

VESTIBULAR **IFTO** 2025/1

SUBSEQUENTE

CADERNO DE PROVA INSTRUÇÕES:

Leia atentamente as instruções da prova.

1. Este CADERNO DE PROVA contém a proposta de redação e 36 questões de 1 a 36, dispostas da seguinte maneira:
 - a) 8 questões de Língua Portuguesa;
 - b) 8 questões de Matemática;
 - c) 4 questões de Biologia;
 - d) 4 questões de Química;
 - e) 4 questões de Física;
 - f) 4 questões de História;
 - g) 4 questões de Geografia.
2. Confira se seu CADERNO DE PROVA contém a quantidade de questões indicadas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique tal fato ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Cada questão contém cinco alternativas e apenas uma delas deverá ser escolhida. O candidato receberá também um CARTÃO-RESPOSTA, que NÃO poderá ter rasuras, emendas ou dobraduras, pois isso impossibilitará sua leitura. Lembre-se: o CARTÃO-RESPOSTA é nominal e insubstituível, e não será fornecida outra cópia deste, exceto por erro de impressão.
4. O tempo disponível para resolver as questões objetivas e redigir a redação é de **três horas**. Assim, recomendamos que o candidato leia com atenção todas as questões e, inicialmente, marque no seu CADERNO DE PROVA a alternativa que julgar correta.
5. Reserve os **trinta minutos** finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA, observando bem o número da questão e a letra escolhida. Preencha todo o espaço correspondente à alternativa, não ultrapassando seus limites e evitando borrões. A marcação de mais de uma alternativa anulará a questão.
6. **Assine o CARTÃO-RESPOSTA** no local indicado, tendo o cuidado de não ultrapassar os limites.
7. Não será permitido, sob nenhum argumento, o uso de aparelhos de comunicação - telefones celulares, por exemplo - durante a realização da prova.
8. Ao terminar, entregue ao fiscal da sala o CARTÃO-RESPOSTA.
9. A saída do candidato só será permitida após **uma hora e trinta minutos** de duração da prova; porém, somente poderá levar consigo o seu CADERNO DE PROVA após **duas horas** do início de sua aplicação.





Tabela periódica

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18												
1 H hidrogênio 1,008	2 He hélio 4,0026	3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122	5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180	11 Cu cobre 63,546(3)	12 Zn zinc 65,38(2)	13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,95												
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 zinc 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	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	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 hafnio 178,486(6)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir íridio 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	85 At astato	86 Rn radônio												
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 a 103	104 Rf rutherfordório	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bóhrnio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio												
57 La lan tânio 138,91	58 Ce césio 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm tulio 168,93	70 Yb itêrbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97	89 Ac actínio 232,04	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúnio	94 Pu plutônio	95 Am américio	96 Cm cúrio	97 Bk berquílio	98 Cf califórnio	99 Es einsteinio	100 Fm fêrmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio

3	_____	número atômico
Li	_____	símbolo químico
lítio	_____	nome
6,94	_____	peso atômico (massa atômica relativa)

**LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS
TECNOLOGIAS****PORTUGUÊS****QUESTÃO 1**

Em relação à estrutura das orações, uma importante distinção é entre **coordenação e subordinação**. Na coordenação, as orações são independentes, ligadas por conjunções coordenativas; na subordinação, uma oração é dependente da outra, desempenhando uma função sintática dentro da oração principal. Analise as sentenças abaixo e identifique em qual delas há predominância de subordinação, ou seja, onde uma oração depende sintaticamente da outra:

- A) Fui ao supermercado e depois passei na farmácia.
- B) Quando ela chegou, todos já haviam partido.
- C) João estuda muito, mas ainda não conseguiu a aprovação que deseja.
- D) Ou você estuda ou aceita as consequências de suas escolhas.
- E) Eles viajaram para o litoral, porém enfrentaram muito trânsito na estrada.

QUESTÃO 2

A intertextualidade ocorre quando um texto faz referência, de maneira explícita ou implícita, a outro texto, estabelecendo um diálogo entre eles. Esse recurso pode ser usado para enriquecer a interpretação, criar ironia ou construir novas perspectivas a partir de obras anteriores. Analise as alternativas abaixo e identifique a que melhor exemplifica o uso de intertextualidade:

- A) Um poeta descreve a natureza com base em suas próprias experiências de infância.
- B) Uma propaganda de perfume utiliza imagens da natureza para representar frescor e liberdade.
- C) Uma notícia relata os impactos da crise econômica em um determinado país, com dados e estatísticas recentes.
- D) Uma redação escolar expõe as características do romantismo no Brasil.
- E) Um autor recria a história de "Romeu e Julieta" com personagens contemporâneos, em uma cidade fictícia, abordando o mesmo tema de amor impossível.

QUESTÃO 3

A correlação de tempos e modos verbais é fundamental para garantir a coerência temporal em períodos compostos, especialmente em orações subordinadas. A escolha adequada de tempos verbais entre a oração principal e a subordinada permite estabelecer uma relação lógica e temporal coerente. Analise as orações abaixo e identifique a alternativa em que há erro na correlação de tempos e modos verbais:

- A) Caso o professor tenha explicado bem a matéria, os alunos passarão na prova.
- B) Quando você estudou, conseguiu melhorar suas notas.
- C) Se ele chegasse mais cedo, teríamos tempo de discutir o projeto.
- D) Se você tivesse mais paciência, poderia resolver a situação com calma.
- E) Se ele tivesse me avisado, eu teria preparado tudo a tempo.

QUESTÃO 4

A reforma ortográfica, implementada pelo Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, trouxe mudanças na grafia de algumas palavras, com o objetivo de unificar o idioma nos países que compõem a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). Assinale a alternativa em que todas as palavras estão de acordo com a norma ortográfica atual:

- A) Heróico, ideia, voô.
- B) Plenário, assembleia, enjôo.
- C) Micro-ondas, ancião, feiúra.
- D) Países, língua, pára-quedas.
- E) Antirreligioso, autoestrada, co-herdeiro.

Leia o texto a seguir para responder as questões 5 e 6.

Os vetores do debate sobre a saúde mental nas escolas

02 de outubro de 2024 (atualizado 02/10/2024 às 20h32)

Maior incidência de transtornos preocupa gestores, e tema está no centro de políticas públicas. Fórum promovido pela Fundação José Luiz Egydio Setúbal apresentou dados e iniciativas.

O 6º Fórum de Políticas Públicas para Saúde Mental na Infância, promovido pela Fundação José Luiz Egydio Setúbal, discutiu nesta quarta-feira (2) o tema “Saúde Mental e as Comunidades Escolares”. O evento reuniu mais de 20 pesquisadores e gestores públicos em mesas de discussão sobre o tema.

Os debates organizados pela fundação, que atua na promoção da saúde infantil, abordaram o papel da comunidade escolar na saúde mental infantil, violências escolares e iniciativas privadas e públicas consideradas referências no combate e prevenção do problema.

O que dizem os dados

Tratar de saúde mental de crianças e adolescentes é um desafio global, afirmou a neuropsiquiatra Chiara Servilli, técnica da OMS (Organização Mundial da Saúde) no departamento de saúde mental e uso de substâncias. Servilli participou remotamente de Genebra da primeira mesa do Festival, “A Promoção da Saúde Mental na Infância”. De acordo com Servilli, números da organização dão conta de que 75% dos transtornos mentais começam antes dos 24 anos, o que torna central a atenção às crianças e adolescentes. A neuropsiquiatra afirmou que a OMS está para lançar um novo guia para saúde mental de jovens e crianças, que vai orientar respostas de acordo com a severidade dos sintomas.

Segundo o médico psiquiatra Rodrigo Bressan, 50% dos transtornos mentais começam antes dos 14 anos. “Psiquiatra de adulto acha que a depressão, a ansiedade, começou agora. Mas não. É uma coisa que já está lá faz tempo”, afirmou Bressan, que é professor da Unifesp (Universidade Federal de São Paulo) e do King’s College, de Londres, e presidente do Instituto Ame Sua Mente. O atraso na leitura e na

entrada da universidade, por exemplo, são algumas das consequências da ausência de tratamento.

80% é o percentual de pessoas no mundo com casos severos de saúde mental que estão sem tratamento, segundo a OMS.

Tanto Bressan como Servilli afirmaram que o fator que mais dificulta o acesso a serviços de saúde mental por parte de crianças e adolescentes não é a falta de equipamentos públicos ou de atenção por parte da escola, mas o estigma e o preconceito em relação aos transtornos mentais.

“Quanto mais tarde a criança ou o adolescente recebem o tratamento, maiores as consequências”, disse Bressan. Ambos chamaram a atenção para o uso excessivo de celulares e telas. Para Servilli, “não tem cabimento” que dispositivos eletrônicos sejam permitidos em escolas.

Bressan disse que há vários estudos que mostram como a capacidade cognitiva cai conforme o aparelho está próximo. “Tem muitas coisas, como o TikTok e agora as bets, que vão além dos diagnósticos”, afirmou o médico.

[...]

RUPP, Isadora. Os vetores do debate sobre a saúde mental nas escolas. Nexo Jornal, São Paulo, 02 out. 2024. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2024/10/02/saude-mental-escola-infancia-evento-fjles>. Acesso em: 03 out. 2024.

QUESTÃO 5

Com base no texto, é possível inferir que:

- A) A principal dificuldade no acesso ao tratamento de saúde mental para crianças e adolescentes está na ausência de equipamentos públicos.
- B) O uso de dispositivos eletrônicos nas escolas é a causa principal da deterioração da saúde mental de crianças e adolescentes.
- C) A falta de atenção dos profissionais de saúde mental é a principal razão para o atraso no tratamento de transtornos mentais.
- D) O estigma e o preconceito em torno dos transtornos mentais são indicados como as maiores barreiras ao tratamento de saúde mental para jovens.
- E) As escolas são locais adequados para tratar de forma completa os transtornos mentais de crianças e adolescentes.

QUESTÃO 6

No texto, há diversas formas de apresentação de falas e opiniões de especialistas. A respeito das diferentes maneiras de se citar discursos, considere as afirmações abaixo:

- I. Ao afirmar que o atraso na entrada da universidade é consequência da falta de tratamento, o texto apresenta a ideia de forma indireta, sem utilizar as palavras exatas do especialista.
- II. Quando Bressan comenta que os transtornos mentais já estavam presentes há tempos, a fala é reproduzida exatamente como foi dita, o que caracteriza uma citação direta.
- III. A citação "Psiquiatra de adulto acha que a depressão, a ansiedade, começou agora" é um exemplo de discurso indireto livre, em que a fala do especialista se mistura com a voz do narrador.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas a afirmativa III está correta.
- B) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- C) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- D) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- E) Todas as afirmativas estão corretas.

Leia o texto abaixo para responder as questões 7 e 8.

Pensar o meio ambiente

Luiz Carlos Amorim*

Estamos na Semana Mundial do Meio Ambiente. Acho que, como o Dia da Água, todo dia é dia do meio ambiente, todo dia é dia de ecologia. E está mais do que na hora de nos conscientizar-nos disso, pois a natureza já não está mais apenas dando avisos, ela está cansada de esperar que o ser humano se dê conta de que é preciso preservar o lugar onde vive. Ela está se rebelando, mostrando o resultado de tanto tempo de descaso e desrespeito. Estamos vendo isso no Brasil e em várias partes do mundo.

O que Mãe Natureza precisará fazer para que nos convençamos de que estamos destruindo nosso meio ambiente, nosso planeta? Como diziam meus avós, ela sempre pega o que é dela de volta. Ainda mais em ela vendo que não estamos cuidando nada do

nosso planeta, não estamos levando a sério o fato de que se não tratarmos dele, ninguém o fará por nós. E tratar dele, tratar do meio ambiente é tratar de nós mesmos.

A Semana Mundial do Meio Ambiente está aí, então, para pararmos e refletirmos sobre nossas ações, tão irresponsáveis e nada preventivas, para que tenhamos nosso planeta mais saudável para nós, para nossos filhos e netos.

Que meio ambiente deixaremos para o futuro, para os nossos filhos e netos? Haverá futuro para o meio ambiente, para a vida, se continuarmos a agredir a natureza, destruindo o ar, a água, o mar, o solo?

Não cuidamos do lugar onde vivemos, fragilizamos a saúde do planeta, envenenamos o ar, a água, a terra, o mar. O resultado é a nossa saúde fragilizada. Precisamos devolver a saúde ao meio ambiente, ao planeta, para restabelecer a nossa própria saúde. Com muita urgência. Porque o tempo está se esvaindo. Há que se trabalhar, e muito, com muita urgência, pelo restabelecimento da saúde do planeta. Como poderemos nos redimir, se cometemos incomensuráveis crimes contra o meio ambiente, não cuidando direito da coisa mais elementar, do mais básico, que é o nosso lixo? É assim que cuidamos da natureza?

Infelizmente nós, os seres humanos, fazemos questão de não aprender. Com todas as tragédias que vêm acontecendo nos últimos anos, em função das variações do clima, parece que não aprendemos e continuamos a agredir a nossa Mãe Natureza, poluindo-a de todas as maneiras possíveis. Quando vamos aprender? Haverá tempo?

*Escritor, editor e revisor, cadeira 19 na Academia SulBrasileira de Letras, Fundador e presidente do Grupo Literário A ILHA, com 43 anos de trajetória.

AMORIM, Luiz Carlos. Pensar o meio ambiente. Diário do Aço, 07 jun. 2024. Disponível em: <https://diariodoaco.com.br/noticia/0107313-opiniao-pensar-o-meio-ambiente>. Acesso em: 28 set. 2024.

QUESTÃO 7

No trecho a seguir do texto "Pensar o meio ambiente", de Luiz Carlos Amorim, observe a relação entre as orações:

"Precisamos devolver a saúde ao meio ambiente, ao planeta, para restabelecer a nossa própria saúde."

Com base no trecho, é **correto** afirmar que:

- A) As orações estão em relação de coordenação, pois possuem a mesma importância e independência sintática.
- B) As orações possuem relação de coordenação assindética, já que não há conjunção ligando-as.
- C) A segunda oração é subordinada à primeira, exercendo a função de explicar a finalidade da ação expressa.
- D) A segunda oração apresenta uma ideia de consequência, tornando-se coordenada à primeira por justapor as ideias.
- E) A segunda oração é subordinada à primeira, pois exprime uma ideia de movimento, direcionando a ação do verbo principal.

QUESTÃO 8

Com base nas estratégias de articulação do texto de Luiz Carlos Amorim, é possível afirmar que

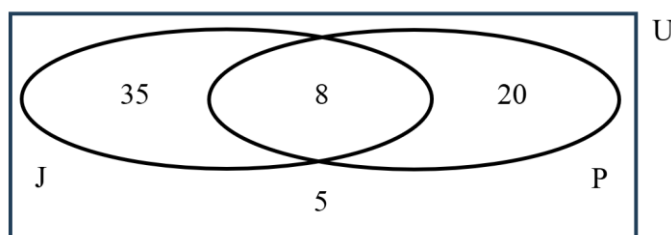
- A) O uso de citações de especialistas é a estratégia principal, garantindo credibilidade às informações apresentadas sobre o meio ambiente.
- B) O autor utiliza perguntas retóricas como estratégia principal, a fim de estimular a reflexão do leitor sobre a preservação do meio ambiente.
- C) A principal estratégia do autor é a descrição detalhada dos problemas ambientais, utilizando exemplos de tragédias recentes para comprovar suas afirmações.
- D) O texto se articula por meio da exposição de dados científicos sobre o meio ambiente, com o objetivo de informar os leitores sobre as consequências da degradação.
- E) A articulação do texto ocorre através de uma estrutura narrativa que detalha eventos específicos para demonstrar o impacto ambiental das ações humanas.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA

QUESTÃO 9

O retângulo U representa a quantidade de estudantes do curso de Sistemas para Internet do IFTO, em unidades. Dados fictícios.



Do diagrama **J** representa a quantidade de estudantes que sabem programar em **Java**, e **P** representa a quantidade que sabem programa em **Python**. Com base nisto, julgue as proposições.

- I. Aproximadamente 51% sabem programar em Java.
- II. 20% sabem programar somente em Python.
- III. Aproximadamente 93% sabem programar em Java ou Python.

A alternativa que apresenta a validação da(s) proposição(ões) **correta(s)** é

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

QUESTÃO 10

Um capital de R\$ 20.000,00 foi aplicado durante dois anos a uma taxa mensal simples de 2%. Se tivesse sido aplicado a uma taxa mensal simples de 3% no mesmo período, o juro obtido seria maior quantos reais em relação ao juro da taxa de 2% a.m?

- A) 400
- B) 4800
- C) 7200
- D) 9600
- E) 14400

QUESTÃO 11

Um reservatório de $128\pi \text{ m}^3$ no formato de um cilindro reto tem raio de R e altura de 8 m. Com base nisso, julgue as proposições.

- I. O valor de R é 16 m.
- II. Se o raio for $R/2$, então o volume seria $64\pi \text{ m}^3$.
- III. A área total do cilindro é $96\pi \text{ m}^2$.

A alternativa que apresenta a validação da(s) proposição(ões) **correta(s)** é

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

QUESTÃO 12

A altura h , em metros, de um objeto lançado na vertical inicialmente de baixo para cima é dada em função do tempo t , em segundo:

$$h = 30t - 5t^2$$

O tempo, em segundo, que proporcionará a altura máxima é

- A) 2
- B) 3
- C) 5
- D) 6
- E) 45

QUESTÃO 13

Dado os conjuntos $A = \{1, 2, 3, 4\}$ e $B = \{3, 4, 5, 6\}$, qual é a interseção entre A e B ?

- A) $\{1, 2\}$
- B) $\{3, 4\}$
- C) $\{5, 6\}$
- D) $\{1, 3, 5\}$
- E) $\{2, 4, 6\}$

QUESTÃO 14

Qual dos seguintes números é irracional?

- A) -5
- B) $\frac{1}{2}$
- C) 0,75
- D) $\sqrt{3}$
- E) 2

QUESTÃO 15

Considere a função quadrática $f(x) = x^2 - 6x + 8$. Qual é o valor do ponto mínimo da função?

- A) (1,3)
- B) (2,4)
- C) (3,-1)
- D) (4,-2)
- E) (5,-4)

QUESTÃO 16

Seja $\log_2(x - 1)$. Qual o valor de x que satisfaz $f(x) = 3$?

- A) 3
- B) 5
- C) 7
- D) 9
- E) 11

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS
TECNOLOGIAS**

BIOLOGIA

QUESTÃO 17

"Os fitormônios, como também são chamados os hormônios vegetais, são substâncias orgânicas atuantes nos diferentes órgãos das plantas: raiz, caule, folhas, flores e frutos, responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento do vegetal." Veja mais sobre

Hormônios Vegetais" em:
<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/hormonios-vegetais.htm>

Diante disso, indique o hormônio que atua na floração, promove a germinação, desenvolvimento

dos frutos. É sintetizado no meristema de sementes e frutos, transportado pelo xilema.

- A) Auxinas
- B) Ácido cianídrico
- C) Etileno
- D) Citocianinas
- E) Giberelinas

QUESTÃO 18

O DNA e o RNA constituem um grupo de substâncias que comandam a síntese das proteínas, dentre as quais as enzimas e, assim, controlam as atividades químicas das células. São chamadas de moléculas da vida. Possuí-las é característica comum de todos os seres vivos. Assinale a alternativa **incorreta** sobre os ácidos nucleicos

- A) O DNA é universal, em cada espécie é formado por nucleotídeos diferentes.
- B) O DNA está localizado no núcleo da célula eucariótica.
- C) DNA e RNA são macromoléculas constituídas por subunidades chamadas nucleotídeos.
- D) No DNA que estão os genes.
- E) O RNA não possui Timina.

QUESTÃO 19

Os vírus, palavra derivada do latim vírus que significa “veneno” ou “toxina”, são organismos microscópicos extremamente pequenos que possuem um tamanho que pode variar de cerca de 20 a 300 nm. Sobre os Vírus é **correto** afirmar

- A) Alguns vírus possuem pequenas células.
- B) Vírus bacteriófagos são infectados por bactérias.
- C) Parasitas intracelulares obrigatórios.
- D) No ciclo lítico o vírus se reproduz no hospedeiro e não causa rompimento da célula.
- E) No ciclo lisogênico o vírus rompe a célula hospedeira e passa seus genes para as descendentes.

QUESTÃO 20

As proteínas são encontradas em todos os tipos de células e nos vírus. Assinale a alternativa **incorreta** sobre essa macromolécula.

- A) Função principal da proteína é guardar as informações genéticas.
- B) Proteínas são formadas por aminoácidos.
- C) As ligações peptídicas formam os aminoácidos.
- D) Todas as proteínas são formadas por um conjunto de 20 aminoácidos.
- E) O colágeno e a elastina são exemplos de proteína estrutural.

QUÍMICA

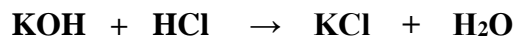
QUESTÃO 21

Uma mistura formada por gasolina, água, areia e sal de cozinha pode ser separada nos seus diversos componentes seguindo-se as seguintes etapas

- A) catação, filtração e decantação
- B) filtração, decantação e destilação
- C) filtração, catação e prensagem
- D) prensagem, filtração e decantação
- E) sublimação, filtração e prensagem

QUESTÃO 22

Quando um ácido e uma base são misturados ocorre uma reação de neutralização, que produz sal e água, de acordo com a equação:



Adotar nessa questão, massas atômicas: K = 39; O = 16; H = 1 e Cl = 35.

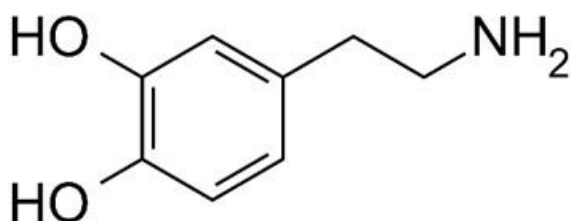
A massa do sal formada a partir da utilização de 3 mols da base, vale:

- A) 10 g
- B) 13 g
- C) 100 g
- D) 222 g
- E) 510 mg

RASCUNHO

QUESTÃO 23

A dopamina (figura a seguir) é um neurotransmissor que atua de diferentes formas no sistema nervoso. Sabe-se que esse neurotransmissor está envolvido com processos como controle motor, cognição, compensação, prazer, humor e algumas funções endócrinas, além de ser precursora de outros neurotransmissores: a norepinefrina e a epinefrina (adrenalina). Adotar nessa questão, massas atômicas: H = 1, C = 12, O = 16; N = 14.

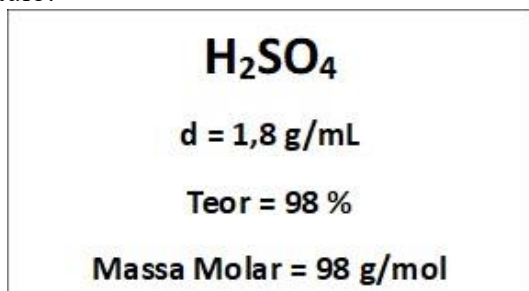


Em relação ao referido composto químico é **incorreto** afirmar que:

- A) A fórmula química do composto é $C_8H_{11}NO_2$
- B) Sua massa molar vale 153 g/mol .
- C) O grupo funcional das aminas está presente, sendo considerada uma amina primária.
- D) O grupo funcional das amidas está presente na estrutura da dopamina.
- E) Os grupos OH ligados ao anel **NÃO PERTENCEM** a função orgânica álcoois.

QUESTÃO 24

O ácido sulfúrico P.A utilizado no laboratório de Química do IFTO apresenta as seguintes informações no rótulo:



Deseja-se preparar 1 L de solução do ácido a 0,1 mol/L, partindo do reagente concentrado. Podemos informar que o volume do ácido concentrado a ser usado na preparação vale, aproximadamente:

- A) 5,5 mL
- B) 12 mL
- C) 18 mL
- D) 24 mL
- E) 50 mL

FÍSICA

QUESTÃO 25

O avião continua sendo o transporte mais rápido do mundo e também um dos mais seguros. Existem inúmeros modelos de aviões que alcançam velocidades incríveis. Alguns deles já não são mais fabricados, mas continuam no topo dos mais velozes. Vamos apresentar aqui alguns dos aviões comerciais e militares mais rápidos do mundo. Os militares, devido seu tamanho e aerodinâmica, alcançam velocidade superior aos comerciais. Os Estados Unidos e a Rússia aparecem como os países que mais contribuíram para o desenvolvimento das melhores e mais rápidas aeronaves militares do mundo:

1 – O Tupolev TU 44: Fabricado pela União Soviética, é classificada como a aeronave de passageiros mais rápida do mundo. Fabricado em 1960, tem espaço para aproximadamente 140 passageiros e pode atingir a incrível velocidade de 2.878 Km/h. Por gastar muito combustível foi usado comercialmente somente por três anos.

2- Concorde: Quem entende de avião deve lembrar-se do famoso Concorde, cujo nome é uma homenagem à parceria entre França e Inglaterra, responsáveis pelo desenvolvimento da aeronave. Com capacidade para cerca de 128 passageiros, entrou em operação em 1976. Sua velocidade alcança a marca de 2.160 Km/h. Até 2003 foi operado pelas companhias aéreas British Airways e Air France.

3 - Airbus A380: Esse é um dos modelos atuais que está em operação ao redor do mundo. Fabricado na França, é considerado o avião mais rápido do mundo em atuação e chega a uma velocidade de 1.078 Km/h. Também possui o título de avião com maior capacidade de passageiros, abrigando até 555 pessoas nas aeronaves com layouts comuns e até 853 nos modelos que possuem somente assentos da classe econômica.

4 – Boeing 747-8: Em operação desde 2010, é fabricado nos Estados Unidos e faz parte da quarta geração de Boeings 747. Dos quatro, este é o maior. Possui o recorde de ser o avião comercial mais

comprido do mundo. Alcança a velocidade de 1.041 km/h e tem capacidade para aproximadamente 467 passageiros.

5- Blackbird: Esse é o avião classificado como o mais rápido do mundo com tripulação. O Lockheed Martin SR-71, conhecido como Blackbird, pode alcançar uma velocidade três vezes maior que um avião comercial, cerca de 3.700 km/h. Desenvolvido pelos Estados Unidos, entrou em operação em 1966 e pode chegar a 28 mil metros de altura.

Fonte: CAEB - International Academy

Acesso: <https://ceabbrasil.com.br/blog/conheca-os-8-avioes-mais-rapidos-do-mundo/#:~:text=1%2D%20Blackbird%3A%20Esse%20%C3%A9%20o,cerca%20de%203.700%20km%2Fh.>

Considerando que o comprimento da circunferência da terra através da linha do equador seja igual a 40.075 km, qual das 5 aeronaves conseguiria dar uma volta completa em torno da terra através da linha do equador, em um intervalo de tempo de aproximadamente 38,5h?

- A) Airbus A380
- B) Blackbird
- C) Boeing 747-8
- D) Concorde
- E) Tupolev TU 44

QUESTÃO 26

Antes mundo era pequeno
Porque Terra era grande
Hoje mundo é muito grande
Porque Terra é pequena
Do tamanho da antena
Parabolicamará

Ê volta do mundo, camará
Ê, ê, mundo dá volta, camará

Antes longe era distante
Perto só quando dava
Quando muito ali defronte
E o horizonte acabava
Hoje lá trás dos montes
Dendi casa camará...

O texto exposto acima é parte da letra de uma canção de Gilberto Gil que fez muito sucesso nos anos 90. [...]

A música 'Parabolicamará' é uma reflexão poética sobre a evolução da comunicação e a percepção de espaço e tempo no mundo moderno. No início da canção, Gil contrasta o passado, quando o mundo parecia pequeno devido à vastidão da Terra e à dificuldade de comunicação, com o presente, onde a Terra parece pequena diante da capacidade de conexão proporcionada pela tecnologia, simbolizada pela 'antena parabólica'.

fonte: <https://www.letras.mus.br/gilberto-gil/46234/significado.html>

Uma antena parabólica em linhas gerais trata-se de um equipamento refletor que tem a capacidade de receber os sinais de rádio e televisão vindos do espaço e concentrando essa informação no centro da antena onde fica o receptor, codificando estes sinais até que os mesmos sejam transmitidos para o aparelho de origem (televisor ou rádio), entregando a comunicação até o usuário final. Esses "sinais" na verdade são ondas eletromagnéticas.

No contexto apresentado acima, é **correto** afirmar que as ondas eletromagnéticas

- A) Só se propagam em meios materiais.
- B) Se propagam com a mesma velocidade do som.
- C) São necessariamente longitudinais.
- D) Apresentam a mesma velocidade independente do meio de propagação.
- E) Podem se propagar no vácuo.

QUESTÃO 27

A energia solar é a fonte de energia produzida por meio do calor emitido via radiação solar. Por meio de equipamentos específicos, com destaque para as células fotovoltaicas e os painéis solares, a energia térmica emitida pela radiação solar é transformada em energia elétrica, sendo assim distribuída para os consumidores finais. Essa fonte de energia é considerada infinita, renovável e limpa, já que gera poucos impactos ao meio natural e possui ampla capacidade de regeneração. A energia solar funciona por meio da captação da radiação solar, especialmente por células fotovoltaicas, mas também por aquecedores e usinas solares. A energia térmica captada da radiação solar é transformada em energia elétrica por meio desses equipamentos. Assim, esta pode ser distribuída para os centros consumidores.

Fonte: Mundo Educação

Acesso: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/energia-solar.htm#:~:text=A%20energia%20solar%20%C3%A9%20a,energia%20%C3%A9mica%20proveniente%20do%20Sol.>

A desvantagem de um sistema de energia solar é que ele só produz energia entre o nascer e o pôr do sol, ou seja, em condições ideais, 12 horas por dia. Considerando um sistema com uma única placa fotovoltaica ativa, com potência de 500 W, qual a energia elétrica produzida, em kWh durante um período de 10 dias?

- A) 60kWh
- B) 500 kWh
- C) 1000 kWh
- D) 2000 kWh
- E) 5000 kWh

QUESTÃO 28

Você provavelmente já deve ter passado nas proximidades de algum local com várias torres de linhas de transmissão de energia elétrica e deve ter se perguntado: por que os fios das torres não ficam esticados? A explicação para isso reside no fato de que os cabos podem esticar ou se contrair de acordo com o aumento ou diminuição da temperatura. Isso não acontece apenas nos sólidos, mas também nos líquidos e gases. O ramo da Física, associado a esse fenômeno, recebe o nome de

- A) Acústica
- B) Ondulatória
- C) Eletricidade
- D) Dilatação térmica
- E) Eletromagnetismo

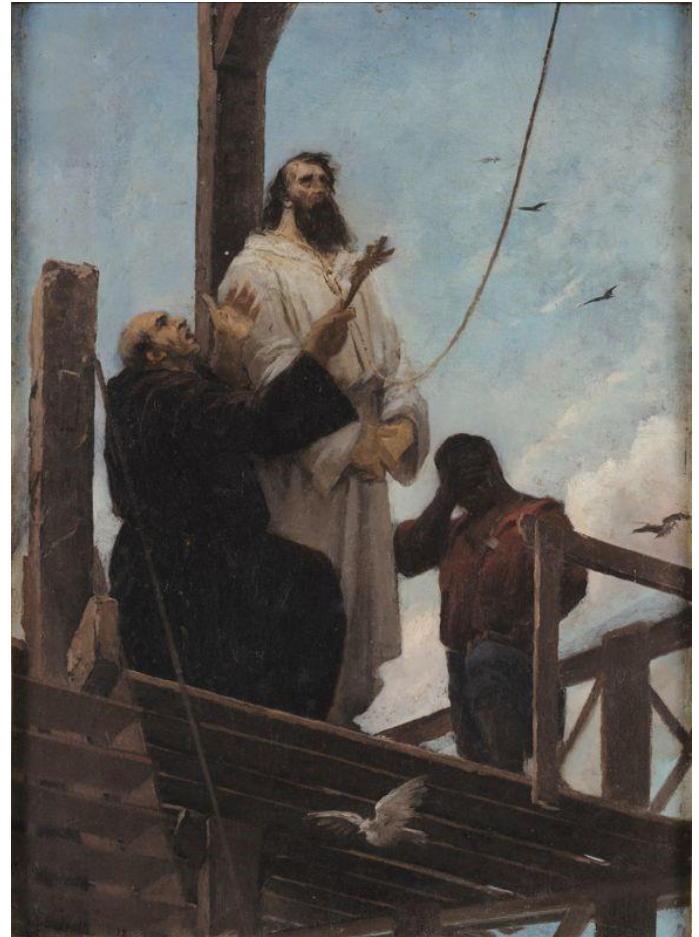
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

HISTÓRIA

QUESTÃO 29

No início da República, houve a necessidade de se construir uma cultura republicana. Para tanto, buscou-se no passado ícones que poderiam simbolizar o novo regime que se iniciava. Nesse processo, a figura de Tiradentes foi fundamental.

Analisar abaixo o quadro “Martírio de Tiradentes”, de 1893, do pintor Aurélio de Figueiredo.



(Martírio de Tiradentes [atribuído], 1893)

De acordo com os seus conhecimentos, e com base na análise da pintura acima, assinale a alternativa **correta**.

- A) Com a proclamação da República no Brasil, em 1822, os militares precisaram escolher um símbolo para o novo sistema de governo e optaram por Tiradentes, pois ele, ao lado do Marechal Deodoro, comandou as tropas que tomaram o poder.
- B) Com a derrota do projeto republicano, os monarquistas ao fim do século XIX precisaram de um símbolo que representasse a família real brasileira e também o sistema monárquico. Por ser considerado um herói, Tiradentes foi eleito como símbolo da monarquia.
- C) Como podemos perceber, a pintura procura retratar a figura de Tiradentes como um criminoso de guerra, justamente por ter apoiado o golpe de Estado republicano ao lado de Marechal Deodoro.

- D) A pintura pode ser considerada um grande símbolo da tradição monárquica, pois foi pintada no século XVIII e procura retratar Tiradentes de forma negativa, considerando-o o grande culpado pelas revoltas ocorridas em Minas Gerais.
- E) Tiradentes foi escolhido como símbolo republicano pois já havia a aura de herói ligada à sua figura, entre outras coisas. Assim, ele era um entre os vários símbolos que o novo sistema de governo utilizou para se contrapor à monarquia, considerada pelos republicanos como ultrapassada.

QUESTÃO 30

“Em certas circunstâncias, as ameaças e violências desempenham função primordial, porque semelhantes processos podem, por vezes, garantir o governo municipal à corrente local menos prestigiada. Mas a regra não é esta: a regra é o recurso simultâneo ao favor e ao porrete. Compreende-se isso perfeitamente, quando se considera que à situação dominante do Estado o que interessa é consolidar-se com o mínimo de violência. A não ser um desequilibrado, ninguém pratica o mal pelo mal: em política, principalmente, recorre-se à violência quando outros processos são mais morosos, ou ineficazes, para o fim visado.”

(LEAL, Victor Nunes. Coronelismo, enxada e voto, 1975, p. 47.)

O texto faz uma reflexão sobre as relações de poder típicas do coronelismo, fenômeno ocorrido na Primeira República no Brasil. Na visão do autor esse poder se sustentava

- A) Em um equilíbrio entre o diálogo e a força.
- B) Somente pelo uso da violência.
- C) A partir de trocas de favores entre candidatos e eleitores.
- D) Na tomada violenta do Estado pelos mais fracos.
- E) Nas relações harmoniosas entre os coronéis e os mais pobres.

QUESTÃO 31

Em 1968, o presidente do Brasil, o general Artur da Costa e Silva, publicou o Ato Institucional de Número 5, conhecido como AI-5. Leia abaixo um trecho do documento.

“Art. 4º - No interesse de preservar a Revolução, o Presidente da República, ouvido o Conselho de Segurança Nacional, e sem as limitações previstas na Constituição, poderá suspender os direitos políticos de quaisquer cidadãos pelo prazo de 10 anos e cassar mandatos eletivos federais, estaduais e municipais.”

(BRASIL. Ato Institucional Número 5, 1968).

Com base em seus conhecimentos, e na leitura do trecho acima, assinale a alternativa correta.

- A) O AI-5 representou um marco na defesa das liberdades civis na história brasileira, pois protegia a oposição de ser perseguida pelo governo.
- B) O AI-5 foi uma forma encontrada pelos militares para criar um sistema democrático no país, respeitando a oposição.
- C) O AI-5 marcou o aumento do autoritarismo e do ataque à liberdade de expressão durante a ditadura.
- D) O AI-5 propunha limitar o poder do presidente da República, porém era um instrumento de repressão.
- E) O AI-5 permitia um regime democrático sólido no país, pois garantia plena liberdade política a qualquer cidadão.

QUESTÃO 32

Entre o fim do século XIX e o início do XX, os europeus ocuparam e colonizaram diferentes regiões da Ásia e da África utilizando-se da violência, mas também do discurso. Como forma de justificar a dominação dos continentes africano e asiático, as potências europeias valeram-se de teses, ditas científicas, que pregavam a superioridade da civilização europeia com relação às demais. Essas teses foram difundidas pela doutrina do(a)

- A) Catolicismo.
- B) Capitalismo.
- C) Comunismo.
- D) Eugenismo.
- E) Pangermanismo.

GEOGRAFIA**QUESTÃO 33**

Durante a maior parte da história humana na Terra, tivemos elevadas taxa de natalidade e também altas taxas de mortalidade, o que conferia as populações um baixo crescimento natural. Todavia, a partir da Revolução Industrial e melhorias sanitárias como um todo, a expectativa de vida tem crescido, sobretudo em países mais desenvolvidos.

Nesse sentido, pode-se afirmar que os países com alto número de idosos precisam incluir as demandas desse público, dentre as quais podemos incluir

- A) Altos investimentos em qualificação profissional para que os idosos possam iniciar suas vidas profissionais.
- B) Adaptações e medidas para garantir bom funcionamento da previdência social, garantindo aposentadoria digna a sua população idosa.
- C) Combater altas taxas de natalidade, para que seja garantida a mão de obra futura.
- D) Políticas de apoio à infância, com creches em tempo integral.
- E) Negligenciar ações de prevenção a saúde e doenças crônicas.

QUESTÃO 34

Sabe-se que no cenário geopolítico global há vários polos de poder distribuídos pelo mundo, cada um com sua importância no âmbito regional e mundial. Nesse cenário, surge o grupo do BRICS, que recebeu esse nome por ser formado inicialmente por cinco países, que são:

- A) Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
- B) Brasil, Reino Unido, Itália, Canadá e Sudão
- C) Britânicos, Brasil, Índia, Eslováquia e Letônia
- D) China, Brasil, Itália, Estados Unidos e África do Sul
- E) Estados Unidos, Canadá, Austrália, França e Itália

QUESTÃO 35

A Guerra Fria ou ordem bipolar dividiu a Europa em dois blocos. Como expressão dessa divisão, formaram-se alianças militares como a OTAN e o

Pacto de Varsóvia. Foi uma divisão histórica que abrangeu os âmbitos político e econômico que se refletia pela opção entre os modelos capitalista e socialista. A divisão do continente europeu no período ficou conhecida como:

- A) Cortina de Ferro
- B) Muro de Berlim
- C) União Europeia
- D) Clube de Roma
- E) G-20

QUESTÃO 36

Assinale a alternativa que apresenta a definição **correta** do que são placas tectônicas

- A) São vulcões.
- B) São formações atmosféricas sólidas.
- C) São sedimentos rochosos de pequenas granulometrias.
- D) São blocos rochosos que se desprendem do topo de montanhas.
- E) São gigantescos blocos que compõem a camada sólida externa da Terra.

RASCUNHO