

Nome:

Série: 2ª

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Data: 02/10/2021

**Biologia, Física, Geografia,
História, Inglês, Matemática,
Língua Portuguesa e Química****INSTRUÇÕES:**

1. Preencha o cabeçalho e confira toda a prova.
2. Esta prova contém **30 questões**.
3. Se observar qualquer irregularidade, fale com o fiscal.
4. Não é permitido o uso de corretivos.
5. Revise a sua prova e o seu cartão de respostas antes de entregá-los.

Boa Prova!

1) O agente responsável pela Covid-19, a síndrome respiratória aguda grave (SARS), é um vírus que pertence à família Coronaviridae, denominado SARS-CoV-2, o qual possui elevada homologia com o vírus causador do surto de SARS em 2003, o SARS-CoV(1). O SARS-CoV-2 é um vírus de ácido ribonucleico (RNA), cujo material genético é representado por uma única molécula de RNA positivo (RNA+). Todo o seu genoma contém menos de 30.000 nucleotídeos, cada um deles formado por uma molécula de açúcar (ribose), um ácido fosfórico e uma base nitrogenada. Por ser um vírus RNA, as bases nitrogenadas são adenina, citosina, guanina e uracila. Aproximadamente 29 diferentes proteínas virais são identificadas; entre elas, as mais relevantes são a glicoproteína de pico, reconhecida como proteína S, e a proteína N, do nucleocapsídeo viral. A glicoproteína de pico permite a entrada do vírus na célula hospedeira pela ligação ao receptor celular e à fusão da membrana. Os receptores celulares recebem o nome de

- a) proteínas integrais.
- b) microvilosidades.
- c) mesossomos.
- d) glicocálice.
- e) desmossomos.

2) Nos girinos sinais químicos são emitidos para as células da cauda, levando vários lisossomos a digerirem células e, conseqüentemente, a própria cauda. Com o seu crescimento e desenvolvimento, as brânquias também desaparecem e as pernas surgem. A regressão da cauda ocorre por uma morte celular programada, regulada por genes, resultando num sapo adulto jovem, ocorrendo assim uma metamorfose completa.

O texto descreve um exemplo de

- a) autofagia.
- b) autólise.
- c) heterofagia.
- d) pinocitose.
- e) fagocitose.

3) Leia o texto a seguir e responda ao que se pede.

Estudo avalia derivados do colesterol como biomarcadores do câncer de mama

Um estudo conduzido na cidade de São Paulo com 400 mulheres visa investigar se o colesterol e seus derivados podem ser usados como biomarcadores de gravidade para o câncer de mama. A ideia é avaliar a relação entre a concentração de óxidos de colesterol na circulação das voluntárias e o risco de o tumor crescer e formar metástase.

"A maioria dos estudos indica que, quanto maior for a colesterolemia, maior será o risco de câncer de mama. Ensaio clínico também têm mostrado que a HDL - a lipoproteína que retira o excesso de colesterol das células, chamada de o 'colesterol bom' - tem um papel importante: quanto menor o HDL, maior seria o risco de câncer de mama", explica Marisa Passarelli, vice-coordenadora do Laboratório de Lípidos (LIM 10) do Hospital das Clínicas (HC) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FM-USP) e professora do Programa de Pós-Graduação em Medicina da Uninove.

"Existem diversos fatores que contribuem para o câncer de mama nas mulheres. Entre os fatores de risco mais clássicos estão a idade, menarca precoce, gestação ou menopausa tardias, histórico familiar, obesidade, sedentarismo e genética. No entanto, nenhum deles pode indicar a gravidade ou os diversos subtipos do câncer de mama. A hipercolesterolemia é proposta como um elo metabólico para o desenvolvimento e a progressão do câncer. Por isso, o nosso interesse em aprofundar o conhecimento sobre essa relação", conta Passarelli.

Disponível em: <<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/>>.

Acerca do tema referido no texto acima e usando-o como referência, assinale a opção correta.

- a) Para prevenção ao câncer de mama, uma dieta equilibrada em relação à ingestão de lipídios de origem vegetal seria essencial, visto que esses alimentos são importantes fontes de colesterol.

Nome:

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Série: 2ª

- b) As moléculas de HDL são importantes para a constituição das membranas plasmáticas das células dos animais, estando presentes, nessas estruturas, encaixadas entre moléculas de fosfolípidos.
- c) Quanto maior o consumo de carnes gordurosas, leite e derivados, maior será o risco de surgimento de câncer de mama, pois esses alimentos são importantes fontes de LDL, considerado, por muitos, como o “mau colesterol”.
- d) Apesar da possível relação estabelecida entre altas taxas de colesterol e seus derivados na circulação sanguínea e o desenvolvimento de tumores, essa substância, um tipo de lipídio classificado como esteroide, é uma molécula essencial para o metabolismo de animais, visto que é precursora de hormônios sexuais.
- e) O estudo desenvolvido em São Paulo pela pesquisadora Marisa Passarelli é importante, pois relaciona, como causa principal e inequívoca, o câncer de mama à presença de altas taxas de colesterol nas artérias.

Em 1600, Giordano Bruno foi condenado à fogueira pela Inquisição porque acreditava que a terra se movia em torno do seu eixo e em torno do Sol. Trinta e três anos depois, Galileu Galilei só não teve o mesmo destino porque renunciou à sua convicção científica.

A dificuldade em confirmar a rotação da terra reside no fato de que se trata de uma rotação muito lenta (0,0007 rotações por minuto). Em 1851, o astrônomo francês Jean Bernard Leon Foucault realizou uma bela e simples experiência capaz de demonstrar a rotação da terra. Com uma corda de 67 metros, fixa no teto do Panteon de Paris, ele suspendeu uma esfera de ferro de 28 kg e imprimiu-lhe um movimento pendular.

Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/historia/foucault.html>>.

A figura a seguir representa os vários instantes de uma oscilação de um pêndulo simples.



- 4) Quando o pêndulo estiver na posição mais elevada do movimento oscilatório, pode-se afirmar que sobre a massa:
- a) a resultante das forças é zero, mas não a resultante centrípeta.
 - b) a resultante centrípeta é zero, mas não a resultante das forças.
 - c) a resultante centrípeta e a resultante das forças são iguais a zero.
 - d) a resultante centrípeta e a resultante das forças são diferentes de zero.
 - e) a resultante das forças é a resultante centrípeta.

A maioria das máquinas se utilizam das engrenagens para realizar os seus movimentos. Por isso, é de suma importância se atentar qual a mais adequada na hora de fazer o projeto.

Ao optar pela engrenagem correta, a máquina vai precisar de menos energia para realizar um trabalho mais pesado, ou mais rápido, por exemplo. Porém, há muitos tipos de engrenagens e, por isso, deve-se ter bem claro o papel de cada uma para otimizar o funcionamento da máquina.

A cremalheira (figura) consiste em um mecanismo simples, mas que tem muitas aplicações.

A engrenagem cilíndrica (ou helicoidal), normalmente de dentes retos, é acoplada ao trilho, que é chamado de cremalheira. As duas formas geométricas diferentes desse tipo de engrenagem (uma cilíndrica e outra retilínea) permitem transformar o movimento circular em longitudinal, por meio do trilho horizontal, ou vice-versa.

Disponível em: <<https://fluxoconsultoria.poli.ufrj.br/blog/9-tipos-de-engrenagens/>>.



- 5) Considere um motor elétrico acoplado a uma engrenagem cilíndrica que gira sobre uma cremalheira com 140 dentes por metro. Ao ser ligado, o motor elétrico, após ser retirado da inércia, mantém a rotação do seu eixo em 150 rpm permitindo que a cremalheira, presa em um portão, se movimente com um movimento retilíneo e uniforme.

Determine a velocidade aproximada de deslocamento do portão, preso à cremalheira, em cm.s^{-1} , sabendo que a engrenagem cilíndrica acoplada ao eixo do motor possui 14 dentes.

- a) 1,5
- b) 25
- c) 35
- d) 70
- e) 140

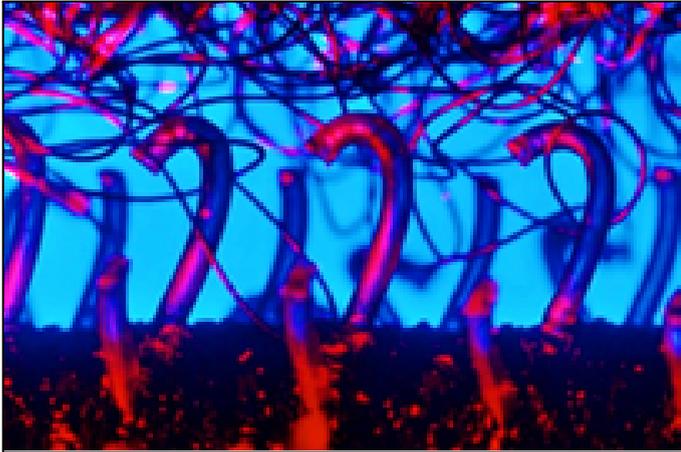
Nome:

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Série: 2ª

O velcro foi criado em 1948, após 7 anos de pesquisa pelo engenheiro Georges de Mestral. Consiste em duas tiras de tecido, uma com milhares de ganchos minúsculos, e outra com a mesma quantidade de laços igualmente pequenos.



Velcro visto por um microscópio

Disponível em: <<https://gizmodo.uol.com.br/historia-velcro/>>.

Roupas de velcro podem ser utilizadas em parque de diversões, como mostra a figura abaixo.



6) Suponha que uma criança, de massa 60 kg, tenha se fixado na parede, com sua roupa de velcro, no brinquedo inflável que forma um plano inclinado de 60° . Desconsiderando possíveis forças realizadas pelos membros da criança sobre a superfície do plano inclinado, considerando a inclinação do plano constante, determine o valor aproximado da força, que a superfície do brinquedo inflável exerce sobre a criança, quando ela desliza com uma aceleração de um décimo da aceleração da gravidade. Dado: $\text{sen } 60^\circ = 0,86$ e $\text{cos } 60^\circ = 0,5$; $g = 10 \text{ m.s}^{-1}$

- a) 300 N
- b) 456 N
- c) 546 N
- d) 756 N
- e) 825 N

7) Leia atentamente as informações a seguir.

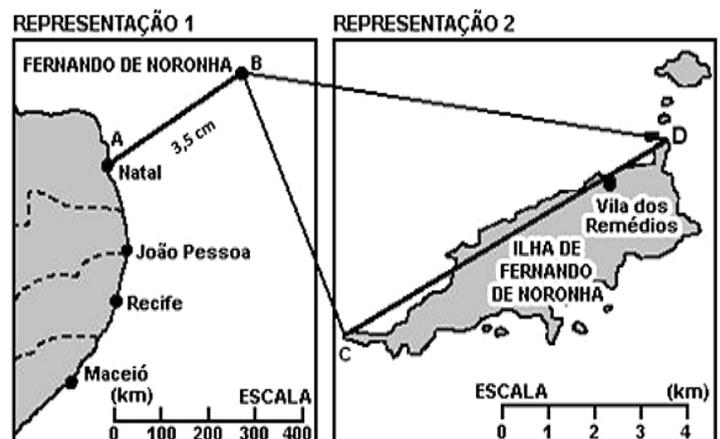
“Os fusos horários foram criados em outubro de 1884, quando 24 países se reuniram na cidade de Washington. Nessa ocasião, estabeleceram-se 24 fusos de uma hora, tendo como referência o tempo em que o planeta Terra leva para dar uma volta completa em torno do seu próprio eixo, percorrendo os 360° de sua circunferência.

“CARVALHO, Edilson Alves de; ARAÚJO, Paulo César. *Leituras cartográficas e interpretações estatísticas I*. Natal, RN. EDUFRRN, c 2008. 248 p. (adaptado).

Após apresentar o texto, um professor de Geografia relata a importância do estudo sobre fusos horários e, em especial, do conceito de Linha Internacional de Mudança de Data, destacando que, ao atravessá-la do

- a) ocidente para o oriente, retroage-se um dia no calendário.
- b) oriente para o ocidente, acrescenta-se um dia no calendário.
- c) ocidente para o oriente, acrescenta-se um dia no calendário.
- d) norte para o sul, devemos adicionar um dia no calendário.
- e) sul para o norte, devemos retroagir um dia no calendário.

8) Fernando de Noronha é um arquipélago brasileiro pertencente ao estado de Pernambuco, formado por 21 ilhas, ilhotas e rochedos de origem vulcânica. Ocupa uma área total de 26 km^2 — dos quais 17 km^2 compõem a ilha principal — e se situa no Oceano Atlântico, a nordeste do Brasil continental, distando 545 km da capital pernambucana, Recife. A seguir estão representados dois mapas do arquipélago de Fernando de Noronha, confeccionados em diferentes escalas.



Nome:

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Série: 2ª

A partir das afirmações a seguir, assinale a assertiva correta.

- a) A representação 1 se destaca por apresentar maior escala e, automaticamente, maior área cartografada, quando comparada à representação 2.
 - b) A representação 2 indica que cada 1 cm no mapa corresponde a 4 km na superfície real.
 - c) A representação 2 possui maior riqueza de detalhes, sendo sua escala maior que a escala utilizada na representação 1.
 - d) A análise das representações 1 e 2 nos permite afirmar que a escala é proporcional à área e inversamente proporcional à riqueza de detalhes.
 - e) A distância gráfica na representação 1, entre os pontos A-B, é de 3,5 cm, logo a distância real será 1400 Km.
- 9) A Geografia física busca decifrar os aspectos que remetem aos sistemas dinâmicos da Terra, como sua energia, atmosfera, água, tempo meteorológico, clima, tectônica, relevo, rochas, solos, plantas, ecossistemas e biomassa. O sistema dinâmico do planeta indica a presença de diversos extratos com constituições químicas e físicas peculiares.

A respeito dessa temática, indique a opção correta.

- a) A camada superficial do planeta, a crosta terrestre, é composta por placas tectônicas que 'flutuam' sobre a astenosfera.
- b) As rochas que compõem a superfície terrestre são tipificadas em sedimentares, metamórficas e magmáticas, sendo estas últimas aquelas com menor resistividade.
- c) A astenosfera é uma camada situada abaixo do manto inferior, sendo responsável por atritos com o manto que ocasionam os pólos magnéticos da Terra.
- d) O núcleo interno é onde se localiza a descontinuidade de Mohorovicic, que tem papel de liberar a pressão interna das camadas mais profundas do planeta.
- e) O núcleo externo é o local onde ocorrem os movimentos de convecção que deslocam as placas tectônicas, ocasionando a formação dos principais dobramentos modernos brasileiros.

(...) num trecho muito conhecido do livro III, que contém uma definição sintética do cidadão: "A natureza do cidadão emerge com clareza dessas considerações: quem tem a possibilidade de participar do poder deliberativo e judiciário é chamado, então, de cidadão dessa pólis, enquanto chamamos de pólis a coletividade de indivíduos desse gênero, em número suficiente para viverem, numa palavra, em autarquia". A existência de um léxico antigo e diretamente traduzível em termos contemporâneos (politika / política; politai-civites / cidadania; demokratia/democracia; respublica / república) cria uma ilusão de correspondência entre o fato político tal como existia na Antiguidade clássica e o fato político que se conhece no mundo contemporâneo, ou entre a cidadania antiga e a cidadania contemporânea.

CUCHET, Violaine Sebillotte. *Cidadãos e cidadãs na cidade grega clássica. Onde atua o gênero?* Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/tem/v21n38/1413-7704-tem-21-38-00281.pdf>>.

- 10) A noção de cidadania na Antiguidade Clássica, tanto na Grécia quanto em Roma, possui especificidades, como
- a) a ausência de direitos políticos para as mulheres gregas, com exceção de Esparta, pois aqui elas poderiam votar na Gerusia.
 - b) a cidadania romana para as mulheres patrícias em Roma, uma vez que elas eram as donas de terras e assumiram magistraturas como, por exemplo, o Consulado.
 - c) a ampla participação política dos plebeus no senado romano, dando forma a uma estrutura política democrática.
 - d) a descentralização política na República romana que tornou possível um diálogo, mesmo que limitado, de instituições patrícias e plebeias.
 - e) a democracia grega, que era marcada pela participação indireta dos cidadãos nas tomadas de decisões das Assembleias eleitas.

Nome:

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Série: 2ª

Na sociedade feudal, o vínculo humano característico foi o elo entre subordinado e chefe mais próximo. De escalão em escalão, os nós assim formados uniam, tal como se tratasse de cadeias infinitamente ramificadas, os menores e os maiores. A própria terra só parecia ser uma riqueza tão preciosa por permitir obter 'homens', remunerando-os.

BLOCH, Marc. *A sociedade feudal*.

11) Na Europa ocidental, o surgimento e o desenvolvimento do feudalismo estiveram intimamente relacionados à forma como se davam as relações sociais, conforme expresso no trecho acima, que se refere à(s)

- a) relações de suserania e vassalagem, nas quais nobres criavam vínculos de fidelidade militar em troca de feudos.
- b) dependência dos servos aos senhores, uma vez que aqueles mantinham-se presos às terras dos suseranos quando estes concediam o benefício aos vassalos.
- c) Igreja Católica, instituição responsável por organizar e justificar as relações sociais, e que era contrária ao regime de servidão, criticando a exploração desse regime.
- d) comercialização de pessoas escravizadas, principal tipo de trabalho nos feudos, onde o trabalho era coercitivo.
- e) autoridade dos monarcas, que conseguiam exercê-la de maneira absolutista sobre todos os domínios.

Em uma Europa assolada pelas guerras e dividida por conflitos religiosos, Erasmo de Roterdã (1466-1536) defendeu a paz e a tolerância entre os povos, usando como princípio a moral cristã livre dos dogmas da Igreja.

Suas armas foram as palavras impressas. Erasmo frequentava tipografias e se correspondia com editores, ilustradores e livreiros. Estava acostumado a pensar em público, na sala de aula ou no debate com interlocutores de toda a Europa, com os quais mantinha um diálogo contínuo por meio de cartas, curtas e precisas, que fazia imprimir e circular rapidamente.

PATUZZI, Sílvia. O soldado de Cristo não vai à guerra. In: *Revista de História*.

Disponível em: <<http://www.revistadehistoria.com.br/secao/retrato/o-soldado-de-cristo-nao-vai-a-guerra>>.

12) O filósofo Erasmo de Roterdã viveu no contexto de transição da Idade Média para a Idade Moderna, vinculando-se a dois eventos basilares, o Renascimento Cultural e a Reforma Protestante. Sobre a transição desses períodos históricos e do trecho acima, é correto afirmar que

- a) as críticas à Igreja Católica resumiam-se às questões teológicas, como apresentadas por Lutero, sem envolvimento com as transformações econômicas e políticas.
- b) as ideias de Roterdã e, por conseguinte, da Reforma e do Renascimento, encontraram um terreno fértil em decorrência da invenção da imprensa e do surgimento das universidades laicas.
- c) os pensadores renascentistas, como Roterdã, defendiam um total rompimento com o passado medieval e culto à Antiguidade Clássica, o que justifica sua adesão ao paganismo greco-romano.
- d) apesar das críticas da Reforma, a força da Igreja Católica esteve presente no pensamento de Roterdã, bem como na sua defesa aos princípios e às hierarquias católicas para o desenvolvimento da humanidade.
- e) Roterdã e seus contemporâneos conseguiram adesão de monarcas absolutistas, casos de França e Portugal, pois suas críticas significavam o recrudescimento do poder real e o conseqüente definhamento da influência pontifícia.

Could you survive for a few days without your smartphone or without being connected to the Internet? How about living in a cave with no mod cons for 40 days? Fifteen people did just that. They took part in a project called Deep Time to see how they would react to and cope with being totally disconnected from the modern world. Scientists from the Human Adaptation Institute led the \$1.9-million project. They wanted to understand how people would adapt to drastic changes in living conditions. They put the volunteers in a cave for nearly six weeks. There was no sunlight, and the cave dwellers had no contact with the outside world. They had to rely on their body clock to know when to wake up, go to sleep and eat. Most of the volunteers said they enjoyed the experience of total isolation. Two-thirds expressed a desire to remain underground a while longer in order to finish projects they had started. Deep Time's director Christian Clot said the experience would, "test humans' ability to adapt to the loss of their frame of reference for time and space". He said: "Our future as humans on this planet will evolve. We must learn to better understand how our brains are capable of finding new solutions, whatever the situation." One striking observation is that participants lost their sense of time. Mr. Clot said: "In our heads, we had walked into the cave 30 days ago". One team member estimated the time underground to be 23 days.

BreakingnewsEnglish.com

Nome:

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Série: 2ª

- 13) The text leads us to conclude that
- the research project scientist wanted to test human's ability to adapt to the outside world.
 - one-third of the volunteers enjoyed the experience.
 - few volunteers in the research lost their sense of space.
 - the project cost over \$1.9 million dollars.
 - the director of the project said they aimed to understand how our brains are capable of finding new solutions regardless of the situation.
- 14) Choose the alternative that completes the sentences correctly.
- You had no real knowledge and _____ no way to make a wise decision.*
 - _____ lending books, libraries offer various other services.*
 - "I'm going to buy a car; _____, I'll have to use all of my savings."*
 - _____ his cold words, he'd left a present near her bed.*
 - _____ everyone knew the way to a man's heart was through his stomach, she started with a special meal.*
- therefore – besides – however – despite – since
 - so – for – despite – besides – as
 - hence – in addition to – thus – although – since
 - furthermore – besides – nevertheless – in spite of – despite
 - also – despite – however – even though - since
- 15) Choose the sentence that is grammatically correct.
- Elisa was pretty happy because a little people remembered her birthday.
 - Alice decided not to spend many money on renovating her house.
 - People can't take no electronic device inside the examination room.
 - Alice had some knowledge on the subject, so she was chosen to do the project.
 - There aren't no beaches in this city.

Vozes-Mulheres

Conceição Evaristo

A voz de minha bisavó
ecoou criança nos porões do navio.
ecoou lamentos de uma infância perdida.

A voz de minha avó
ecoou obediência
aos brancos-donos de tudo.

A voz de minha mãe
ecoou baixinho revolta
no fundo das cozinhas alheias
debaixo das trouxas
roupagens sujas dos brancos
pelo caminho empoeirado
rumo à favela
A minha voz ainda
ecoou versos perplexos
com rimas de sangue
e fome.

- 16) Sobre o texto de Conceição Evaristo, afirma-se corretamente que
- celebra as lembranças do autor em tom de contentamento e saudade.
 - está inserido em um contexto no qual a poetisa assume o ponto de vista do negro e demonstra querer esquecer o que passou.
 - revela a ancestralidade, preservada na memória coletiva, que se projeta no presente e prepara o futuro, ao narrar a trajetória de mulheres negras.
 - são apenas suposições, já que a essência do poema não apresenta relação com fatos históricos.
 - há uma referência à dificuldade de expressão da mãe por conta de questões físicas, o que se revela com a expressão "ecoou baixinho".
- 17) Quanto aos recursos estilísticos presentes em Vozes-Mulheres, marque a opção correta.
- No verso "ecoou criança nos porões do navio.", ocorre uma onomatopeia.
 - Na primeira estrofe do poema, predomina a comparação.
 - Para ilustrar a ideia de continuidade, a poetisa utiliza-se da gradação na construção do poema.
 - No texto, a repetição da expressão "A voz de minha..." consiste em um polissíndeto.
 - Na última estrofe, o termo "voz" estabelece uma relação de antítese entre sangue e fome.

Nome:

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Série: 2ª

18) As funções da linguagem são formas de utilizar a comunicação segundo a intenção do falante. De acordo com a interpretação, em *Vozes-Mulheres*, dentre outros, o objetivo é

- a) denunciar a desigualdade entre negros e brancos, por meio da função apelativa.
- b) explicar a finalidade da memória coletiva para construção de uma sociedade, por meio da função metalinguística.
- c) estabelecer contato entre o leitor e o emissor da mensagem, por meio da função conativa.
- d) informar a obediência da mulher negra ao longo dos anos, por meio da função referencial.
- e) expressar, na voz do eu lírico, o preconceito vivido pela mulher negra até os dias atuais, por meio da função emotiva.

19) A partir da leitura do texto *Vozes-Mulheres* e da organização sintática dos versos, é possível constatar que o vocábulo “voz” ganha destaque na posição de núcleo do

- a) aposto, dado que explica de quem é a voz.
- b) complemento nominal, visto que complementa o sentido de quem é a voz.
- c) sujeito, posto que é o elemento que estabelece concordância com o verbo ecoar.
- d) adjunto adnominal, já que ressalta o nome da voz.
- e) objeto, uma vez que a voz é ecoada por mulheres.

NÍQUEL NÁUSEA - Fernando Gonsales



20) Acerca da interpretação e dos elementos da textualidade presentes na tira de Níquel Náusea, assinale a opção correta.

- a) Os elementos coesivos impedem o leitor de compreender o humor da tirinha.
- b) Na tirinha, há apenas um elemento que garante a coesão textual: o pronome "isso".
- c) A coerência entre as linguagens apresentadas na tira permite que se compreenda o sentido dela.
- d) Os termos “Todos” e “que” apresentam o mesmo referente e a mesma relação coesiva.
- e) O pronome “esses”, última fala, é um elemento catafórico.

Eu cantarei de amor tão docemente,
Por uns termos em si tão concertados,
Que dois mil acidentes namorados
Faça sentir ao peito que não sente.

Farei com que o amor a todos avivente,
Pintando mil segredos delicados,
Brandas iras, suspiros magoados,
Temerosa ousadia e pena ausente.

Também, Senhora, do desprezo honesto
De vossa vista branda e rigorosa,
Contentar-me-ei dizendo a menor parte.

Porém, para contar de vosso gesto,
A composição alta e milagrosa
Aqui falta saber, engenho e arte.

Luís de Camões. In: *Rimas*. Edição de A. J. da Costa Pimpão. Coimbra, Atlântida Editora, 1973.

21) No poema de Camões, predomina a função da literatura

- a) catártica, visto que o eu lírico expressa seus sentimentos com o objetivo de exteriorizar o amor que sente.
- b) engajada, já que o autor prioriza o uso de recursos estilísticos a fim de enaltecer o amor que sente.
- c) evasiva, porque o eu lírico tem a intenção de fugir da realidade e libertar-se do sofrimento de rejeição que o assola.
- d) cognitiva, já que o autor tece um conceito acerca da importância de reacender o amor nas pessoas.
- e) político-social, pois o eu lírico se mostra envolvido e comprometido com a defesa da expressão do amor.

Nome:

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Série: 2ª

Definição formal dos tamanhos de papel da série A

A definição na norma ISO 2016 dos tamanhos A de papel é baseada no seguinte:

- O tamanho A0 tem uma área de 1 metro quadrado.
- Cada tamanho subsequente A(n) é definido como A(n-1) cortado pela metade paralelo a seus lados mais curtos.
- O comprimento e a largura padrão de cada tamanho é arredondado para o milímetro mais próximo.



22) De acordo com o texto acima, marque a opção correta.

A folha A4 possui uma área igual a:

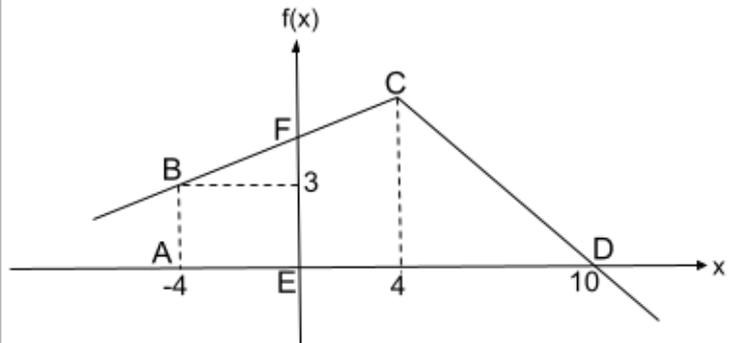
- a) 625 cm².
- b) 0,0625 m².
- c) 125 cm².
- d) 0,125 mm².
- e) 0,25 mm².

23) No Leonardo da Asa Sul, em cima da biblioteca, há uma claraboia no formato de uma pirâmide quadrangular regular de altura igual $\sqrt{2} m$. Sabendo que as faces laterais são formadas por triângulos equiláteros feitos de acrílicos, quantos metros quadrados de acrílico, aproximadamente, foram utilizados na produção dessa claraboia? (Use $\sqrt{3} = 1,7$)

- a) 2,4
- b) 4,2
- c) 5
- d) 5,8
- e) 6,8



24) Seja uma função $f: [-4, 10] \rightarrow \mathbb{R}$ conforme segue no gráfico abaixo. Sabe-se que a área do quadrilátero ABCD é de 61u.a. Diante dessas informações, a área definida pelo quadrilátero EFCD é igual a



- a) 39.
- b) 42.
- c) 45.
- d) 49.
- e) 50.

25) Numa reunião de condomínio, perguntou-se aos 68 presentes sobre o consumo de carnes. Constatou-se que 12 consomem carne de frango e carne suína, 14 consomem carne suína e carne de boi, 16 consomem carne de boi e carne de frango e 8 consomem as três carnes: frango, suína e boi. Sabe-se que a quantidade de pessoas que consomem apenas carne suína é igual à metade das que consomem apenas frango; a quantidade de pessoas que consomem apenas carne de boi é igual ao quádruplo das que consomem apenas carne suína e a quantidade de pessoas que não consomem nenhum tipo de carne equivale à quinta parte da soma do número de pessoas que consomem apenas um, e somente um, tipo de carne. Diante dessas informações, o número de pessoas que não consomem carne suína nem carne de boi é

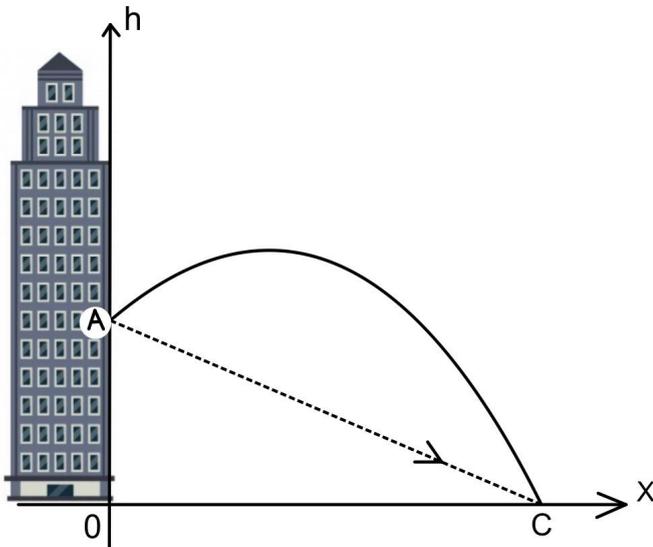
- a) 10.
- b) 15.
- c) 17.
- d) 19.
- e) 21.

Nome:

Bolsas de Estudo

Ensino: Médio

Série: 2ª



- 26) Uma pessoa que se encontra no 6º andar do edifício (vide figura acima), ponto A, lança um objeto numa trajetória parabólica até que o mesmo chegue ao solo no ponto C. Essa trajetória é descrita pela

função $h(x) = -\frac{x^2}{4} + 7x + 15$, em que x está em metros e h é a altura, em metros. Se essa pessoa fizesse o lançamento desse objeto ao ponto C de forma retilínea (segmento AC), a distância percorrida, em metros, seria de:

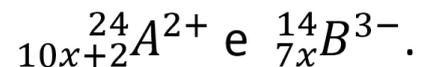
- a) 45.
b) $9\sqrt{20}$.
c) $5\sqrt{35}$.
d) $15\sqrt{5}$.
e) $20\sqrt{3}$.
- 27) A raiz quadrada do número 2,777... pode ser representada por:

- a) $4/3$.
b) $5/3$.
c) $16/9$.
d) $25/9$.
e) $27/8$.

- 28) O gás carbônico (CO_2) pode ser obtido pela reação do carbono (C) com gás oxigênio (O_2). Ao produzir 88 g de gás carbônico, foram consumidos 24 g de carbono sem que houvesse excesso. De acordo com as leis ponderais, podemos determinar a quantidade de gás oxigênio consumido neste processo.

Para produzir 8,8 gramas de gás carbônico, podemos afirmar que esse fenômeno é:

- a) químico e serão consumidos 112 g de gás oxigênio.
b) químico e serão consumidos 6,4 g de gás oxigênio.
c) físico e serão consumidos 64 g de gás oxigênio.
d) químico e serão consumidos 64 g de gás oxigênio.
e) físico e serão consumidos 11,2 g de gás oxigênio.
- 29) São dados 2 íons isoeletrônicos abaixo:



Podemos afirmar que o elemento do cátion acima está posicionado no:

- a) segundo período, família do nitrogênio;
b) terceiro período, família dos halogênios;
c) segundo período, família dos calcogênios;
d) segundo período, família dos metais alcalinos;
e) terceiro período, família dos metais alcalino-terrosos.
- 30) Observe a tabela de solubilidade de dois sais a 40 °C. Um deles contém potássio (um metal com 4 camadas na sua eletrosfera) e o outro de sódio (um metal com 3 camadas na sua eletrosfera), ambos do grupo 1 da tabela periódica.

Substância	Solubilidade (g/100 g de água)
Cloreto de potássio	40
Iodeto de sódio	200

Um aluno buscou preparar uma solução saturada (a 40 °C) com um dos sais citados no texto. Durante o processo, ele coletou 200 g de água e uma quantidade do sal que contém o metal com maior raio atômico. Ao final sua solução estava saturada sem presença de corpo de fundo.

Determine a massa do sal utilizada pelo aluno para preparar essa solução.

- a) 80 g
b) 200 g
c) 20 g
d) 400 g
e) 240 g