

REDAÇÃO

Sem ultrapassar vinte linhas, componha uma redação com o título:

A culpa foi minha

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

O texto a seguir serve de base para as questões 01 a 06.

Conheci que Madalena era boa em demasia, mas não conheci tudo de uma vez. Ela se revelou pouco a pouco, e nunca se revelou inteiramente. A culpa foi minha, ou antes, a culpa foi desta vida agreste, que me deu uma alma agreste.

E, falando assim, compreendo que perco o tempo. Com efeito, se me escapa o retrato moral de minha mulher, para que serve esta narrativa? Para nada, mas sou forçado a escrever.

Quando os grilos cantam, sento-me aqui à mesa da sala de jantar, bebo café, acendo o cachimbo. Às vezes as ideias não vêm, ou vêm muito numerosas - e a folha permanece meio escrita, como estava na véspera. Releio algumas linhas, que me desagradam. Não vale a pena tentar corrigi-las. Afasto o papel.

Emoções indefiníveis me agitam - inquietação terrível, desejo doido de voltar, tagarelar novamente com Madalena, como fazíamos todos os dias, a esta hora. Saudade? Não, não é isto: desespero, raiva, um peso enorme no coração.

Procuro recordar o que dizíamos. Impossível. As minhas palavras eram apenas palavras, reprodução imperfeita de fatos exteriores, e as dela tinham alguma coisa que não consigo exprimir. Para senti-las melhor, eu apagava as luzes, deixava que a sombra nos envolvesse até ficarmos dois vultos indistintos na escuridão.

(Graciliano Ramos)

Questão 01

O texto de Graciliano Ramos pertence à obra

- A) Angústia.
- B) Viagem.
- C) São Bernardo.
- D) Vidas Secas.
- E) Memórias do cárcere.

Questão 02

Há contradição implícita nas frases

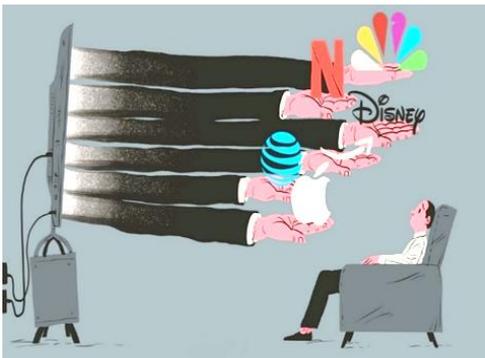
- A) I *Conheci que Madalena era boa em demasia...*
II *...nunca se revelou inteiramente.*
- B) I *...compreendo que perco o tempo.*
II *para que serve esta narrativa?*
- C) I *Às vezes as ideias não vêm,...*
II *...ou vêm muito numerosas...*
- D) I *Releio algumas linhas...*
II *Não vale a pena tentar corrigi-las*
- E) I *Emoções indefiníveis me agitam...*
II *...desejo doido de voltar...*

Questão 03

Conheci que Madalena era boa em demasia, mas não conheci tudo de uma vez. O termo destacado na frase acima pode ser substituído, sem alterar o sentido e a forma verbal, por

I. contudo II. apesar de III. embora IV. entretanto

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

Questão 07

Disney, AT&T and Comcast v Netflix, Amazon and Apple
*In the entertainment wars, billions of dollars are being torched.
Someone will get hurt.*

Who might buy Netflix? Speculation on the matter has risen in line with the streaming giant's own ascent in the past decade. Apple, with its cash hoard, was a frequently rumored buyer. Or perhaps Amazon, or big distributors like AT&T or Comcast. At one point, industry sources say, Bob Iger of Disney directly asked Reed Hastings, the boss of Netflix, if he would welcome an offer (Mr. Hastings said no). Each company is preparing new streaming services that will launch by early 2020.

Questão 04

Para senti-las melhor...

O pronome *las* refere-se a

- A) Madalena.
- B) luzes.
- C) linhas.
- D) reprodução.
- E) palavras.

Questão 05

A palavra grifada em *A culpa foi minha, ou antes, a culpa foi desta vida agreste, que me deu uma alma agreste*, exerce a mesma função em

- I. *Releio algumas linhas, que me desagradam.*
- II. *E, falando assim, compreendo que perco o tempo.*
- III. *...para que serve esta narrativa?*
- IV. *Compreendo que perco o tempo.*
- V. *...deixava que a sombra nos envolvesse...*

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

Questão 06

Passando para o singular o termo destacado em *Emoções indefiníveis me agitam*, ficará

- A) Emoção indefiníveis me agita.
- B) Emoção indefinível me agita.
- C) Emoção indefinível me agitam.
- D) Emoções indefinível me agitam.
- E) Emoções indefiníveis me agita.

What are the main ideas of the text?

- A) The giants in entertainment have been in open war for more power but haven't been looking at Netflix as a competitor.
- B) All of the big entertainment companies have made offers to purchase Netflix, who is leaning towards Disney.
- C) None of the entertainment giants has approached Reed Hastings yet in order to understand his market views.
- D) The biggest entertainment companies are fighting to reach more audiences and targeting Netflix, which does not mean becoming part of neither of them.
- E) None of the entertainment giants is planning any great moves for 2020.

Questão 08

De acordo com a tirinha, qual o significado de WANDER?



www.garfield.com/comic/2019/06/24

- A) run fast, develop speed.
- B) dramatize, move with stress.
- C) travel, go far distances fast.
- D) reflect, move inwards dramatically.
- E) roam, move with no specific destination.

Questão 09

Escolha a alternativa que registra a tradução mais adequada para a citação:

"The old believe everything; the middle-aged suspect everything; the young know everything."

Oscar Wilde (Ireland, 1854 – 1900)

- A) Os idosos acreditam em muitas coisas; as pessoas na meia-idade não; os jovens, sabem de quase tudo.
- B) Os idosos acreditam em tudo; as pessoas na meia-idade suspeitam de tudo; os jovens, sabem tudo.
- C) Os idosos acreditam em todos; as pessoas na meia-idade suspeitam de todos; os jovens, conhecem todos.
- D) Os idosos têm crenças totalizantes; as pessoas na meia-idade creem menos; os jovens, não creem.
- E) Os idosos acreditam em tudo; as pessoas na meia-idade, desacreditam de quase tudo; os jovens, negam tudo.



Extracted from <https://americanliterature.com/author/oscar-wilde>

Questão 10

Marvel Studios' Avengers: Endgame

The fourth installment in the Avengers saga is the culmination of 22 interconnected Marvel films and the climax of an epic journey. The world's greatest heroes will finally understand just how fragile our reality is – and the sacrifices that must be made to uphold it – in a story of friendship, teamwork and setting aside differences to overcome an impossible obstacle.

https://play.google.com/store/movies/details/Marvel_Studios_Avengers



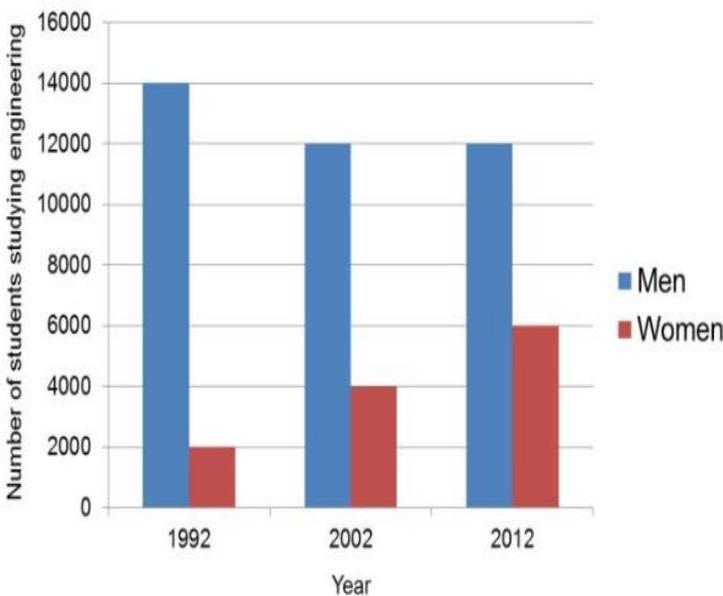
What is necessary for the heroes to do in order to win in the end of the saga?

- A) It is necessary that they face sacrifices, work as a friendly team, putting differences aside for a bigger goal.
- B) It is important that they understand their own fragile lives, make sacrifices and behavior to help each other move on.
- C) It is necessary that they remember the connections from the other sequels and keep faithful to them.
- D) It is important that all of them make sacrifices for their friendship to last after the end of the epic journey.
- E) It is essential that they believe in their differences in order to build up a team and face the impossible enemy.

Questão 11

The bar chart shows the number of men and women studying engineering at Australian universities from 1992 and 2012 at 10-year intervals.

Which alternative shows the best summary of the graph?



- A) Although men continue to make up the majority of students, the proportion of female students decreased from 1992 to 2002.
- B) In spite of the growing numbers of female students, there are still three times more men than women at engineering courses in 2012.
- C) We can see a clear upward trend in the number of female engineering students, while the number of male students seems to have levelled off.
- D) Although the number of female students has steadily grown, the number of male students has dropped abruptly from 2002 to 2012.
- E) There has been skyrocketing growth in the number of engineering students in Australia during this 20-year study.

Adapted from <https://preply.com/en/blog/2018/08/17/charts-graphs-and-diagrams-in-the-presentation/>

Questão 12

Since its founding, UNESCO has sought to collaborate with NGOs, which are fundamental civil society partners for the implementation of the Organization's activities and programs. Over the years, UNESCO has built up a valuable network of cooperation with NGOs having an expertise in education, science, social and human sciences, culture, communication and information. Currently, UNESCO is enjoying official partnerships with 390 NGOs and 33 foundations and similar institutions.

Adapted from <https://en.unesco.org/partnerships/non-governmental-organizations>

Which are the fields of competence mentioned in the text that UNESCO looks for in Non-Governmental Organizations?

- A) Education, global competence, human sciences, cognition, literacy, information technology.
- B) Political expertise, culture, communication, gender, information technology, engineering.
- C) Science, human science, culture, language, biliteracy, technology, diversity and health.
- D) Science, social sciences and philosophy, arts, cultural awareness, political expertise.
- E) Education, science, social and human sciences, culture, communication and information.

Questão 13

A previdência social constitui-se em uma série de benefícios que visam a resguardar o trabalhador. Um deles é a aposentadoria, cujo princípio é de que um grupo de trabalhadores na ativa tem um desconto compulsório no seu salário para garantir proventos aos trabalhadores inativos que contribuíram ao longo da vida para o sistema. Dentre as causas do déficit da previdência social brasileira destacam-se:

- A) a realocação de verbas da previdência para a Saúde e a prioridade para a Educação.
- B) a concorrência com o sistema de previdência privada e a alta taxa de emprego informal.
- C) o envelhecimento da população e a corrupção no sistema previdenciário.
- D) as altas taxas de natalidade e mortalidade da população brasileira.
- E) a alta empregabilidade no país e o pagamento do seguro desemprego.

Questão 14

A vida cultural em São Paulo intensificou-se a partir da década de 20, do séc. XX, culminando com a Semana da Arte Moderna em 1922, que preconizava

- I. a reflexão acerca da cultura brasileira e a crítica aos modelos francês e inglês.
- II. a busca por temas nacionais, abordando-os de forma reflexiva.
- III. a busca pelo classicismo, com o culto aos valores greco-romanos.
- IV. a liberdade criadora e a revisão do passado histórico e cultural.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações corretas:

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

Questão 15

Nas últimas décadas tem-se observado a expansão do islamismo para além das nações árabes. As principais áreas da expansão islâmica são:

- A) o sudeste da Europa, o centro da África e o sul e sudeste da Ásia.
- B) a América do Norte, a península ibérica e o norte da África.
- C) o sul da África, o norte da Oceania e a América do Sul.
- D) as ilhas do Pacífico, o arquipélago de Galápagos e o centro da Europa.
- E) a América Central, o sul da Europa e o oeste da Ásia.

Questão 16

Nas primeiras décadas do séc. XX, o Brasil tinha uma economia agroexportadora sustentada por um governo republicano oligárquico e elitista, controlado principalmente pelos estados de São Paulo e Minas Gerais. Esse cenário foi denominado

- A) República Nova.
- B) política do café com leite.
- C) política liberal.
- D) Estado Novo.
- E) política expansionista.

Questão 17

“Todos os países querem cooperar para atenuar a mudança climática, mas todos o fazem a partir de posições de maximização do interesse nacional, o que torna complicada a cooperação internacional”.

(Eduardo Viola. Meio Ambiente: relações internacionais *in* **Meio Ambiente no Séc 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. André Trigreiro (coord.), Rio de Janeiro: Sextante, 2003, p. 183).

Analise as alternativas a seguir com foco em relação à governabilidade mundial dos regimes ambientais:

- I. Não pode existir governabilidade global no contexto em que os atores colocam seus interesses nacionais acima de qualquer coisa.
- II. A governabilidade global necessita de um sistema de atores misto que pode estar comprometido com pressupostos ideológicos ou utópicos.
- III. As corporações econômicas, os Estados e as organizações não governamentais devem estar incluídos na discussão acerca da governabilidade dos regimes ambientais.
- IV. A governabilidade pressupõe a existência de regras democráticas e cosmopolitas a fim de que os atores possam negociar seus diferentes interesses.

Assinale a alternativa que contém as afirmações verdadeiras.

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

Questão 18

No início do império brasileiro, os problemas de ordem econômica e financeira eram enormes devido às lutas pela independência e ao pagamento a Portugal para o reconhecimento da nação como país soberano. A retomada do crescimento econômico deu-se a partir de investimentos

- A) no processo de industrialização.
B) na lavoura do algodão.
C) na lavoura do café.
D) na lavoura da cana-de-açúcar.
E) na mineração.

Questão 19

Atualmente os países que mais desmatam são os de economia emergente. Embora tentem controlar esse problema, o desmatamento de suas florestas avança à medida que seus sistemas econômicos evoluem.

Esse avanço tem como principal causa

- A) a utilização comercial da madeira das árvores, o aproveitamento dos solos para a agricultura e pecuária, a construção de barragens para hidrelétricas e o aumento da atividade mineradora.
B) o uso somente de madeiras de árvores nobres, diminuição das áreas destruídas por ação da agropecuária e investimento em energias renováveis que não necessitem de desmatamento.
C) o aproveitamento do solo por meio de agricultura orgânica e limitação do espaço utilizado pela pecuária em regiões habitadas próximas a hidrelétricas.
D) o uso de recursos tecnológicos nas áreas de mineração, para que a água utilizada seja tratada antes de retornar para o curso do rio desviado, reduzindo o impacto na região florestal.
E) o incentivo da produção de alimentos por meio do sistema agroflorestal, que é uma forma insustentável de utilização da floresta.

Questão 20**Biologia sintética: a imitação da vida em laboratório**

Trata-se de uma forte aliada dos cientistas na geração de produtos oriundos da biotecnologia e no seu desenvolvimento em larga escala, pois permite "copiar" os processos da natureza em laboratório. A área integra conhecimentos de diferentes disciplinas, como biologia, química, física, matemática, informática, biotecnologia e

engenharia para a projeção e construção de novas estruturas, com funções e sistemas biológicos gerados em laboratórios. O objetivo da biologia sintética é criar formas artificiais de vida, a partir de elementos naturais. Com isso, derruba as fronteiras entre o vivo natural e o tecnológico manipulável, com o objetivo de gerar novos produtos, tecnologias e aplicações.

<https://www.embrapa.br/>

Assinale a alternativa que, de acordo com texto, apresenta exemplo que pode ser considerado como biologia sintética:

A) Agricultores selecionaram e cruzaram tomateiros com características de interesse, com o objetivo de passar para as próximas gerações do vegetal aqueles benefícios. Isso fez que o tomate, antes um fruto pequeno, se transformasse no alimento que conhecemos hoje.

B) Pesquisadores japoneses isolaram uma espécie de bactéria do gênero *Ideonella*, que deram o nome *Ideonella sakaiensis* 201-F6. Essa espécie é capaz de crescer e degradar garrafas de PET. Atualmente, as enzimas responsáveis pela degradação estão sendo remodeladas, por mutação, para aumentar a eficiência da degradação do PET.

C) A biobalística utiliza micropartículas de ouro cobertas com o gene que expressa a característica de interesse em uma espécie X. Essas micropartículas são disparadas para penetrarem nas células da espécie Y que se pretende modificar. O DNA das micropartículas, então, é liberado e se integra ao genoma do organismo hospedeiro.

D) Zhong Zhong é um macaco que foi originado a partir de uma célula reprodutiva, cujo núcleo foi removido e substituído pelo núcleo de uma célula já diferenciada de outras partes do corpo. Esse óvulo reconstruído se desenvolveu em um macaco idêntico ao organismo que doou o núcleo.

E) Pesquisadores produziram o genoma da bactéria *My. mycoides* a partir da sequência do seu genoma arquivado num computador, e o introduziram na bactéria *My. capricolum*, cujo DNA havia sido previamente removido. A nova bactéria produzida, *My. laboratorium*, foi capaz de se reproduzir, controlada pelo novo genoma.

Questão 21

A Sabesp recebeu em 2018 autorização para produzir adubo a partir do lodo gerado no tratamento do esgoto. O fertilizante orgânico pode ser aplicado por fazendeiros em diversos cultivos, como cana-de-açúcar, café, maçã, laranja, milho e soja. Só há restrições para cultivos em áreas inundadas, pastagens e plantas cuja parte comestível tenha contato direto com o solo – como hortaliças, tubérculos e raízes.

Considerando as informações do texto, foram feitas as seguintes afirmações:

I. O fertilizante é uma solução que traz benefícios para o meio ambiente e para os agricultores, ao transformar um resíduo, que seria descartado em aterro sanitário, em um novo produto para o plantio.

II. O adubo orgânico gerado a partir do lodo de esgoto tem alto teor de matéria orgânica, especialmente nitrogênio e fósforo, que serão absorvidos pela planta.

III. A restrição do uso do fertilizante em cultura de hortaliças deve-se ao fato do risco da presença de ovos de helmintos, agentes etiológicos de doenças humanas.

IV. A proibição do uso nas pastagens como forma de controle da transmissão de teníase.

Está correto o que se afirma apenas em

A) I, II e IV.

B) I, III e IV.

C) II, III e IV.

D) III e IV.

E) I e III.

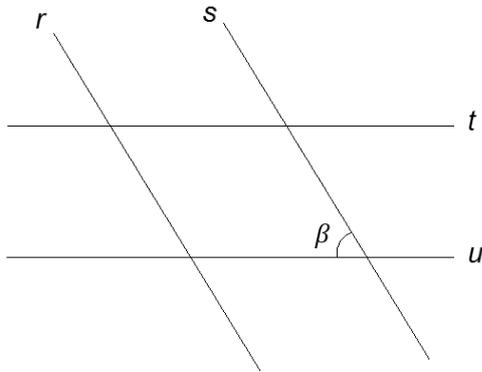
Questão 22

Desde 2018, com a reintrodução do sarampo no país, as ações de vacinação foram intensificadas nos locais de ocorrência dos casos, para interromper a cadeia de transmissão da doença. No entanto, na rotina de vacinação de crianças de até 1 ano de idade, nos estados onde o surto iniciou, a cobertura vacinal da primeira e segunda doses (D1 e D2) da vacina contra sarampo está abaixo da meta de 95%. Somente Pernambuco alcançou índices acima de 95% para D1. E nenhuma Unidade Federada atingiu a meta para D2, de acordo com os dados do Ministério da Saúde.

Fonte: pni.datasus.gov.br

Questão 26

Na figura, a reta s é paralela à reta r , e a reta t paralela à reta u . Sabe-se que a distância da reta r à reta s é igual a distância entre as retas t e u , que é 2 cm.



A área do paralelogramo delimitado por essas retas mede 8 cm^2 . Nessas condições, o valor do $\text{sen } \beta$ é

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

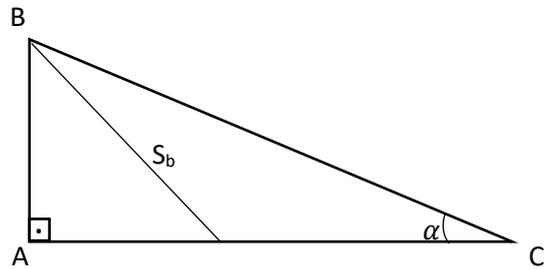
Questão 27

Os gráficos das funções $f(x) = ax^2 + bx - a$ e $g(x) = cx + a$ com $a, c \neq 0$ se interceptam nos pontos $(-2, 0)$ e $(1, 3)$. As raízes da função $f(x)$ são

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

Questão 28

No triângulo retângulo ABC, a medida da bissetriz interna é $S_b = 5 \text{ cm}$ e o ângulo $\alpha = 30^\circ$.



A medida do segmento \overline{BC} , em cm, é

- A) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$
- B) $2\sqrt{3}$
- C) $\frac{15}{2}$
- D) $5\sqrt{3}$
- E) 5

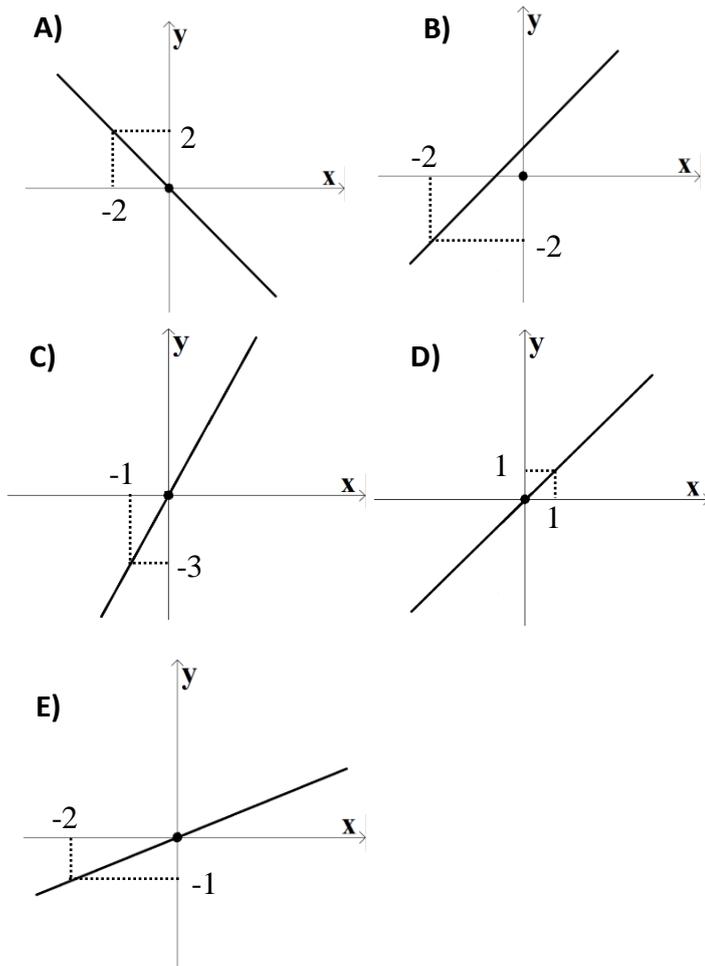
Questão 29

Um tetraedro regular $SABC$, de aresta a , é cortado por um plano que passa pelo vértice A e pelos pontos D e E , situados respectivamente sobre as arestas SB e SC . Sabendo que $SD = SE = \frac{1}{4}SC$, o volume da pirâmide $ASDE$ é

- A) $\frac{3a^3}{128}$
- B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{48}$
- C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{64}$
- D) $\frac{1}{3} \left(\frac{a^3 - 1}{128} \right)$
- E) $\frac{a^3\sqrt{2}}{192}$

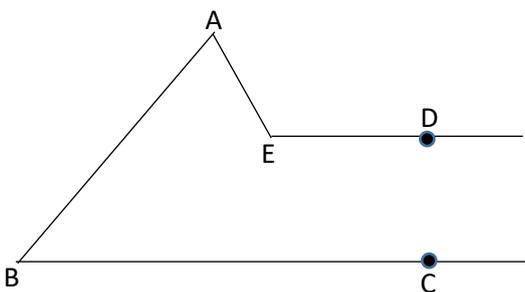
Questão 30

Considere a matriz quadrada de ordem 2, $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$, cujos termos são definidos por $a_{ij} = i - j - 2$. Uma reta que passa pelo ponto $P = (a_{11}, a_{22})$, e que tenha coeficiente angular igual ao determinante de A , pode ser representada graficamente por



Questão 31

Uma lâmina deve ser confeccionada com a forma apresentada na figura, em que \overline{ED} é paralelo a \overline{BC} , \widehat{BAE} igual a 80° e \widehat{ABC} igual a 35° .



A medida do ângulo \widehat{AED} , é

- A) 120°
- B) 90°
- C) 115°
- D) 65°
- E) 45°

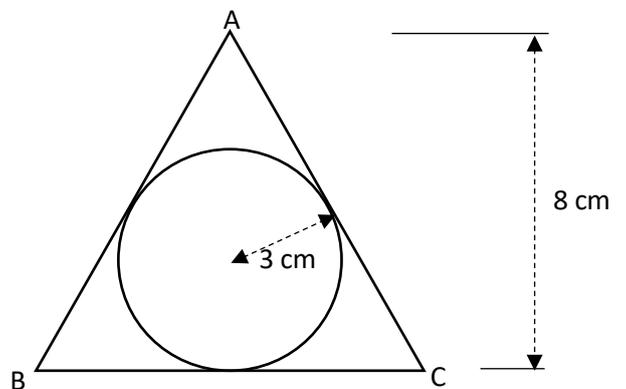
Questão 32

Sob condições ideais, o crescimento de uma cultura de bactérias obedece à função $P(t) = A \cdot e^{Kt}$, em que $P(t)$ é o número de bactérias no tempo $t \geq 0$ horas; A e K são constantes positivas. Verifica-se que o número inicial de bactérias, $P(0)$, duplica a cada 4 horas. Dessa forma, o número de bactérias após 6 horas, em relação ao número inicial, é

- A) $2\sqrt{2}$ vezes.
- B) e^3 vezes.
- C) $\frac{5}{2}$ vezes.
- D) $3e$ vezes.
- E) $\ln(2)$ vezes.

Questão 33

Considere a circunferência inscrita no triângulo isósceles ABC , com $\overline{AB} = \overline{AC}$.

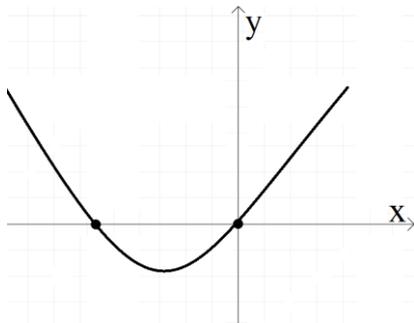


A medida do segmento \overline{AB} , em cm, é

- A) 8
- B) 12
- C) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$
- D) $4\sqrt{3}$
- E) 10

Questão 34

A figura representa o gráfico de $y = ax^2 + bx + c$.

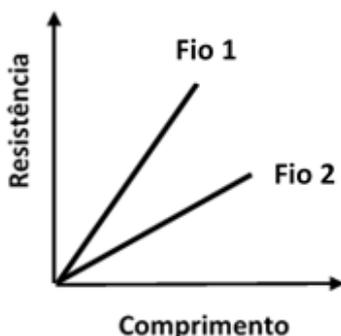


Assinale a alternativa correta.

- A) $a > 0, b < 0$ e $c = 0$
- B) $a > 0, b > 0$ e $c = 0$
- C) $a > 0, b = 0$ e $c > 0$
- D) $a > 0, b = 0$ e $c < 0$
- E) $a > 0, b = 0$ e $c = 0$

Questão 35

Dois fios condutores cilíndricos de mesmo diâmetro foram submetidos a um experimento, medindo-se a resistência elétrica em função do comprimento do fio. O resultado está representado na figura.



Assinale a alternativa correta.

- A) O valor do comprimento do fio (1) é maior que o valor do comprimento do fio (2).
- B) A razão entre os comprimentos dos fios (1) e (2) é igual à razão entre suas áreas.
- C) O fio (1) é pior condutor elétrico que o fio (2).
- D) O fio (1) é melhor condutor elétrico que o fio (2).
- E) O valor da resistividade elétrica do fio (1) é menor que o valor da resistividade elétrica do fio (2).

Questão 36

A tabela mostra o calor específico de algumas substâncias.

Substância	Calor Específico (J/kg.K)
Água Líquida	4190
Alumínio	910
Chumbo	130
Ferro	470
Gelo (0 °C)	2100
Mercúrio	138
Prata	234

Fonte: YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A.; Física II Termodinâmica e Ondas: São Paulo, Person, 2016.

É correto afirmar que

- A) quanto menor o valor do calor específico, menor será a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura da substância.
- B) quanto maior o valor do calor específico, menor será a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura da substância.
- C) quanto maior o calor fornecido para a substância, maior será o valor do calor específico.
- D) o valor do calor específico é proporcional à variação da temperatura.
- E) o valor do calor específico depende do valor da massa da substância.

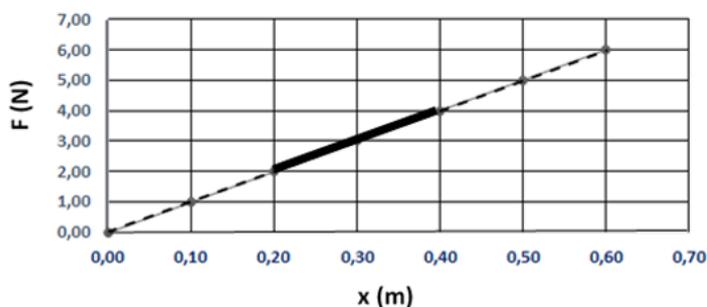
Questão 37

Uma caixa de madeira, contendo ferramentas e com peso total igual a 350 N, é empurrada sobre um piso plano horizontal com velocidade constante igual a 1,5 m/s. A força que mantém a caixa em movimento tem valor igual a 70 N e é horizontal. Para essas condições, e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s², a força normal e o coeficiente de atrito cinético entre a caixa e o piso, são

- A) 3500 N e 0,20.
- B) 3500 N e 0,70.
- C) 350 N e 1,5.
- D) 350 N e 0,20.
- E) 350 N e 0,70.

Questão 38

Uma mola helicoidal é submetida a uma força que provoca uma distensão na mola, como indica o gráfico.



Para o intervalo indicado, entre 0,20 e 0,40 m, pode-se afirmar que

- A) a força é crescente e trabalho da força é 6,0 J.
- B) a força é crescente e trabalho da força é 3,6 J.
- C) a força é crescente e trabalho da força é 0,60 J.
- D) a força é constante e trabalho da força é 0,60 J.
- E) a força é constante e trabalho da força é 6,0 J.

Questão 39

Uma massa de 150 g de água, a uma temperatura de 10°C, é aquecida por um pequeno aparelho constituído de uma resistência elétrica de 200 Ω e ligado a uma fonte de tensão de 100 V. Supondo que o calor gerado pelo aparelho seja integralmente absorvido pela água durante 63 segundos, a temperatura final da água é

(Calor específico da água: $c = 4200 \text{ J/kg.K}$)

- A) 5°C
- B) 150°C
- C) 15°C
- D) 25°C
- E) 50°C

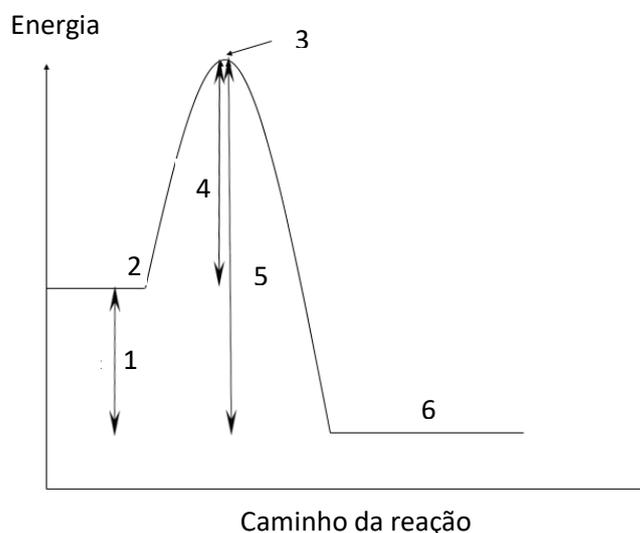
Questão 40

Um pequeno objeto é lançado verticalmente de baixo para cima, alcançando a altura máxima de 20 metros em relação ao ponto de partida. Considerando a aceleração da gravidade 10 m/s^2 e desprezando a resistência do ar, é correto afirmar que

- A) a velocidade inicial é 20 m/s, e o intervalo de tempo para atingir a altura máxima é de 2,0 s.
- B) a velocidade inicial é 20 m/s, e a aceleração no ponto de altura máxima é zero.
- C) a velocidade no ponto de altura máxima é zero e a aceleração nesse ponto é zero.
- D) a velocidade inicial é 40 m/s, e o tempo para atingir a altura máxima é de 4,0 s.
- E) a velocidade inicial é 40 m/s, e a aceleração no ponto de altura máxima é zero.

Questão 41

Considere o gráfico que representa genericamente uma transformação exotérmica.

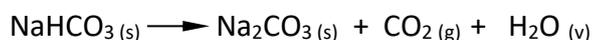


Energia de ativação, variação de entalpia da transformação e complexo ativado podem ser, respectivamente, associados aos números

- A) 4, 5 e 3.
- B) 5, 1 e 2.
- C) 5, 4 e 2.
- D) 5, 1 e 6.
- E) 4, 1 e 3.

Questão 42

O bicarbonato de sódio é empregado como “fermento químico” em panificação, por sofrer a seguinte reação de decomposição térmica não balanceada: (Na = 23,0; H = 1,0; C = 12,0; O = 16,0 g/mol)

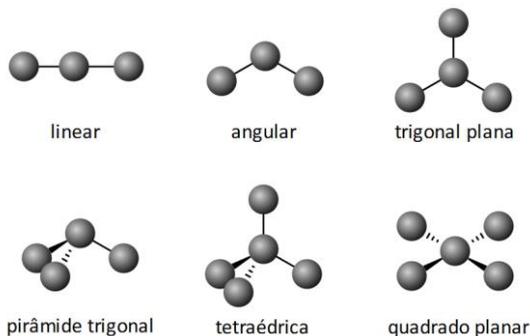


A termólise de 84 g do reagente produzirá a massa de carbonato de sódio e o número de mols de dióxido de carbono iguais a, respectivamente,

- A) 106 g e 1,0 mol.
- B) 53 g e 0,5 mol.
- C) 53 g e 1,0 mol.
- D) 106 g e 0,5 mol.
- E) 212 g e 1,0 mol.

Questão 43

Considerando as geometrias moleculares a seguir, assinale a alternativa que representa corretamente as moléculas de amônia, clorometano e gás carbônico.



- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

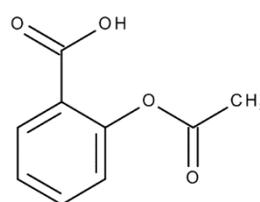
Questão 44

Materiais nanocristalinos têm aplicações diversas na tecnologia, como em displays ópticos, células solares e sensores térmicos. Um exemplo é o composto formado a partir dos elementos $_{38}\text{Sr}$ e $_{9}\text{F}$, que possui ponto de fusão 1466°C . Assinale a alternativa que apresenta fórmula mínima, ligação química e estado físico nas condições ambiente para esse composto.

- A) SrF_3 ; covalente; gasoso.
- B) SrF ; iônica; líquido.
- C) SrF_2 ; covalente; sólido.
- D) SrF ; metálica; sólido.
- E) SrF_2 ; iônica; sólido.

Questão 45

Um comprimido de 1 g de analgésico, que contém 540 mg de ácido acetilsalicílico (AAS), foi totalmente dissolvido em etanol para a preparação de 10 mL de solução. A figura representa a fórmula estrutural AAS.



Dados:

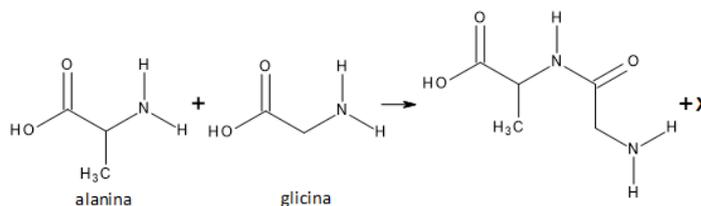
C = 12,0; H = 1,0; O = 16,0 g/mol.

A concentração, em mol/L, de AAS na solução é

- A) 0,60 mol/L.
- B) 0,0030 mol/L.
- C) 0,0060 mol/L.
- D) 0,30 mol/L.
- E) 0,054 mol/L.

Questão 46

Considere as afirmações e a reação abaixo.



- I – Alanina e glicina são aminoácidos.
- II – Na reação, forma-se uma ligação peptídica.
- III – X indica uma molécula de H_2O .

Assinale a alternativa correta.

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

Espaço para rascunho