responder la humanidad en los próximos años. Incremento de las temperaturas, deshielo de los glaciares, multiplicación de las sequías y de las inundaciones: todo apunta a que el cambio climático ha

comenzado. Los riesgos son inmensos para el planeta y las generaciones futuras, lo que nos obliga a actuar de forma urgente”.

La falta de conciencia y responsabilidad

El planeta tierra es el hogar de la humanidad. Lo lógico será que se procure cuidarlo, como uno cuida de su propia casa. Sin embargo, está claro que no es esto lo que está ocurriendo actualmente.

¿Qué evidencia eso? Evidencia una falta de educación. Según la Unión Europea, el mundo está cambiando. La crisis económica, ambiental y social son diferentes manifestaciones de un modelo de desarrollo insostenible basado en los principios de explotación de los recursos para extraer el máximo beneficio en el menor tiempo posible, sin considerar el impacto que esto genera en los ecosistemas y las poblaciones.

La responsabilidad es un sentido de conciencia. Al ser responsable, comprendemos que una situación determinada requiere a su vez una acción concreta que vaya acorde a las características de esa situación.

Esta capacidad de poder ver y comprender debe ser estimulada desde temprana edad. Si a un niño no se le enseñan determinados valores a la edad adecuada, es muy probable que ya no los aprenda en el futuro, o que sea mucho más difícil que los asimile.

Extraído de: <https://www.aboutespanol.com/texto-sobre-la-contaminacion-ambiental-2879590>. Acceso en 05.09.2019. [Texto adaptado].

CUESTIÓN 70

De acuerdo con las reflexiones presentadas en el texto IV, se puede decir que:

- A) La falta de conciencia y responsabilidad con la naturaleza han contribuido para la deforestación y la quema del medio ambiente en el planeta;
- B) La contaminación del medio ambiente es reciente en nuestro planeta y se ha intensificado más en los últimos años con la explotación de los recursos para extraer el máximo beneficio en el menor tiempo posible.
- C) La Unión Europea cree que la contaminación del medio ambiente es uno de los mayores desafíos futuros de la sociedad.
- D) La contaminación del medio ambiente genera otras consecuencias para la naturaleza en todo el mundo.
- E) La contaminación y deforestación son los mayores problemas que las futuras generaciones tendrán que enfrentar.

CUESTIÓN 71

Observa el fragmento abajo entresacado del texto IV: "El cambio climático es uno de los mayores desafíos a que deberá responder la humanidad en los próximos años. Incremento de las temperaturas, deshielo de los glaciares,

multiplicación de las sequías y de las inundaciones: todo apunta a que el cambio climático ha comenzado. Los riesgos son inmensos para el planeta y las generaciones futuras, lo que nos obliga a actuar de forma urgente”.

De acuerdo con el fragmento entresacado se puede afirmar que:

- A) El fragmento entresacado es un discurso indirecto libre, visto que es una de las estrategias argumentativas presentadas por el autor.
- B) El fragmento entresacado es un discurso indirecto, pues presenta la reproducción casi integral del habla de la Unión Europea.
- C) El fragmento entresacado es un discurso directo e indirecto al mismo tiempo, una vez que el autor se apropia de estrategias discursivas y argumentativas para convencer al lector.
- D) El fragmento entresacado es un discurso directo, pues el autor presenta la reproducción integral del habla de la Unión Europea para defender su punto de vista.
- E) El fragmento entresacado es un discurso directo, visto que el autor presenta con sus palabras la reproducción del habla de la Unión Europea.

CUESTIÓN 72

En el fragmento del texto IV “El tema de la contaminación de nuestro planeta no es algo nuevo, pero se podría afirmar que hoy día su estudio requiere una especial atención”. Si el verbo subrayado se cambia al futuro imperfecto de indicativo, la forma correcta sería:

- A) habrá requerido
- B) requerirá
- C) hubo requerido
- D) requeriría
- E) haya requerido

ENGLISH

TEXT I

Why the Guardian is changing the language it uses about the environment

From now, house style guide recommends terms such as ‘climate crisis’ and ‘global heating’

Fri 17 May 2019 10.39 BST Last modified on Fri 17 May 2019 19.00 BST

The Guardian has updated its style guide to introduce terms that more accurately describe the environmental crises facing the world.

Instead of “climate change” the preferred terms are “climate emergency, crisis or breakdown” and “global

heating" is favoured over "global warming", although the original terms are not banned.

"We want to ensure that we are being scientifically precise, while also communicating clearly with readers on this very important issue," said the editor-in-chief, Katharine Viner. "The phrase 'climate change', for example, sounds rather passive and gentle when what scientists are talking about is a catastrophe for humanity."

"Increasingly, climate scientists and organisations from the UN to the Met Office are changing their terminology, and using stronger language to describe the situation we're in," she said.

The United Nations secretary general, António Guterres, talked of the "climate crisis" in September, adding: "We face a direct existential threat." The climate scientist Prof Hans Joachim Schellnhuber, a former adviser to Angela Merkel, the EU and the pope, also uses "climate crisis".

In December, Prof Richard Betts, who leads the Met Office's climate research, said "global heating" was a more accurate term than "global warming" to describe the changes taking place to the world's climate. In the political world, UK MPs recently endorsed the Labour party's declaration of a "climate emergency".

The scale of the climate and wildlife crises has been laid bare by two landmark reports from the world's scientists. In October, they said carbon emissions must halve by 2030 to avoid even greater risks of drought, floods, extreme heat and poverty for hundreds of millions of people. In May, global scientists said human society was in jeopardy from the accelerating annihilation of wildlife and destruction of the ecosystems that support all life on Earth.

Other terms that have been updated, including the use of "wildlife" rather than "biodiversity", "fish populations" instead of "fish stocks" and "climate science denier" rather than "climate sceptic". In September, the BBC accepted it gets coverage of climate change "wrong too often" and told staff: "You do not need a 'denier' to balance the debate."

Earlier in May, Greta Thunberg, the Swedish teenager who has inspired school strikes for climate around the globe, said: "It's 2019. Can we all now call it what it is: climate breakdown, climate crisis, climate emergency, ecological breakdown, ecological crisis and ecological emergency?"

The update to the Guardian's style guide follows the addition of the global carbon dioxide level to the Guardian's daily weather pages. "Levels of CO₂ in the atmosphere have risen so dramatically – including a measure of that in our daily weather report is symbolic of what human activity is doing to our climate," said Viner in April. "People need reminding that the climate crisis is no longer a future problem – we need to tackle it now, and every day matters."

Disponível em:

<https://www.theguardian.com/environment/2019/may/17/why-the-guardian-is-changing-the-language-it-uses-about-the-environment>

Acesso em 13/09/2019.

QUESTION 64

Sobre o trecho do texto I: "It's 2019. Can **we** all now call it what it is...", assinale a alternativa que indica as duas informações corretas a respeito do termo destacado.

- A) O termo destacado se refere a todos os habitantes do planeta Terra / Desempenha função de sujeito da oração em que está inserido.
- B) O termo destacado se refere a todos os habitantes do planeta Terra / Desempenha a função de objeto na frase em que está inserido.
- C) O termo destacado se refere a todos os editores do jornal, responsáveis pela escrita das matérias / Desempenha função de sujeito da oração em que está inserido.
- D) O termo destacado se refere a todos os editores do jornal, responsáveis pela escrita das matérias / Desempenha a função de objeto na frase em que está inserido.
- E) O termo destacado se refere aos leitores da matéria em questão, que estão sendo conclamados a aderirem à causa / Desempenha função de sujeito da oração em que está inserido

TEXT II



Disponível em

https://www.weeklystorybook.com/comic_strip_of_the_daycom/2016/07/art-imitates-life.html. Acesso em 13/09/2019.

QUESTION 65

Com base no texto II, assinale a alternativa correta com relação à interpretação do texto verbal e do imagético da tirinha.

- A) A ironia do texto verbal se alia a recursos não verbais, especialmente no último quadrinho, indicando a criticidade atual da questão da poluição causada por plástico nos oceanos.
- B) A ironia do texto verbal surge desde o primeiro quadrinho, quando já se revela explicitamente a ineficácia da ferramenta apresentada por um dos personagens. Isso também está indicado nas expressões faciais dos personagens, especialmente no início da história.
- C) Um dos personagens, cuja expressão imagética indica ânimo com relação à eficácia de sua nova ferramenta, faz uma comparação, contrastando o objeto que conseguiu gerar, apresentado no segundo quadrinho, com a versão apresentada no terceiro quadrinho, indicando ser esta muito mais útil.
- D) À medida que a leitura da tirinha se dá, é possível identificar um processo de gradação até que se revela uma resolução bastante definitiva para a problemática apresentada na história.
- E) A ironia do texto verbal, presente desde o início da história, se intensifica por meio das expressões faciais do personagem urso, que desempenha um papel desafiador às colocações do personagem pinguim.

TEXT III



Disponível em <https://www.comicskingdom.com/arctic-circle/>. Acesso em 13/09/2019.

QUESTION 66

Considering the dramatic environmental situation all over the planet, consider the possibility of changing a *recommendation* present in the text III into a *stronger demand*, or an *obligation*. Mark the alternative that correctly presents such possible change.

- A) From: "Single-use plastic should be banned"; to: "Single-use plastic might be banned".
- B) From: "Our definition of important clearly differs"; to: "Our definition of obligation clearly differs".
- C) From: "Single-use plastic should be banned"; to: "Single-use plastic must be banned".
- D) From: "Our definition of important clearly differs"; to: "Our definition of demand clearly differs".
- E) The highlight in the word "important" should change to "clearly".

TEXT IV

The Amazon in Brazil is on fire - how bad is it?

Thousands of fires are ravaging the Amazon rainforest in Brazil - the most intense blazes for almost a decade. The northern states of Roraima, Acre, Rondônia and Amazonas have been particularly badly affected. Huge fires have also been burning across the border in Bolivia, devastating swaths of the country's tropical forest and savannah. So what's happening exactly and how bad are the fires? There have been a lot of fires this year. Brazil - home to more than half the Amazon rainforest - has seen a high number of fires in 2019, Brazilian space agency data suggests. The National Institute for Space Research (Inpe) says its satellite data shows an 76% increase on the same period in 2018. The official figures show more than 87,000 forest fires were recorded in Brazil in the first eight months of the year - the highest number since 2010. That compares with 49,000 in the same period in 2018. Nasa, which provides Inpe with its active fire data, confirmed recordings from its satellite sensors also indicated 2019 had been the most active year for almost a decade.

Adaptado de: <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-49433767>. Acesso em 12 set. 2019.

QUESTION 67

No texto IV, as sentenças "Huge fires have also been burning across the border in Bolivia (...)" e "There have been a lot of fires this year." indicam, respectivamente:

- A) uma ação no passado com um tempo definido e uma ação no passado sem tempo definido.
- B) uma ação que indica rotina e repetição e uma previsão incerta para o futuro.
- C) uma ação que começou no passado e continua no presente e uma sugestão ou recomendação.
- D) uma ação que está em progresso no momento e uma situação que pode se tornar real no futuro.
- E) algo que começou no passado e ainda está em andamento e uma situação que ocorreu durante um período ainda não concluído.

TEXT V



Disponível em:

<http://globalwarming12.blogspot.com/2007/07/charges.html>.

Acesso em 10 set. 2019.

QUESTION 68

Text V deals with global warming. After reading it, it is possible to infer that:

- A) global warming is a temporary problem and people are worried about it.
- B) everyday habits of the population do not interfere to increase global warming.
- C) people are aware of how global warming can affect their quality of life.
- D) the impacts of global warming are obvious for every person in the planet.
- E) ideas about global warming have changed throughout the years.

QUESTION 69

O texto V apresenta quatro entendimentos sobre o aquecimento global cuja ligação ocorre, principalmente, pelo uso das expressões "ok" e "but" repetidamente. As noções veiculadas por tais expressões são, respectivamente:

- A) aceitação de uma ideia e contraste por meio de uma ressalva.
- B) sugestão de uma solução e oposição ao que foi dito antes.
- C) previsão para o futuro e adição de uma nova informação.
- D) conclusão lógica e obrigatoriedade através de uma imposição.
- E) discordância de um pensamento e alternância de ideias.

TEXT VI

- 1 Song for a Dying Planet (Joe Walsh, 1992)
- 2 Is anyone out there?
- 3 Does anybody listen or care anymore?
- 4 We are living on a dying planet,
- 5 We're killing everything that's alive,
- 6 And anyone who tries to deny it
- 7 Wears a tie
- 8 And gets paid to lie
- 9 So I wrote these songs for a dying planet,
- 10 I'm sorry but I'm telling the truth,
- 11 And for everybody trying to save it
- 12 These songs are for you, too.
- 13 Is anyone out there?

Disponível em: <<https://genius.com/Joe-walsh-song-for-a-dying-planet-lyrics>>. Acesso em 13 set. 2019.

QUESTION 70

O texto VI indica uma preocupação do cantor, compositor e instrumentista americano Joe Walsh em relação:

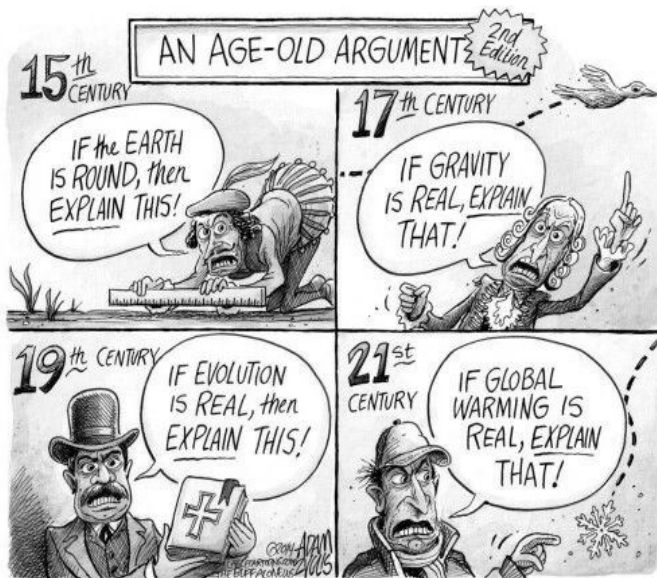
- A) à matança dos seres vivos ocorrendo por todo o planeta, praticada pelas autoridades que nele habitam.
- B) ao registro da morte de um planeta para todos aqueles que estão tentando salvá-lo, inclusive para as autoridades.
- C) à atenção de seu público sobre o que está ocorrendo com questões que têm como pauta a saúde ambiental e socioeconômica do planeta.
- D) ao descaso e à convivência das pessoas e, principalmente, à má-fé das autoridades quanto aos cuidados com nosso planeta.
- E) à necessidade de se desculpar para seu público por estar revelando uma triste verdade sobre as condições nas quais o planeta se encontra.

QUESTION 71

Com base no texto VI, considerando o contexto em que as palavras foram empregadas na música, pode-se verificar o uso de termos antônimos em:

- A) living (line 4) – dying (line 4)
- B) killing (line 5) – alive (line 5)
- C) living (line 4) – killing (line 5)
- D) dying (line 1) – alive (line 5)
- E) lie (line 8) – truth (line 10)

TEXT VII



Disponível em:

<https://www.reddit.com/r/PoliticalHumor/comments/234rnn/the_age_old_argument_2nd_edition/>. Acesso em 13 set. 2019.

QUESTION 72

Text VII brings us a comic strip on science records by the centuries that refers to Astronomy, Physics, Biology and the Natural Sciences concerning the environment. From its reading, one can infer that:

- A) the comic strip characters' speeches doubt science and its findings through the centuries by the use of conditional sentences that require the use of imperative to express the idea of moral obligation.
- B) the disbelief about scientifically proven truths is satirized by the use of conditional sentences, which are usually employed to represent scientific facts and general truths.
- C) the distrust on scientific achievements from the 15th to 21st centuries is explicit by the linguistic structure of the conditionals, expressing actions or situations that are likely to happen in the future.
- D) the clear incredulity about the lack of scientific evidence is presented through the use of conditionals,

expressed by hypothetical situations in the past represented as centuries went by.

- E) the characters on the comic strip doubt the scientific findings, and the conditional structure is used to reinforce that those findings were not discovered.

FRANÇAIS

TEXTE I

La forêt amazonienne est ravagée par des dizaines de milliers d'incendies (extrait)

Article mis à jour le 04 septembre 2019, 15:07

Chaque année, des dizaines de milliers d'incendies ravagent la plus grande forêt tropicale du monde, l'Amazonie. Cependant, l'année 2019 connaît un nombre important de départs de feux particulièrement virulents et incontrôlables, générant un épais nuage de cendres sur des millions de kilomètres carrés. Si la déforestation en Amazonie a tendance à décélérer depuis quelques années, les mois de juillet et août 2019 ont connu un regain avec plus de 4000 kilomètres carrés de forêt détruite (dont 760 km² par des incendies) selon les données de l'Institut National de Recherche Spatiale (INPE). La plupart du temps ces incendies sont intentionnels, ils sont déclenchés à cette saison appelée "queimada" - par les agriculteurs pour défricher toujours plus d'espace pour le fourrage (à destination notamment du bétail européen) et l'élevage extensif. Depuis le début de l'année 2019, plus de 93 000 départs de feu ont été enregistrés au Brésil, c'est 62% de plus que l'année 2018, détaille l'INPE, et ces incendies ont été les plus nombreux dans les États occupés en totalité ou partiellement par la forêt amazonienne. C'est toutefois nettement moins qu'au début des années 2000 et en 2010 où plus de 250 000 incendies étaient enregistrés. Ce qui rend l'année 2019 exceptionnelle, c'est le nombre inédit d'incendies depuis 2012 (début des enregistrements du système de capteur satellitaire VIIRS). En outre, les incendies de 2019 sont plus intenses que les années précédentes (en terme de pouvoir radiatif), ce qui correspond à l'augmentation observée de la déforestation, explique le Global Fire Data. Les mois de juillet et août 2019 ont été catastrophiques: depuis le 15 août, près de 10 000 nouveaux incendies se sont déclarés au Brésil, principalement dans le bassin amazonien. Résultat: un épais nuage de fumée d'une taille de plus de 3,1 million de km² (presque la taille de l'Inde) recouvre l'Amérique du Sud.

La forêt amazonienne, le "poumon vert" de la Terre?

Si les forêts sont généralement considérées comme les "poumons de la Terre" c'est parce qu'elles émettraient plus d'oxygène (O₂) que ce dont elles ont besoin. Ainsi, on entend dire que la forêt amazonienne générerait 20% de l'oxygène que nous respirons. Ce chiffre est sans fondement: lorsqu'un écosystème forestier est à l'équilibre, que la forêt ne progresse plus, le bilan est neutre: une forêt rejette autant d'oxygène qu'elle en

absorbe, idem pour le CO₂ (Planet-Terre, 2019). Pire, la forêt amazonienne régresse chaque année, elle pourrait donc bien libérer plus de carbone que d'oxygène (et c'est plutôt ça le vrai problème). On ne peut donc pas parler de "poumon vert" de la Terre. Et quand bien même, nous n'en aurions pas vraiment besoin pour respirer, il y a déjà un stock d'oxygène suffisant dans l'air (21%) et il ne régresse pas à notre échelle de temps. Mais d'où vient alors notre oxygène? Il serait hérité de la modification de la composition des roches terrestres et de sa séquestration pendant des milliards d'années par le phytoplancton piégé dans les fonds sous-marins qui l'a ensuite libéré (National Geographic, 2019).

Publié par: <https://www.notre-planete.info/actualites/3064-incendies-record-amazonie-deforestation>

QUESTION 64

Signalez le thème central du texte.

- A) Les incendies dans la plus grande forêt tropicale du monde, l'Amazonie.
- B) Les inondations dans le nord du Brésil.
- C) L'augmentation du nombre d'agriculteurs dans l'Amazonie.
- D) Les incendies dans l'état d'Amazonas.
- E) La production d'oxygène dans l'Amérique du Sud.

QUESTION 65

Selon le texte, les incendies ...

- A) sont incontrôlables et intentionnels.
- B) ne détruisent pas la forêt.
- C) sont moins intenses que les années précédentes.
- D) ne sont pas nombreux.
- E) résultent un léger nuage de fumée sur l'Amazonie.

QUESTION 66

Dans l'extrait: Cependant, l'année 2019 connaît un nombre important de départs de feux particulièrement virulents et incontrôlables, générant un épais nuage de cendres sur des millions de kilomètres carrés., on peut affirmer que les mots signalés peuvent être classifiés comme, respectivement:

- A) nom – adjectif – pronom – nom.
- B) verbe irrégulier – adjectif – pronom – adjectif.
- C) verbe irrégulier – adjectif – article – nom.
- D) adjectif – verbe irrégulier – article – nom.
- E) nom – pronom – article – adjectif.

QUESTION 67

D'après la lecture du texte, on peut affirmer que:

- A) C'est un roman classique.

- B) C'est un texte poétique.
- C) C'est un texte descriptif.
- D) C'est un texte de fiction.
- E) C'est un texte explicatif.

QUESTION 68

Dans l'extrait Si les forêts sont généralement considérées comme les "poumons de la Terre" c'est parce qu'elles émettraient plus d'oxygène (O₂) que ce dont elles ont besoin., les mots signalés sont classifiés respectivement:

- A) Verbe – verbe – pronom relatif – adverbe.
- B) Verbe – verbe - préposition – pronom relatif.
- C) Pronom relatif – adverbe – verbe – verbe.
- D) Préposition – adverbe – pronom relatif – pronom relatif.
- E) Adverbe – verbe – pronom relatif – verbe.

QUESTION 69

Cochez la réponse qui complète correctement les phrases avec les verbes au passé composé.

L'année 2019 _____ un nombre important de départs de feux particulièrement virulents et incontrôlables. Les incendies de 2019 _____ plus intenses que les années précédentes. - Mais d'où _____ alors notre oxygène?

- A) a connu – ont été – est venu.
- B) est connu – sont été – a venu.
- C) connaît – ont été – est venu.
- D) a connu – sont – est venu.
- E) a connu – ont été – vient.

QUESTION 70

Dans l'extrait Il serait hérité de la modification de la composition des roches terrestres le terme souligné est logiquement remplacé seulement par:

- A) Il sera.
- B) Il est.
- C) Il a été.
- D) Il pourrait être.
- E) Il était.

QUESTION 71

Cochez l'option contenant la comparaison:

- A) elle pourrait donc bien libérer plus de carbone que d'oxygène. /... que la forêt ne progresse plus.
- B) une forêt rejette autant d'oxygène qu'elle en absorbe./ près de 10 000 nouveauxincendies se sont déclarés au Brésil /

- C) c'est parce qu'elles émettraient plus d'oxygène (O₂) que ... /près de 10 000 nouveaux incendies se sont déclarés au Brésil /
- D) les incendies de 2019 sont plus intenses que... / une forêt rejette autant d'oxygène qu'elle en absorbe.
- E) les incendies de 2019 sont plus intenses que... / que la forêt ne progresse plus

QUESTION 72

Dans l'extrait Et quand bien même, nous n'en aurions pas vraiment besoin pour respirer, il y a déjà un stock d'oxygène suffisant dans l'air (21%)... , les mots signalés sont classifiés respectivement:

- A) Pronom - verbe - adverbe.
 B) Adverbe - pronom - adverbe.
 C) Verbe - pronom - adverbe.
 D) Pronom - verbe - pronom.
 E) Adverbe - adverbe - verbe.

REDAÇÃO

Escolha um dos temas a seguir e sobre ele redija um texto dissertativo-argumentativo, em modalidade escrita formal da língua portuguesa.

TEMA I

P&G SE UNE A APELO GLOBAL PARA FIM DE TESTES DE COSMÉTICOS EM ANIMAIS

Estima-se que meio milhão de animais são usados anualmente em testes feitos pela indústria de cosméticos e produtos de higiene pessoal

A gigante de bens de consumo Procter & Gamble (P&G) se uniu à iniciativa #BeCrueltyFree da organização de proteção animal Human Society International (HSI) para proibir testes de cosméticos e produtos de higiene pessoal em animais em todos os principais mercados globais de beleza até 2023.

(...)

O apoio da P&G à #BeCrueltyFree inclui uma campanha global para estimular mudanças regulatórias em prol do uso de testes para avaliação de segurança que não envolvam animais. E ela não está sozinha. A Unilever (dona de Omo, Seda, Dove, Hellmann's e Kibon) declarou apoio à campanha em outubro passado.

Até agora, 37 países ao redor do mundo já aprovaram legislação para proibir, total ou parcialmente, os testes em animais. A maioria, porém, ainda não considera ilegal esses testes.

O próximo país na fila para proibir a prática poderia ser o Brasil, por meio do Projeto de Lei 70/2014, em tramitação no Congresso, que dispõe sobre a vedação da utilização de animais para o desenvolvimento de produtos de uso cosmético para humanos e aumenta os valores de multa nos casos de violação.

Segundo pesquisa do IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) feita pela HSI, 66% dos brasileiros apoia uma proibição nacional de testes em animais para cosméticos e seus ingredientes, e 61% concordam que testar novos cosméticos em animais não justifica o sofrimento.

(BARBOSA, Vanessa. P&G se une a apelo global para fim de testes de cosméticos em animais. Revista Exame. 22 de fevereiro de 2019. Disponível em <https://exame.abril.com.br/negocios/pg-se-une-a-apelo-global-para-fim-de-testes-de-cosmeticos-em-animais/>)

Disserte sobre o fato de a indústria farmacêutica utilizar animais para testar as substâncias que ela produz.

TEMA II

A necessidade humana pela água é básica e vital. Seja em grandes cidades ou em uma comunidade indígena vivendo na floresta Amazônia, todos necessitamos de água de qualidade. As formas de contaminação da água também são variadas, como por rejeitos químicos, esgoto sem tratamento, etc.

Disserte sobre o processo de contaminação das águas e os males que isso pode acarretar aos seres humanos.

RASCUNHO DE GABARITO

1		37	
2		38	
3		39	
4		40	
5		41	
6		42	
7		43	
8		44	
9		45	
10		46	
11		47	
12		48	
13		49	
14		50	
15		51	
16		52	
17		53	
18		54	
19		55	
20		56	
21		57	
22		58	
23		59	
24		60	
25		61	
26		62	
27		63	
28		64	
29		65	
30		66	
31		67	
32		68	
33		69	
34		70	
35		71	
36		72	

FOLHA DE RASCUNHO DA REDAÇÃO

TEMA:

1

2

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	