

PROVA DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 01

Sejam x e y números reais não-nulos tais que $\frac{x}{y^2} + \frac{y^2}{x} = -2$.

Então, é **CORRETO** afirmar que

- A) $x^2 - y = 0$.
- B) $x + y^2 = 0$.
- C) $x^2 + y = 0$.
- D) $x - y^2 = 0$.

QUESTÃO 02

Considere o conjunto de números racionais $M = \left\{ \frac{5}{9}, \frac{3}{7}, \frac{5}{11}, \frac{4}{7} \right\}$.

Sejam x o menor elemento de M e y o maior elemento de M .

Então, é **CORRETO** afirmar que

- A) $x = \frac{5}{11}$ e $y = \frac{4}{7}$.
- B) $x = \frac{3}{7}$ e $y = \frac{5}{9}$.
- C) $x = \frac{3}{7}$ e $y = \frac{4}{7}$.
- D) $x = \frac{5}{11}$ e $y = \frac{5}{9}$.

QUESTÃO 03

O Açude de Orós, no Ceará, um dos maiores reservatórios do Brasil, tem capacidade para armazenar $2 \times 10^9 m^3$ de água.

Sabe-se que o Rio Amazonas lança no Oceano Atlântico 50 milhões de litros de água por segundo.

Com base nesses dados, é **CORRETO** afirmar que o tempo que o Rio Amazonas leva para lançar no Oceano Atlântico um volume de água igual à capacidade do Açude de Orós é

- A) maior que 20 horas.
- B) menor que 5 horas.
- C) maior que 5 horas e menor que 10 horas.
- D) maior que 10 horas e menor que 20 horas.

QUESTÃO 04

Uma prova de triatlo compreende três etapas: natação, ciclismo e corrida.

Em uma dessas provas, dos 170 atletas que iniciaram a competição, dez abandonaram na etapa de natação; dos que continuaram, $\frac{1}{4}$ desistiu ao longo da etapa de ciclismo; e, dos que começaram a terceira e última etapa, 20% abandonaram a corrida.

Apenas N atletas completaram a prova.

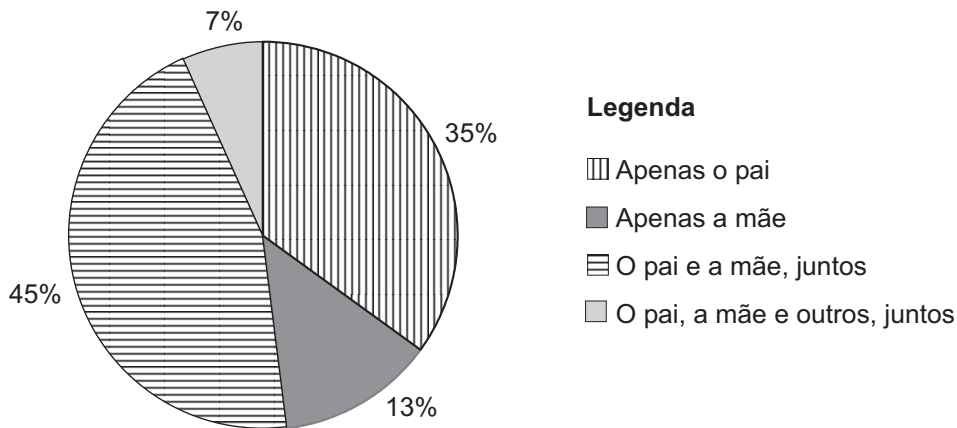
Então, é **CORRETO** afirmar que a soma dos algarismos do número N é

- A) 16.
- B) 13.
- C) 14.
- D) 15.

QUESTÃO 05

Este gráfico representa o resultado de uma pesquisa realizada com 1 000 famílias com filhos em idade escolar:

Responsáveis pela renda familiar



Considere estas afirmativas referentes às famílias pesquisadas:

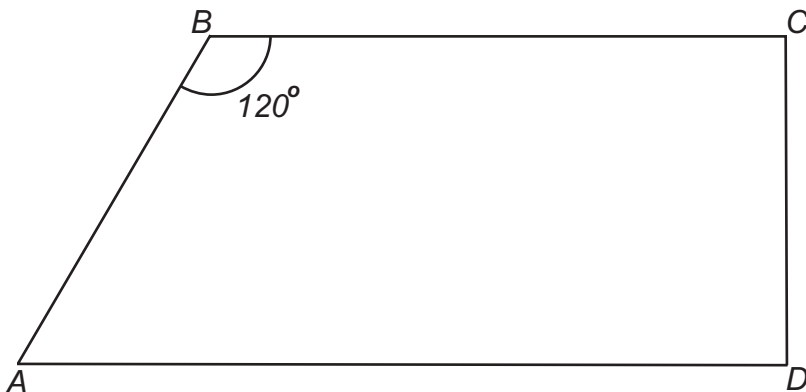
- I) O pai participa da renda familiar em menos de 850 dessas famílias.
- II) O pai e a mãe participam, juntos, da renda familiar em mais de 500 dessas famílias.

Então, é **CORRETO** afirmar que

- A) nenhuma das afirmativas é verdadeira.
- B) apenas a afirmativa **I** é verdadeira.
- C) apenas a afirmativa **II** é verdadeira.
- D) ambas as afirmativas são verdadeiras.

QUESTÃO 06

Esta figura representa o quadrilátero $ABCD$:



Sabe-se que

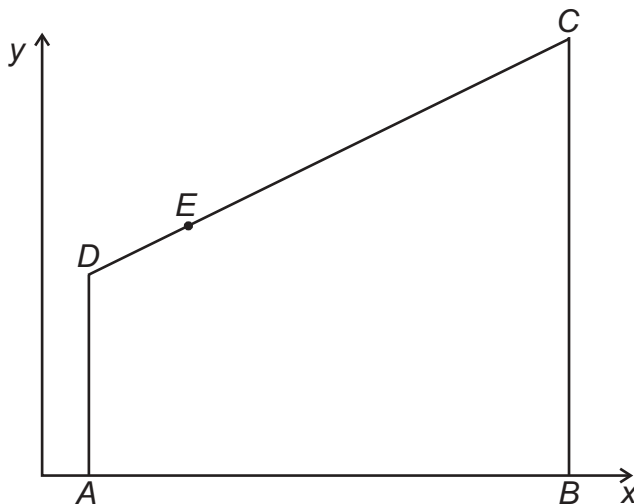
- $\overline{AB}=1\text{cm}$ e $\overline{AD}=2\text{cm}$;
- o ângulo $\hat{A}BC$ mede 120° ; e
- o segmento CD é perpendicular aos segmentos AD e BC .

Então, é **CORRETO** afirmar que o comprimento do segmento BD é

- A) $\sqrt{3}$ cm .
- B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ cm .
- C) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ cm .
- D) $\sqrt{2}$ cm .

QUESTÃO 07

Neste plano cartesiano, está representado o quadrilátero $ABCD$:



Sabe-se que

- $A = (1, 0)$, $C = (11, 11)$ e $E = (3, 7)$;
- o ponto B está no eixo x e o ponto E , no lado CD ; e
- os lados AD e BC são paralelos ao eixo y .

Então, é **CORRETO** afirmar que a área do quadrilátero $ABCD$ é

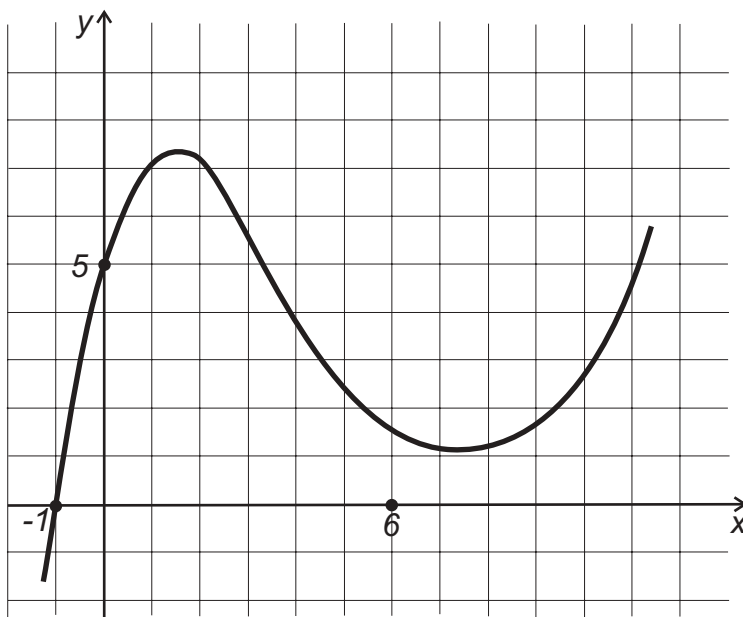
- A) 87,5.
- B) 82,5.
- C) 85.
- D) 86.

QUESTÃO 08

Neste plano cartesiano, está representado o gráfico do polinômio

$$p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d,$$

sendo a, b, c e d números reais.



Considere estas afirmativas referentes a esse polinômio:

I) $a - b + c - 5 = 0$; e

II) $p(p(6)) > p(6)$.

Então, é **CORRETO** afirmar que

- A) nenhuma das afirmativas é verdadeira.
- B) apenas a afirmativa **I** é verdadeira.
- C) apenas a afirmativa **II** é verdadeira.
- D) ambas as afirmativas são verdadeiras.

QUESTÃO 09

Os 40 alunos de uma turma fizeram uma prova de Matemática valendo 100 pontos. A nota média da turma foi de 70 pontos e apenas 15 dos alunos conseguiram a nota máxima.

Seja M a nota média dos alunos que não obtiveram a nota máxima.

Então, é **CORRETO** afirmar que o valor de M é

- A) 53.
- B) 50.
- C) 51.
- D) 52.

QUESTÃO 10

Sejam N um número natural de dois algarismos não-nulos e M o número obtido invertendo-se a ordem dos algarismos de N .

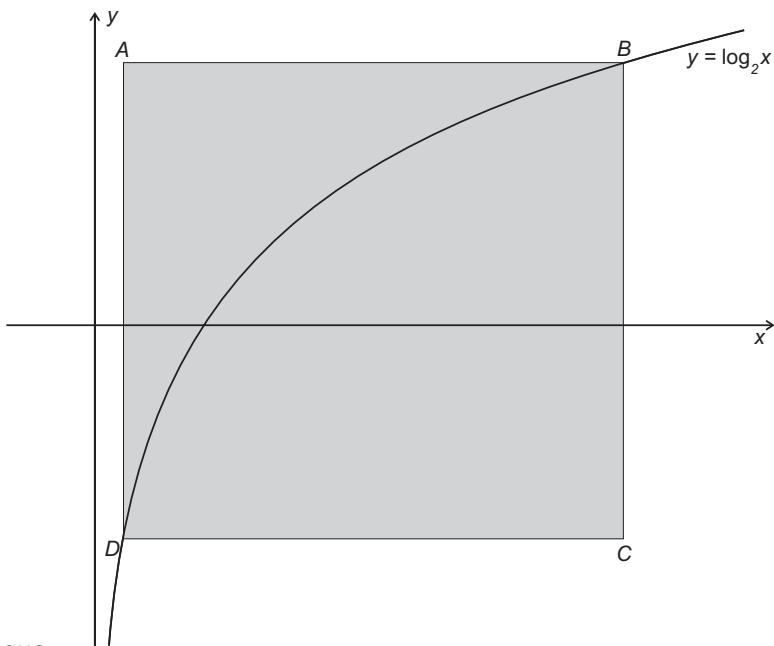
Sabe-se que $N - M = 45$.

Então, quantos são os possíveis valores de N ?

- A) 7
- B) 4
- C) 5
- D) 6

QUESTÃO 11

Neste plano cartesiano, estão representados o gráfico da função $y = \log_2 x$ e o retângulo $ABCD$, cujos lados são paralelos aos eixos coordenados:



Sabe-se que

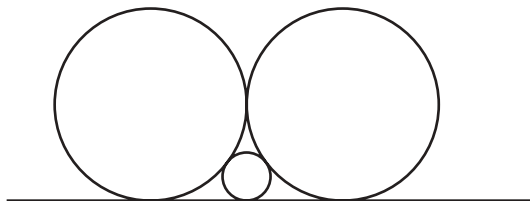
- os pontos B e D pertencem ao gráfico da função $y = \log_2 x$; e
- as abscissas dos pontos A e B são, respectivamente, $\frac{1}{4}$ e 8 .

Então, é **CORRETO** afirmar que a área do retângulo $ABCD$ é

- A) 38,75.
- B) 38.
- C) 38,25.
- D) 38,5.

QUESTÃO 12

Nesta figura, estão representadas três circunferências, tangentes duas a duas, e uma reta tangente às três circunferências:

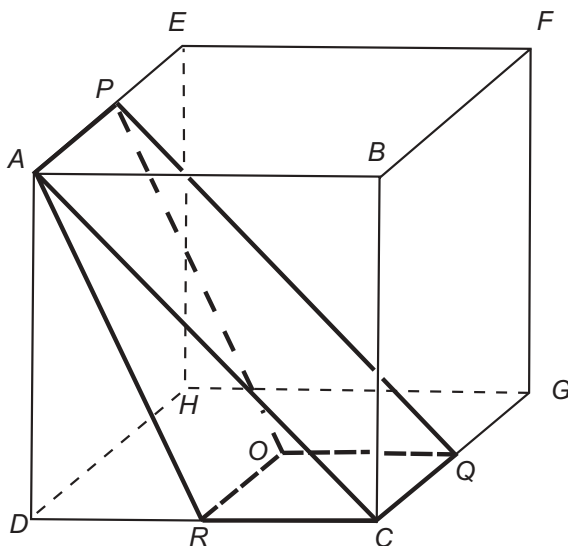


Sabe-se que o raio de cada uma das duas circunferências maiores mede 1 cm . Então, é **CORRETO** afirmar que a medida do raio da circunferência **menor** é

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

QUESTÃO 13

Nesta figura, estão representados o cubo $ABCDEFGH$ e o prisma $ACRPQO$:



Sabe-se que

- P , Q e R são, respectivamente, os pontos médios das arestas AE , CG e CD ;
- o ponto O é o centro da face $CDHG$; e
- o volume do prisma $ACRPQO$ é 24 cm^3 .

Então, é **CORRETO** afirmar que o comprimento de cada aresta desse cubo é

- A) $4 \cdot \sqrt[3]{2} \text{ cm}$.
- B) $2 \cdot \sqrt[3]{3} \text{ cm}$.
- C) $4 \cdot \sqrt[3]{3} \text{ cm}$.
- D) $2 \cdot \sqrt[3]{2} \text{ cm}$.

QUESTÃO 14

A partir de um grupo de oito pessoas, quer-se formar uma comissão constituída de quatro integrantes. Nesse grupo, incluem-se Gustavo e Danilo, que, sabe-se, não se relacionam um com o outro.

Portanto, para evitar problemas, decidiu-se que esses dois, juntos, não deveriam participar da comissão a ser formada.

Nessas condições, de quantas maneiras distintas se pode formar essa comissão?

- A) 70
- B) 35
- C) 45
- D) 55

QUESTÃO 15

Leandro e Heloísa participam de um jogo em que se utilizam dois cubos. Algumas faces desses cubos são brancas e as demais, pretas.

O jogo consiste em lançar, simultaneamente, os dois cubos e em observar as faces superiores de cada um deles quando param:

- se as faces superiores forem da mesma cor, Leandro vencerá; e
- se as faces superiores forem de cores diferentes, Heloísa vencerá.

Sabe-se que um dos cubos possui cinco faces brancas e uma preta e que a

probabilidade de Leandro vencer o jogo é de $\frac{11}{18}$.

Então, é **CORRETO** afirmar que o outro cubo tem

- A) quatro faces brancas.
- B) uma face branca.
- C) duas faces brancas.
- D) três faces brancas.

PROVA DE BIOLOGIA

QUESTÃO 16

Uma pesquisa realizada pela Escola de Enfermagem da UFMG revelou a ocorrência de altos índices de leishmaniose visceral humana na Região Nordeste de Belo Horizonte.

É **CORRETO** afirmar que esses altos índices de leishmaniose podem ser explicados por

- A) presença de caixas d'água destampadas.
- B) aumento da população de hospedeiros contaminados.
- C) ausência de tratamento adequado de esgoto.
- D) existência de casas sem reboco ou de tábuas.

QUESTÃO 17

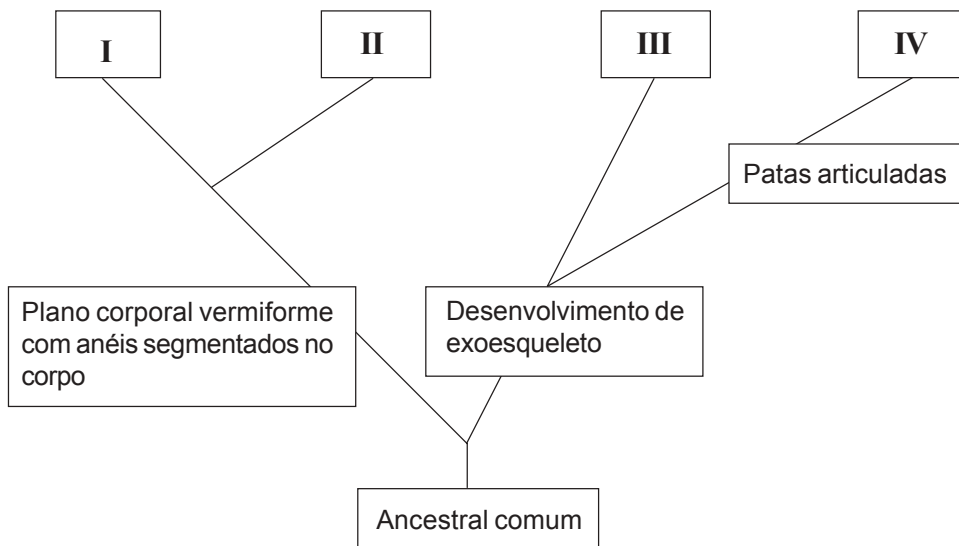
O arroz dourado – geneticamente modificado – produz β -caroteno (vitamina A).

Assim sendo, é **CORRETO** afirmar que o uso desse grão na alimentação humana resulta em benefício para a saúde porque ele

- A) previne alguns tipos de cegueira.
- B) aumenta o peristaltismo.
- C) evita o aparecimento do bócio.
- D) diminui a formação de coágulos.

QUESTÃO 18

Analise este esquema de parte de uma árvore evolutiva de invertebrados, em que I, II, III e IV representam grupos de organismos com as características destacadas nos quadros a que cada um deles se relaciona:



Considerando as informações desse esquema e outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa em que o animal mostrado **NÃO** representa o grupo indicado.



QUESTÃO 19

Analise esta tabela, em que se relaciona a temperatura com a quantidade de oxigênio dissolvido na água:

Temperatura (° C)	Oxigênio dissolvido na água (cm ³ /l)
0	10,2
5	8,9
10	7,9
15	7,1
20	6,4
25	5,9
30	5,3

FONTE: CHARBONNEAU, J. P. et al. *Enciclopédia de Ecologia*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1979. p.120.

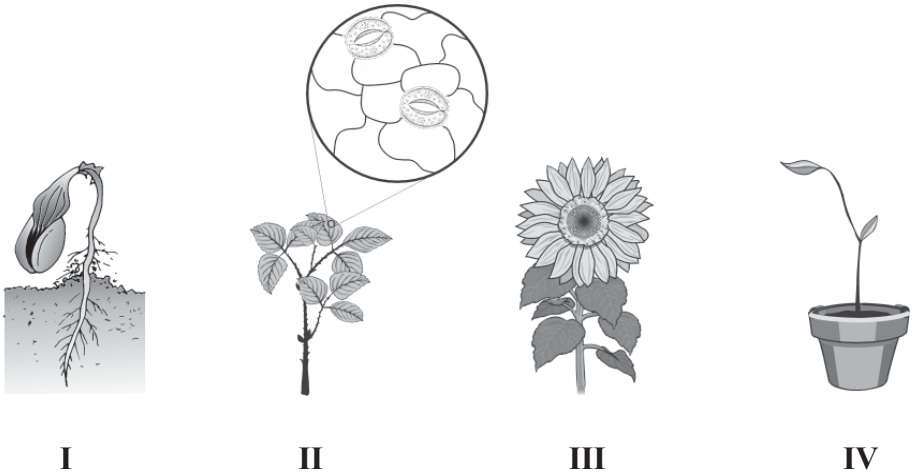
Os dados dessa tabela **NÃO** podem ser usados para explicar

- A) o predomínio de fermentação anaeróbica em águas a 30°C.
- B) a eutrofização rápida em temperaturas entre 15 e 20°C.
- C) a morte dos peixes em águas com temperaturas acima de 30°C.
- D) aumento de populações de algas em temperaturas abaixo de 5°C.



QUESTÃO 20

Analise as situações representadas nestas figuras:

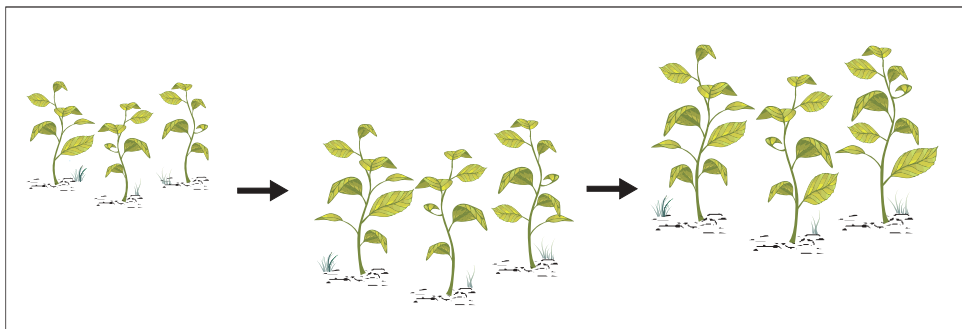


Considerando-se as informações dessas figuras, é **CORRETO** afirmar que **NÃO** ocorre tropismo na situação

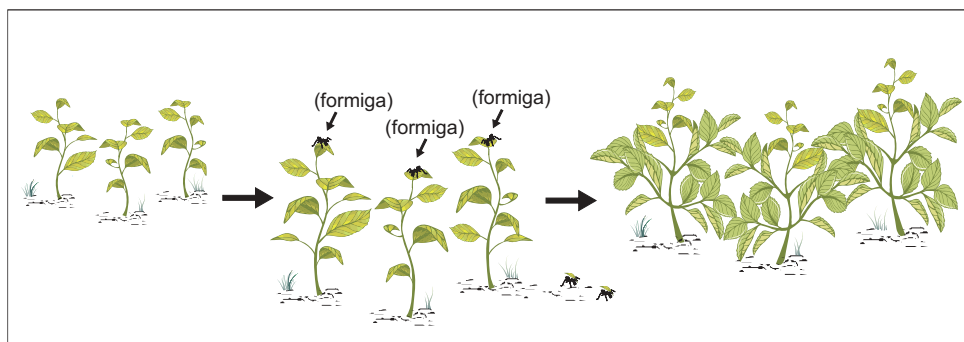
- A) **IV**.
- B) **I**.
- C) **II**.
- D) **III**.

QUESTÃO 21

Analise os esquemas I e II, em que estão representadas diferentes situações de crescimento de uma mesma espécie vegetal:



I



II

A partir dessa análise, é **CORRETO** afirmar que a mudança observada nas plantas do esquema II decorre de

- A) redirecionamento dos hormônios de crescimento.
- B) aumento da concentração dos hormônios de dormência.
- C) estimulação dos hormônios de envelhecimento.
- D) produção de hormônios de amadurecimento.

QUESTÃO 22

Analise esta figura:



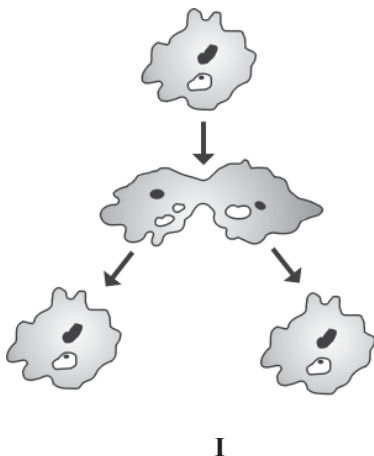
Durante a evolução da vida na Terra, o aumento no número de organismos fotossintetizantes alterou a fisionomia do planeta.

Assim sendo, é **INCORRETO** afirmar que o aumento na taxa de oxigênio atmosférico teve como consequência a

- A) redução dos nichos ecológicos.
- B) ampliação da teia alimentar.
- C) expansão de seres heterotróficos.
- D) formação da camada de ozônio.

QUESTÃO 23

Analise estas figuras:



A partir dessa análise, é **INCORRETO** afirmar que a variabilidade genética observada

- A) em II se explica por mutação e recombinação.
- B) em I decorre da troca de material genético.
- C) em II possibilita a sobrevivência em vários ambientes.
- D) em I resulta de um processo de mutação.

QUESTÃO 24

Nas situações em que vítimas de acidentes necessitam de transfusão de sangue, sem que se conheça o tipo sanguíneo de cada uma delas, é recomendável utilizar-se o tipo **O negativo**.

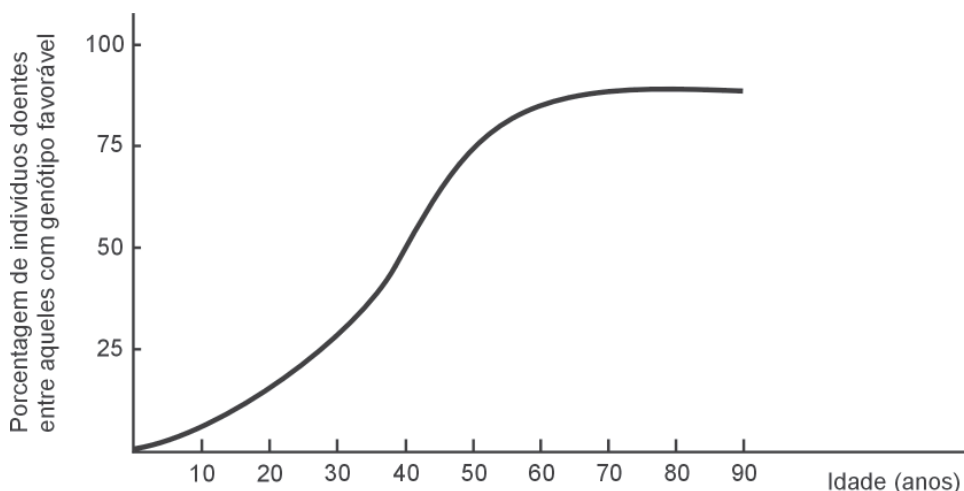
É **CORRETO** afirmar que, nesse caso, tal tipo sanguíneo é o **mais** adequado porque, nas hemáceas do doador, estão

- A) presentes os antígenos correspondentes aos anticorpos do receptor.
- B) ausentes os anticorpos correspondentes aos antígenos do receptor.
- C) ausentes os antígenos correspondentes aos anticorpos do receptor.
- D) presentes os anticorpos correspondentes aos antígenos do receptor.

QUESTÃO 25

O mal de Huntington é uma doença autossômica dominante caracterizada por deterioração mental progressiva, convulsões e morte. Os indivíduos afetados são heterozigotos.

Analise este gráfico, em que se mostra o percentual de indivíduos doentes entre aqueles que possuem genótipo favorável:



Com base nas informações desse gráfico e em outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que,

- A) em torno dos 65 anos, cerca de 85% dos indivíduos heterozigotos já manifestaram a doença.
- B) antes de atingirem a idade de 15 anos, indivíduos portadores do alelo mutante podem expressar a doença.
- C) aos 30 anos, aproximadamente 75% dos indivíduos **Aa** se apresentam sem os sinais clínicos da doença.
- D) aos 40 anos, filhos de casais **Aa x aa** têm 50% de probabilidade de manifestar a doença.

QUESTÃO 26

Analise esta tabela, em que estão relacionadas características das gerações **F1** e **F2**, resultantes dos cruzamentos de linhagens puras de três organismos diferentes:

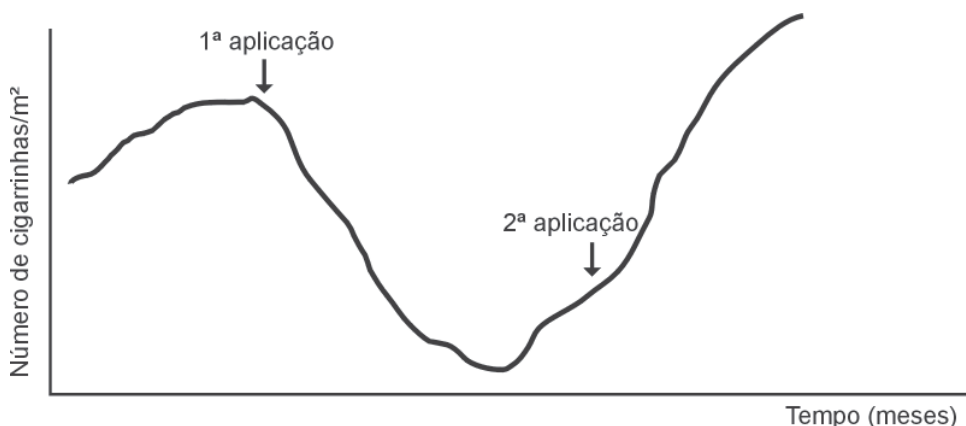
Organismos	Características das linhagens puras	F1	F2
Ervilha	Semente lisa x Semente rugosa	Lisa	3 lisas; 1 rugosa
Galinha	Plumagem preta x Plumagem branca	Azulada	1 preta; 2 azuladas; 1 branca
Mosca	Asa normal cinza x Asa vestigial preta	Normal Cinza	9 normais cinzas; 3 normais pretas; 3 vestigiais cinzas; 1 vestigial preta

Considerando-se as informações contidas nesta tabela e outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que

- A) os pares de genes que determinam o “tipo” e a “cor” da asa nas moscas estão localizados em cromossomas não-homólogos.
- B) as características “tipo de semente” e “cor de plumagem” são determinadas, cada uma delas, por um único par de gene.
- C) as plantas da **F2** com “sementes rugosas”, quando autofecundadas, originam apenas descendentes com sementes rugosas.
- D) o gene que determina “plumagem azulada” é dominante sobre os genes que determinam “plumagem preta” ou “plumagem branca”.

QUESTÃO 27

Analise este gráfico, em que está representado o efeito de duas aplicações de inseticida em uma plantação de cana-de-açúcar infestada de cigarrinhas:

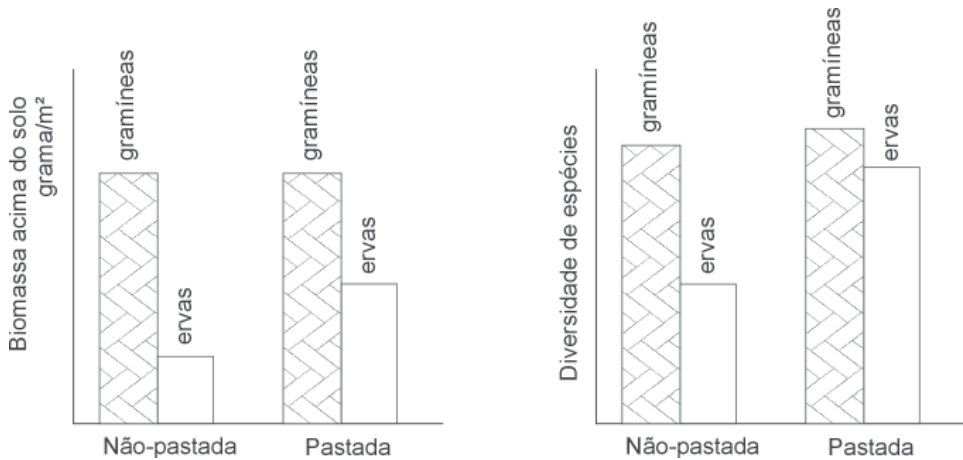


Com base nas informações desse gráfico e em outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que,

- A) para ocorrer uma nova redução da população, é necessário mudar o tipo de inseticida ou a forma de controle da cigarrinha.
- B) após a primeira aplicação do inseticida, se evidencia a eficiência deste pela queda acentuada no número de cigarrinhas ocorrida nesse período.
- C) depois da segunda aplicação do inseticida, os organismos resistentes se tornam mais numerosos que os sensíveis.
- D) feita a primeira aplicação do inseticida, ocorre alteração no genótipo dos insetos sensíveis, o que resulta no decréscimo da população.

QUESTÃO 28

Analise estes gráficos, em que está representado o efeito da pastagem de uma população herbívora que se alimenta, preferentemente, de gramíneas sobre uma comunidade vegetal:

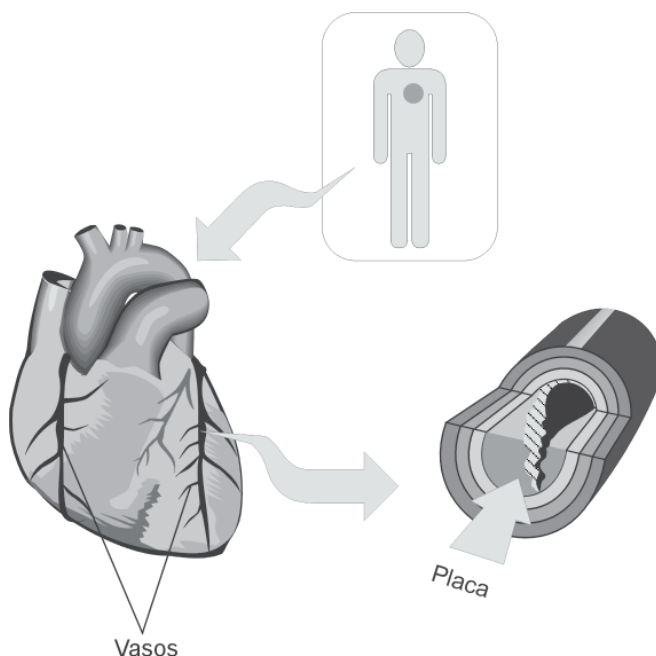


Considerando-se as informações contidas nesses gráficos e outros conhecimentos sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que a pastagem faz diminuir

- A) os recursos disponíveis para outros herbívoros.
- B) a competição entre gramíneas e ervas.
- C) a diversidade dessas espécies vegetais.
- D) a produtividade das ervas.

QUESTÃO 29

Analise estas figuras:



A obstrução dos vasos indicados observada nessas figuras pode causar infarto do miocárdio, o que implica sérios danos ao coração e pode, às vezes, resultar em morte.

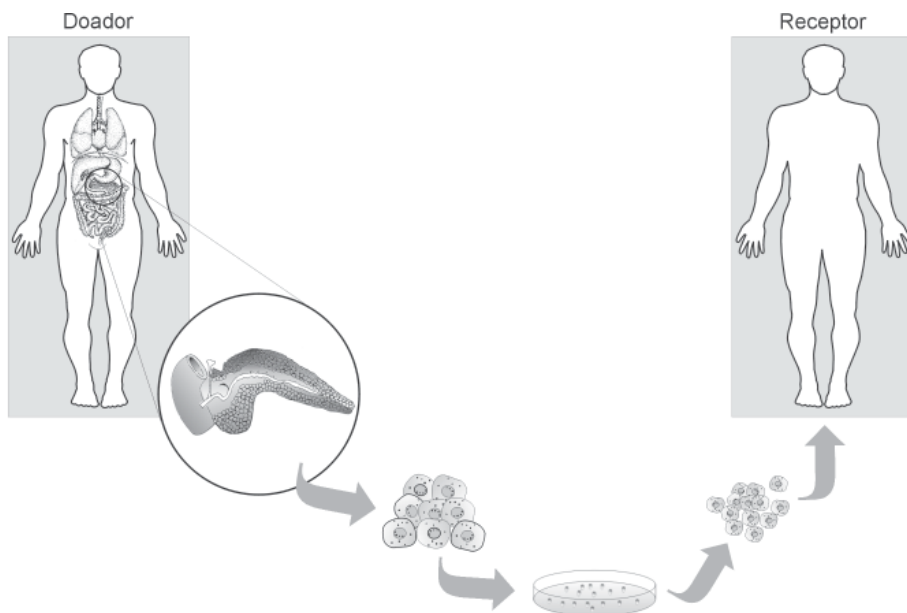
Considerando-se a ocorrência de infarto, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o aporte de oxigênio para o músculo cardíaco fica reduzido.
- B) a lesão do miocárdio é consequência da morte de células endoteliais.
- C) a ingestão de gordura animal e o sedentarismo são fatores de risco.
- D) a produção de energia nas células musculares fica comprometida.

QUESTÃO 30

Na atualidade, uma das doenças que mais frequentemente se detecta na população mundial é o diabetes melito. E, no tratamento dessa doença, vem-se utilizando, com relativo sucesso, o transplante de células.

Analise este esquema:



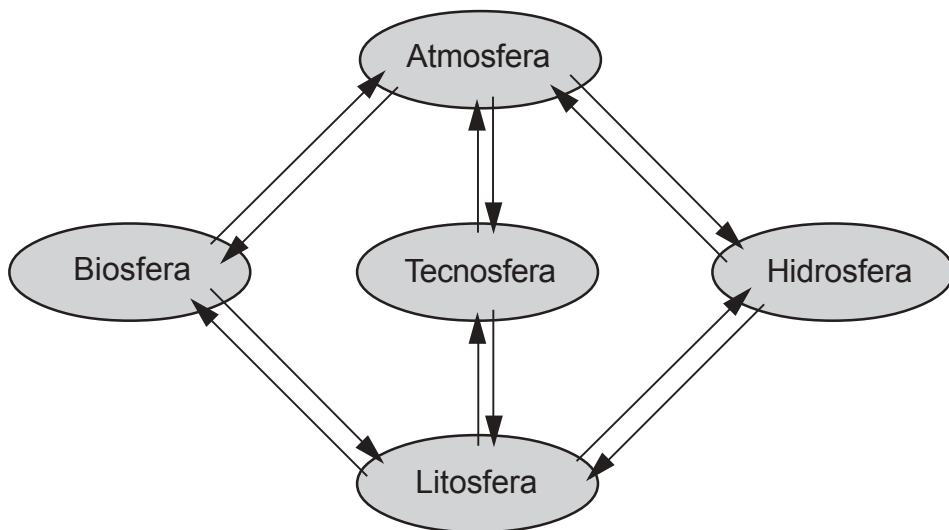
Considerando-se as informações contidas nesse esquema e outros conhecimentos sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que, em tal situação, as células cultivadas são

- A) pancreáticas e possuem genes para a síntese de insulina.
- B) hepáticas e geneticamente modificadas para sintetizar hormônios.
- C) hepáticas e vão sintetizar glucagon, que reduz a taxa de glicose no sangue.
- D) pancreáticas e capazes de captar insulina por meio de receptores.

PROVA DE GEOGRAFIA

QUESTÃO 31

Analise esta figura, em que estão representadas as relações entre várias esferas da Terra:



A partir dessa análise e considerando-se outras informações sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que

- A) as setas, na figura, representam intensos e constantes fluxos de matéria e energia, responsáveis por forte interdependência entre as esferas.
- B) a interação entre as diferentes esferas se processa na superfície do Planeta e dela resulta a produção do espaço geográfico.
- C) as interações espaço-temporais entre litosfera, biosfera, hidrosfera e atmosfera são responsáveis pela formação e dinâmica das paisagens naturais.
- D) a tecnosfera – a esfera da tecnologia – exerce, ainda, papel pouco significativo no processo de transformação da superfície do Globo.

QUESTÃO 32

O comércio internacional, após o fim da Guerra Fria, foi marcado por importantes mudanças.

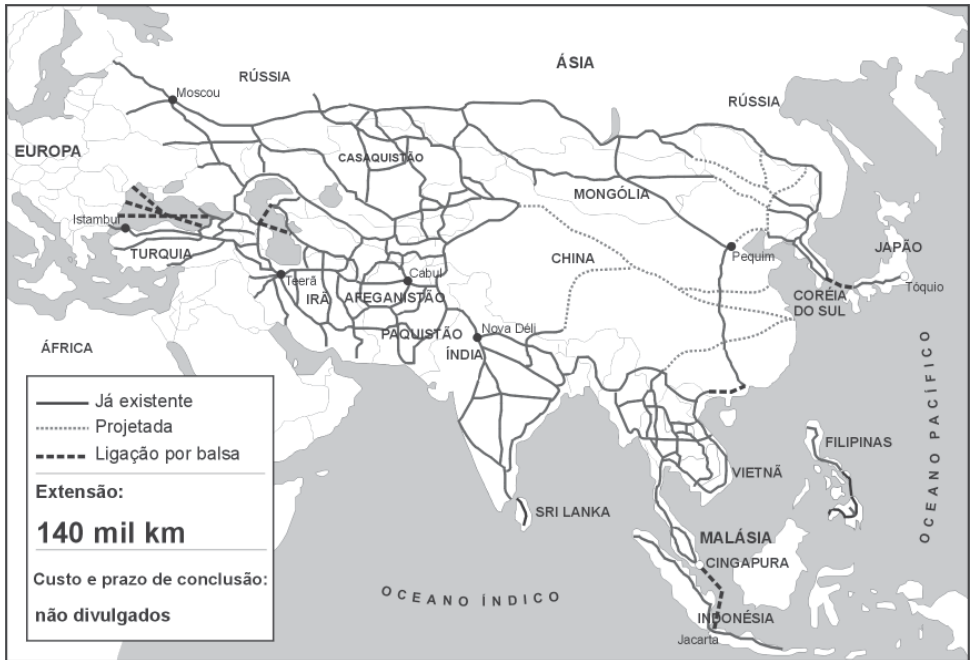
Assim sendo, é **INCORRETO** afirmar que, entre essas mudanças, se inclui o fato de que

- A) a nova configuração do mercado internacional, resultante do crescente antagonismo entre países pobres e ricos, ou seja, entre Sul e Norte, provocou redirecionamento dos fluxos de troca.
- B) a Organização Mundial do Comércio (OMC), visando a ampliar a redução de tarifas alfandegárias e a dar à instituição maior poder de controle sobre o comércio internacional, substituiu o Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT).
- C) o comércio apresentou grande crescimento em algumas áreas continentais, chegando a superar, em certos casos, as trocas realizadas com países situados a distâncias maiores.
- D) o comércio internacional adotou regras que facilitam as trocas, mas, por outro lado, conservou, ainda, artifícios que restringem as vantagens dos países menos desenvolvidos.

QUESTÃO 33

Analise este mapa:

Ligação Ásia–Europa: vias existentes e projetadas



FONTE: *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 27 abr. 2004. Caderno Mundo, p.16. (Adaptado)

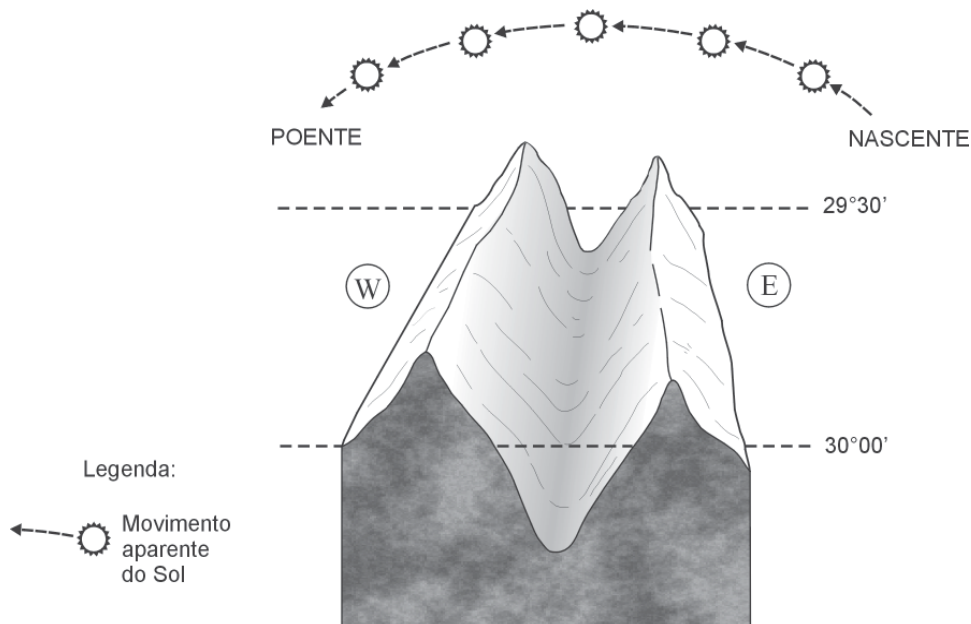
A partir dessa análise e com base em outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que a ligação viária Ásia–Europa já existente e projetada

- A) estabelece vias de circulação entre países cuja aproximação, durante a Guerra Fria, foi dificultada por divergências ideológicas.
- B) atinge, na extremidade leste, civilizações marcadas por forte homogeneidade étnica e cultural.
- C) concretiza o sonho multissecular de estabelecimento de uma ligação continental entre o Mediterrâneo e a Bacia do Pacífico.
- D) contribui para a integração comercial entre regiões de grande adensamento demográfico do mundo.



QUESTÃO 34

Analise este bloco-diagrama, em que estão representados o relevo de uma região, que se caracteriza pela presença de um vale estreito e profundo, e o movimento aparente do Sol, ao longo do dia:



A partir da análise e interpretação desse bloco-diagrama, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o grande vale central, que se estende no sentido dos meridianos, recebe o menor número de horas de insolação da região.
- B) as diferenças de intensidade da insolação, nas várias partes da região representada, se acentuam ao meio-dia local, quando o Sol está na altura máxima.
- C) as formas e a orientação do relevo, mais do que a latitude, criam importantes variações de insolação na região.
- D) as vertentes orientais recebem os raios solares mais diretamente durante a manhã, enquanto, nas ocidentais, essa incidência ocorre durante a tarde.

QUESTÃO 35

Considerando-se as ondas gigantes – fenômeno conhecido como *tsunami* – que atingiram sobretudo o Sudeste Asiático em dezembro de 2004, é **INCORRETO** afirmar que

- A) uniram parcela considerável dos povos do Planeta em torno de uma causa comum, congregando, inclusive, o interesse humanitário de países que têm posições divergentes em relação à luta contra o terrorismo.
- B) afetaram os países localizados nas adjacências imediatas do centro que as gerou e, também, se propagaram por grande parte do Oceano Índico, tendo alcançado, inclusive, a região costeira oriental da África.
- C) provocaram a morte tanto de população residente na orla litorânea, densamente ocupada, dos países afetados quanto de um grande contingente de turistas, atraídos pelo Sol e pelas paisagens tropicais paradisíacas.
- D) tiveram sua origem associada à interação entre as águas oceânicas e a atmosfera, intensificada, na região, pelo forte contraste térmico verificado entre continente e oceano.

QUESTÃO 36

A instabilidade político-social que vem ocorrendo na América do Sul pode, segundo alguns especialistas, colocar em risco a democracia na região.

Considerando-se essa instabilidade político-social, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o PIB tem registrado em alguns países uma expansão superior à média regional, mas, em parte destes, o percentual da população que vive abaixo da linha da pobreza continua a aumentar.
- B) a América do Sul se transformou, nos últimos anos, no principal foco de interesse externo dos Estados Unidos, o que tem estimulado manifestações populares pautadas na defesa da soberania dos países que a constituem.
- C) a expectativa das populações em relação à implantação da democracia no subcontinente incluía a aproximação dos padrões de qualidade de vida existentes em países no Hemisfério Norte, de igual regime.
- D) a região convive com a prática da corrupção, a interrupção de mandatos de presidentes legitimamente eleitos e o descompasso entre as propostas de campanha eleitoral e os programas sociais e econômicos implantados posteriormente.



QUESTÃO 37

A atual distribuição geográfica das grandes religiões constitui tema cada vez mais oportuno, em razão de suas ligações com questões políticas e relacionadas a tensões e conflitos.

Considerando-se essa informação, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o Islamismo, além de estar presente na imensa região que vai da África Ocidental às ilhas do Sudeste Asiático, tem constituído núcleos ativos e crescentes, embora minoritários, em várias capitais européias.
- B) o Budismo e o Confucionismo são religiões que apresentam crescimento expressivo na Ásia e no Extremo Oriente, em decorrência do sentimento nacionalista que geram.
- C) o Cristianismo, na Europa, está dividido em vários grandes ramos – entre eles, em especial, o Catolicismo Romano, o Protestantismo, o Anglicanismo e o Cristianismo Ortodoxo –, enquanto, nas Américas, predominam os dois primeiros.
- D) o Cristianismo Ortodoxo, resultante de um cisma, está presente e é influente em alguns países eslavos, tanto nos Bálcãs como no Leste Europeu, na Grécia e em algumas regiões asiáticas.

QUESTÃO 38

É **INCORRETO** afirmar que a atual política externa brasileira e o papel geopolítico do País, hoje, no mundo, representam

- A) uma aproximação do NAFTA, em razão da necessidade de se concretizarem os tratados comerciais entre esse bloco e o Mercosul, tendo-se em vista a implementação da ALCA.
- B) um reforço em sua posição econômica e, possivelmente, um novo papel geopolítico no mundo, graças à qualidade de potência regional do Brasil na América do Sul.
- C) um repúdio à ocupação do Iraque e, por outro lado, um apoio à criação do Estado da Palestina, posições formalmente defendidas nos foros internacionais de que o Brasil participa.
- D) uma defesa da idéia do perdão, tanto pelo Brasil quanto pelos países centrais, da dívida dos países mais pobres do mundo – especialmente os africanos.

QUESTÃO 39

Considerando-se a agricultura comercial praticada no Brasil, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o agronegócio constitui um canal de entrada do capital internacional na agricultura brasileira e, assim, contribui para a subordinação de grande parte dessa atividade aos interesses estrangeiros.
- B) a agricultura de exportação reúne, em reduzidos espaços, grande diversidade de culturas visando a atender às exigências do mercado.
- C) as áreas agrícolas de incorporação recente apresentam estrutura fundiária concentrada e exigem elevados investimentos por hectare cultivado.
- D) as últimas safras agrícolas justificam a expressão “celeiro mundial” atribuída ao País e contribuem para a liderança deste na exportação de vários produtos alimentares.

QUESTÃO 40

O desempenho atual da indústria brasileira sofre interferência negativa de fatores de ordem interna ou externa.

Considerando-se essa informação, é **INCORRETO** afirmar que, no Brasil, a indústria é afetada,

- A) **internamente**, pelo custo das tarifas públicas e pela carga tributária, que penalizam o setor produtivo brasileiro.
- B) **externamente**, pelas oscilações no valor da moeda do País, que interferem na competitividade do produto nacional.
- C) **externamente**, pelos acordos bilaterais que, assinados pelo País, restringem o número de parceiros e itens comercializados.
- D) **internamente**, pelo baixo poder aquisitivo de grande parte do mercado consumidor, conseqüência da má distribuição de renda no País.



QUESTÃO 41

Analise esta tabela, em que se relacionam as nove unidades administrativas mais ricas do País e suas respectivas participações no PIB nacional, em 1999 e em 2002:

Municípios e Distrito Federal	Participação Relativa no PIB Nacional (%)	
	1999	2002
São Paulo	11,6	10,4
Rio de Janeiro	5,6	4,7
Brasília	2,3	2,7
Manaus	1,3	1,5
Belo Horizonte	1,5	1,4
Duque de Caxias	0,8	1,0
Curitiba	1,3	1,0
Guarulhos	1,1	1,0
São José dos Campos	1,0	1,0
TOTAL	26,5	24,7

FONTE: *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 4 maio 2005. Caderno Dinheiro. (Adaptada)

A partir dessa análise e considerando-se outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que, no período considerado,

- A) os dois municípios de maior população foram os que alcançaram crescimento mais significativo da participação percentual no PIB nacional.
- B) a importância que as atividades industriais ocupam na composição do PIB dessas unidades administrativas é um dos fatores que explicam a concentração espacial da riqueza no Brasil.
- C) a presença, nesse *ranking*, de municípios que não sediam administrações estaduais pode ser explicada pelo extravasamento da atividade industrial de grandes centros para municípios situados em suas proximidades.
- D) o Distrito Federal ocupa posição de destaque por ser a Capital Federal e, conseqüentemente, pela importância de seu setor terciário na geração de renda.

QUESTÃO 42

Analise esta figura, em que está representado um dos processos responsáveis pelo desmatamento da Amazônia:



FONTE: PERES, L.; COUTINHO, L. O Paraíso Cercado e Ameaçado. *Veja*, 25 fev. 2004, p. 65. (Adaptada)

Com base nas informações dessa figura, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o desmatamento da Amazônia vem ocorrendo em bases racionais, o que implica o corte seletivo de espécies de maior valor econômico.
- B) a introdução do cultivo de grãos constitui a etapa final do processo de desmatamento na fronteira agrícola sul.
- C) a sucessão temporal e espacial das atividades econômicas integra essa região ao mercado mundial.
- D) as atividades econômicas que avançam sobre a floresta acarretam prejuízo ao patrimônio natural, embora atendam aos interesses do agronegócio.

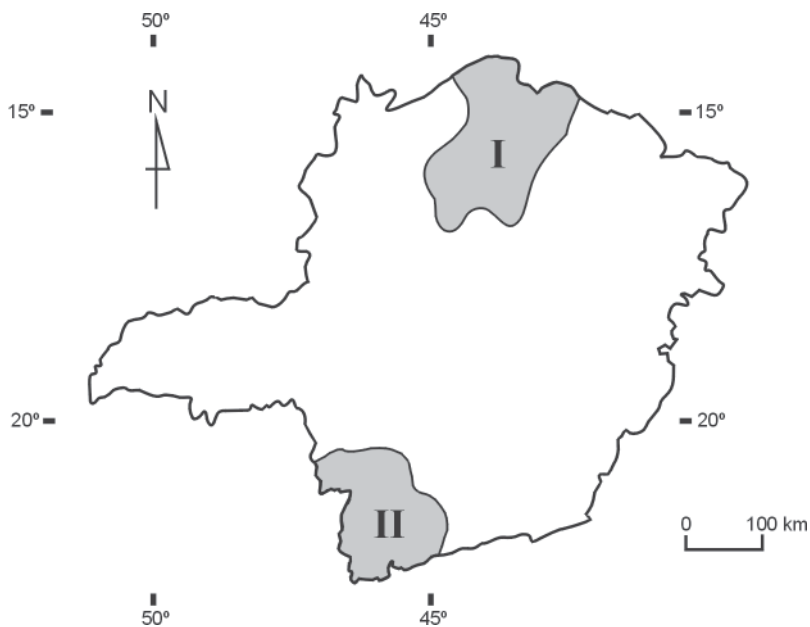
QUESTÃO 43

Considerando-se a posição geoeconômica e política ocupada pela Região Nordeste, hoje, no Brasil, é **INCORRETO** afirmar que essa região se caracteriza por

- A) significativa mobilidade intra-regional de populações atraídas pelo maior dinamismo econômico das metrópoles Salvador, Recife e Fortaleza.
- B) autonomia no controle de suas atividades econômicas, que se traduz em independência em relação à região de economia mais dinâmica do País.
- C) importância, no plano político nacional, desproporcional a seu peso econômico quando comparada ao papel exercido pelo Centro-Sul do País.
- D) relativo declínio da participação de seu setor agropecuário no contexto nacional, sobretudo no que se refere à produção de algodão e de cana-de-açúcar.

QUESTÃO 44

Analise este mapa, em que estão destacadas duas regiões – I e II – do Estado de Minas Gerais:



A partir dessa análise e com base em outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar que

- A) a Região II, que abriga as maiores jazidas de ferro do País, fornece parcela considerável do principal minério que figura na pauta de exportação brasileira.
- B) a Região I está inserida no Polígono das Secas, onde a irregularidade das precipitações e as estiagens prolongadas condicionam a atividade agrícola.
- C) a Região I tem sua rede urbana inserida na zona de influência da Capital Mineira e possui um único centro regional – a cidade de Montes Claros.
- D) a Região II é parte integrante da bacia hidrográfica do Rio Paraná, que se destaca por constituir, hoje, no Brasil, a principal fonte geradora de energia.

QUESTÃO 45

Vários elementos da paisagem natural da Amazônia brasileira aparecem com destaque em *Contos amazônicos*, de Inglês de Sousa. Nessa obra, tais elementos associam-se à vida humana nas suas dimensões culturais, econômicas, sociais e religiosas.

Assinale a alternativa em que a associação proposta entre o elemento físico e a dimensão humana, **NÃO** se confirma na leitura da obra.

- A) Os rios, paranás, igarapés e lagos, que formam uma trama intrincada, complexa, são fonte de alimentos, meio de vida e vias de comunicação.
- B) A floresta, cuja existência é explicada pelo clima, bem como as formações herbáceas, favoráveis à pecuária, é fator marcante na paisagem e na vida humana.
- C) As pesadas chuvas que caem no final da tarde, típicas do clima e das condições atmosféricas dominantes, relacionam-se, às vezes, a momentos de tensão e de medo.
- D) Os amplos horizontes, decorrentes da predominância de planícies na região, desprovida de serras, despertam, no homem amazônico, sentimentos de ócio e preguiça.

PROVA DE ESPANHOL

INSTRUCCIÓN: Lea los textos atentamente y a continuación seleccione la alternativa adecuada para cada una de las cuestiones que siguen.

TEXTO 1 – Cuestiones de **46 a 50**

Los desarraigados

A menudo se ven, caminando por las calles de las grandes ciudades, a hombres y mujeres que flotan en el aire, en un tiempo y espacio suspendidos. Carecen de raíces en los pies, y a veces, hasta carecen de pies. La ausencia de raíces les confiere un aire particular, impreciso, por eso resultan incómodos en todas partes y no se los invita a las fiestas, ni a las casas, porque resultan sospechosos. Es cierto que en la apariencia realizan los mismos actos que el resto de los seres humanos: comen, duermen, caminan y hasta mueren, pero quizás el observador atento podría descubrir que en su manera de comer, de dormir, caminar y morir hay una leve y casi imperceptible diferencia. Comen hamburguesas Mac Donald o emparedados de pollo Pokins, ya sea en Berlín, Barcelona o Montevideo. Y lo que es mucho peor todavía: encargan un menú estrafalario, compuesto por gazpacho, puchero y crema inglesa. Duermen por la noche, como todo el mundo, pero cuando despiertan en la oscuridad de una miserable habitación de hotel tienen un momento de incertidumbre: no entienden dónde están, ni qué día es, ni el nombre de la ciudad en que viven.

Aunque algunos al nacer poseían unos filamentos nudosos que sin duda con el tiempo se convertirían en sólidas raíces, por alguna razón u otra las perdieron, les fueron sustraídas o amputadas, y este desgraciado hecho los convierte en una especie de apestados. Pero en lugar de suscitar la conmiseración ajena, suelen despertar animadversión: se sospecha que son culpables de alguna oscura falta, el despojo (si lo hubo, porque podría tratarse de una carencia de nacimiento) los vuelve culpables.

Una vez que se han perdido, las raíces son irrecuperables. En vano el desarraigado permanece varias horas parado en la esquina, junto a un árbol, contemplando de soslayo esos largos apéndices que

30 unen la planta con la tierra: las raíces no son contagiosas ni se adhieren a un cuerpo extraño. Otros piensan que permaneciendo mucho tiempo en la misma ciudad o país es posible que alguna vez les sean concedidas unas raíces postizas, unas raíces de plástico, por ejemplo, pero ninguna ciudad es tan generosa.

35 Sin embargo, hay desarraigados optimistas. Son los que procuran ver el lado bueno de las cosas y afirman que carecer de raíces proporciona gran libertad de movimientos, evita las dependencias incómodas y favorece los desplazamientos. En medio de su discurso, sopla un viento fuerte y desaparecen, tragados por el aire.

ROSSI, Cristina Peri. Los desarraigados. <http://members.fortunecity.com/detalles2002/poesia/rossi/desa.html> (Texto adaptado)

CUESTIÓN 46

Según el texto, es **INCORRECTO** afirmar que hay desarraigados que

- A) tienen fe, son optimistas, creen que les crecerán las raíces en alguna esquina.
- B) intentan ver el lado positivo de las cosas y piensan que el no tener raíces ayuda a poseer más libertad.
- C) son personas como todas pero en determinadas situaciones tienen dificultades para saber dónde están.
- D) suelen ser tratados como sospechosos y apestados, en lugar de despertar pena o lástima.

CUESTIÓN 47

Señale la opción en que la correspondencia entre el término destacado y la palabra entre corchetes está **INCORRECTA**.

- A) **Sin embargo**, hay... (línea 34) = [PERO]
- B) **A menudo** se ven ... (línea 1) = [HABITUALMENTE]
- C) **Aunque** algunos al nacer... (línea 18) = [AUN]
- D) ... **suelen** despertar... (línea 22) = [ACOSTUMBRAN]



CUESTIÓN 48

Según el texto, es **CORRECTO** afirmar que

- A) los desarraigados poseen más libertad de movimientos, no se dejan encadenar y suelen ser más optimistas.
- B) la ausencia de raíces suele causar la piedad ajena y la sospecha de que los desarraigados no son culpables.
- C) la carencia de raíces proporciona a los desarraigados un aspecto molesto a los ojos de los demás.
- D) el desarraigado puede tener raíces postizas si permanece mucho tiempo en la misma ciudad.

CUESTIÓN 49

Según el texto, es **INCORRECTO** afirmar que los desarraigados optimistas

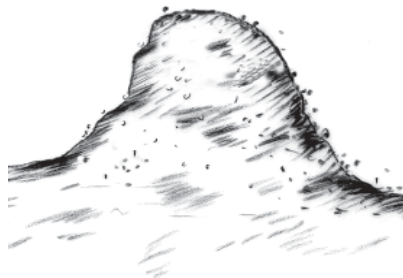
- A) rechazan los cuartos incómodos y muy oscuros de hotel.
- B) afirman que sin raíces se siente mayor libertad.
- C) buscan observar el aspecto positivo de las cosas.
- D) declaran que no tener raíces es bueno para los desplazamientos.

CUESTIÓN 50

Señale la opción en que la correspondencia entre la palabra y su sinónimo entre corchetes está **CORRECTA**.

- A) nudosos (línea 18) = [DESNUDOS]
- B) animadversión (línea 23) = [DUDA]
- C) emparedados (línea 11) = [BOCADILLOS]
- D) estrafalario (línea 13) = [EXQUISITO]

Ética para amator



Ya conoces a las termitas, esas hormigas blancas que en África levantan impresionantes hormigueros de varios metros de alto y duros como la piedra. Dado que el cuerpo de las termitas es blando, por carecer de la coraza quitinosa que protege a otros insectos, el hormiguero les sirve de caparazón colectivo contra ciertas hormigas enemigas, mejor armadas que ellas. Pero a veces uno de esos hormigueros se derrumba, por culpa de una riada o de un elefante (a los elefantes les gusta rascarse los flancos contra los termiteros, qué le vamos a hacer). Enseguida, las termitas-obrero se ponen a trabajar para reconstruir su dañada fortaleza, a toda prisa. Y las grandes hormigas enemigas se lanzan al asalto. Las termitas-soldado salen a defender a su tribu e intentan detener a las enemigas. Como ni por tamaño ni por armamento pueden competir con ellas, se cuelgan de las asaltantes intentando frenar todo lo posible su marcha, mientras las feroces mandíbulas de sus asaltantes las van despedazando. Las obreras trabajan con toda celeridad y se ocupan de cerrar otra vez el termitero derruido... pero lo cierran dejando fuera las pobres y heroicas termitas-soldado, que sacrifican sus vidas por la seguridad de las demás. ¿No merecen acaso una medalla, por lo menos? ¿No es justo decir que son valientes? [...]

A diferencia de otros seres, vivos o inanimados, los hombres podemos inventar y elegir en parte nuestra forma de vida. Podemos optar por lo que nos parece bueno, es decir, conveniente para nosotros, frente a lo que nos parece malo e inconveniente. Y como podemos inventar y elegir, podemos equivocarnos, que es algo que a los castores, las abejas y las termitas no suele pasarles. De modo que parece prudente fijarnos bien en lo que hacemos y procurar adquirir un cierto saber vivir que nos permita acertar. A ese saber vivir, o arte de vivir si se prefiere, es a lo que llamamos ética.

SAVATER, Fernando. Ética para amator. Disponible en: <http://www.epdlp.com/texto.php?letra=s%>

CUESTIÓN 51

Según el texto, es **CORRECTO** afirmar que

- A) los elefantes atacan siempre a las termitas, porque les gusta rascarse los flancos contra los termiteros.
- B) las hormigas asaltantes descuartizan a las termitas-soldado que, para defender a su tribu, se les pegan para intentar frenarlas.
- C) las termitas suelen ser asaltadas por grandes hormigas enemigas, que les destruyen los hormigueros y las dejan indefensas.
- D) los castores, las abejas y las termitas, a diferencia de los humanos, no se equivocan y eligen siempre lo más conveniente para ellos.

CUESTIÓN 52

Al final del primer párrafo del texto, el autor pregunta:

“¿No es justo decir que son valientes?” (línea 22)

Señale la opción en que la frase afirmativa propuesta puede, manteniendo el mismo sentido, sustituir adecuadamente esa pregunta.

- A) Tenemos que hacerles justicia por su valentía.
- B) Es muy poco reconocerles simplemente el coraje.
- C) No se hace justicia con estas sufridas hormigas valientes.
- D) Seguramente sería acertado decir que son valientes.

CUESTIÓN 53

“Como ni por tamaño ni por armamento pueden competir con ellas, se cuelgan de las asaltantes intentando frenar todo lo posible su marcha...” (líneas 15-17)

Según este fragmento, entre las actitudes que pueden ser atribuidas a las termitas, sólo **NO** se incluye

- A) resistencia.
- B) dominio.
- C) enfrentamiento.
- D) rechazo.

CUESTIÓN 54

“... (a los elefantes les gusta rascarse los flancos contra los termiteros, **qué le vamos a hacer**)”. (líneas 10-11)

Es **CORRECTO** afirmar que la frase destacada en este fragmento significa

- A) “no se puede hacer nada”.
- B) “debemos hacer algo”.
- C) “no hace falta hacer nada”.
- D) “no sabemos qué hacer”.

CUESTIÓN 55

Señale la opción en que la relación establecida por el conector destacado está **INCORRECTAMENTE** definida por la palabra entre corchetes.

- A) Y **como** podemos inventar... (líneas 26-27) = [COMPARACIÓN]
 B) **Dado que** el cuerpo... (línea 5) = [EXPLICACIÓN]
 C) **De modo que** parece... (línea 28) = [CONSECUENCIA]
 D) ... **por** carecer de... (línea 6) = [CAUSA]

TEXTO 3 – Cuestiones de 56 a 60

La canción del bandido

La subversión es elemento frecuente en la cultura mexicana. Ejemplo de ello es el caso del bandido quien, admirado por el pueblo, representa – para bien o para mal – la contrapartida de las instituciones omnipotentes. Actualmente son ante todo los capos del narcotráfico
 5 los que atizan la fantasía anarquista. Ejemplo de ello es el llamado “narcocorrido”, un género que desde hace algunos años ha venido haciendo carrera en la industria musical.

En las afueras de Culiacán, capital del Estado Federal de Sinaloa, en el noroeste de México, se encuentra una capilla. Antes era más
 10 pequeña y se encontraba supuestamente sobre la tumba de “San” Jesús Malverde. Pero este lugar de peregrinación constituía un dolor de muelas para las autoridades sinaloenses; debía de desaparecer y con ella el recuerdo de un personaje al que la Iglesia nunca hizo proceso de santificación. La medida levantó un huracán de protestas, así que se
 15 tomó una decisión “a la mexicana”, surreal y paradójica. Se demolió la capilla y se construyó una nueva, más hermosa.

“Ahora queda una tumba / de aquel hombre tan querido, / que todo lo que robaba / lo repartía entre los pobres, / por eso es que hoy en día / se le hacen grandes honores” dice el texto de “La muerte de
 20 Malverde” de Seferino Valladares, uno de los muchos corridos acerca de este Robin Hood en versión mexicana, que compartía su dinero con los pobres, como afirman algunos, mientras que las malas lenguas murmuran que con el botín mantenía el buen negocio de las cantinas.

25 La temeridad y descaro de Malverde no se detenían ante nadie, tampoco ante las fuerzas del gobierno. Así que no es de asombrar que a causa de sus correrías se tornara el santo de los zares de la droga y el patrón de sus cronistas, los corridistas.

30 La historia, en doble sentido, ha impresionado y apasionado siempre a los mexicanos. Se narra, se mitifica, y de preferencia, se canta. Desde hace más de un siglo los corridos son “un periódico con música” para el pueblo llano, la voz de aquellos que no tienen voz. Los orígenes del corrido no son claros y constituyen un tema de debate entre musicólogos. Los nacionalistas pretenden enraizarlo en la cultura azteca; más plausible es la suposición de que llegó con los
35 conquistadores españoles y la tradición del romance.

ESSL, Andréas. La canción del bandido. *Revista Humboldt*, n. 141, 2004.
(Texto adaptado)

CUESTIÓN 56

Según el texto, es **CORRECTO** afirmar que

- A) los corridos son el soporte de los que no tienen voz y es bien sabido que llegaron a América con los conquistadores españoles.
- B) el narcocorrido es un género musical que nació para el culto de Jesús Malverde y que ensalza la temeridad y el descaro de Malverde.
- C) Jesús Malverde es el santo exclusivo de los zares de la droga en México, al que se le canta desde hace más de un siglo.
- D) Jesús Malverde, no santificado por la iglesia, es uno de los tantos héroes bandidos objeto de admiración.

CUESTIÓN 57

Según el texto, es **CORRECTO** afirmar que los corridos son

- A) unas canciones interpretadas por los mexicanos en las afueras de Culiacán.
- B) un tipo de narrativa cantada que sigue difundándose entre la gente sencilla.
- C) una expresión de la cultura popular que trajeron los conquistadores españoles.
- D) una herencia de la cultura azteca que pervive entre los mexicanos hasta hoy.



CUESTIÓN 58

“Los nacionalistas pretenden enraizarlo en la cultura azteca...” (líneas 33-34).

Es **CORRECTO** afirmar que, en esta frase, la partícula **lo** se refiere a

- A) tema.
- B) corrido.
- C) pueblo.
- D) romance.

CUESTIÓN 59

Sobre la antigua capilla que se encontraba en las afueras de Culiacán es **CORRECTO** afirmar que

- A) fue sustituida y con ella desapareció el recuerdo de Malverde.
- B) era más hermosa que la nueva y la preferida de los peregrinos.
- C) era menor que la nueva y quizá se levantaba sobre la tumba de Malverde.
- D) fue destruida por un huracán, que la demolió y sólo quedó la tumba.

CUESTIÓN 60

Señale la opción en que la correspondencia entre la palabra y su sinónimo entre corchetes está **INCORRECTA**.

- A) zares (línea 26) = [USUARIOS]
- B) afueras (línea 8) = [ALREDEDORES]
- C) botín (línea 23) = [DESPOJO]
- D) capos (línea 4) = [JEFES]

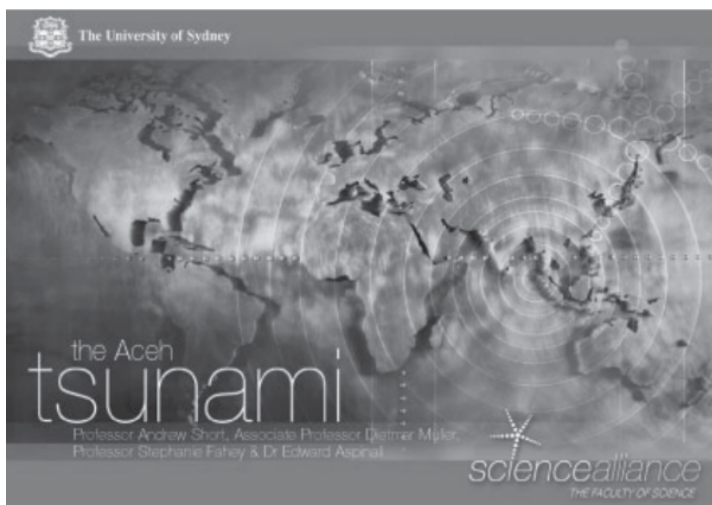
PROVA DE INGLÊS

INSTRUCTIONS: Read the text carefully and then choose the alternative which correctly completes the following statements.

TEXT 1 – Questions 46 to 50

The Aceh Tsunami

A Public Lecture
Wednesday, 9 February
5:45pm for 6:00pm



On Sunday 26 December, 2004, an 8.9 magnitude earthquake on the seafloor near Aceh in northern Indonesia generated the massive tsunami wave that hit the coasts of Indonesia, Malaysia, Thailand, Myanmar, India, Sri Lanka, the Maldives and even Somalia, causing catastrophic damage.

5 The mammoth human and economic impact has turned the world's attention to the destructive potential of tsunamis. But what is the science behind this natural disaster? How does it relate to plate tectonics? What is the likelihood of this happening in Australia, and what warning systems exist?

10 This public lecture will explain the science, dispel the myths, recount first-hand experience of relief efforts in Aceh, and report the research currently being directed towards preventing such loss from occurring again.

Tsunami web-based resources

UniServe Science web-based tsunami resources

Speakers will include:

- 15
- Professor Andy Short, Director, Marine Studies Centre
 - A/Professor Dietmar Muller, Director, University of Sydney Institute of Marine Science (USIMS)
 - Professor Stephanie Fahey, Director, Research Institute for Asia and Pacific
- 20
- Dr Edward Aspinall, Southeast Asian Studies, Faculty of Arts

Date and Time

Wednesday, 9 February 2005

5:45pm for 6:00pm

The lecture is expected to run for 90 minutes.

- 25 Refreshments will be served (free of charge) following the lecture.

Venue

Eastern Avenue Auditorium, The University of Sydney

Bookings

While the lecture is free, seat bookings are essential as places are limited.

- 30 Please call (02) 9351 3021 or email info@science.usyd.edu.au to book seats (maximum of 4, except for school groups).

This lecture is free of charge.

http://www.science.usyd.edu.au/school/sa_aceh.html

Access: April 2005.

QUESTION 46

The **main** objective of this text is to announce a

- A) university venue.
- B) book on tsunamis.
- C) kind of seminar.
- D) school website.

QUESTION 47

According to the text, the only topic that will **NOT** be discussed is

- A) tsunami myths.
- B) Australian disasters.
- C) prevention procedures.
- D) relief efforts.

QUESTION 48

According to the text, if you want to take a school group to the lecture, you have to

- A) pay for the seats.
- B) book seats in advance.
- C) buy refreshments.
- D) limit it to four students.

QUESTION 49

The word **mammoth** (line 5) means

- A) spiritual.
- B) enormous.
- C) natural.
- D) predictable.

QUESTION 50

The expression **such loss** (line 11) refers to

- A) warning system.
- B) catastrophic damage.
- C) first-hand experience.
- D) tsunami wave.

TEXT 2 – Questions 51 to 55

LONDON, England (CNN) – Here is an account from someone who has witnessed the tsunami.

My father, my mother, our driver and I were on our way to Kataragama, where there is a famous shrine. When we got to Payagala, next to the sea, we were stopped. My father and the driver got out of the car and went near the beach. Suddenly there was a big muddy wave coming
5 towards us. The driver got in the car but my father didn't take the wave seriously and was caught up in it. I saw him get washed away, as the three of us inside the car got drifted towards a nearby canal. The car went circling through the current and slowly filled with water. It was hit by a couple of trees that shattered the glasses. Then it came to a stop so I got out of the car
10 through the window. Everyone was expressionless as they searched for loved ones who were with them seconds ago. I went near the canal again and saw a man helping my father, who was looking exhausted after fighting the waves to come to safety. I have never heard or experienced such a thing before. I will never forget the huge wave as tall as a palm tree coming right
15 towards us.

Vindya Gunawardena, Colombo, Sri Lanka.

<http://www.cnn.com/2004/WORLD/asiapcf/12/27/more.emails/index.html>

Access: April 2005.

QUESTION 51

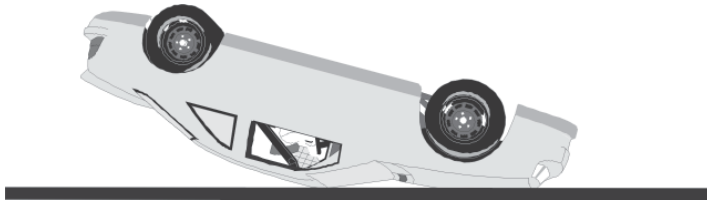
We can infer that Vindya's driver escaped the tsunami because he

- A) ran away from it.
- B) did what he was told.
- C) helped Vindya's father.
- D) neglected its size.

QUESTION 52

The car which would **best** correspond to Vindya's when it stopped is

A)



B)



C)



D)



QUESTION 53

The word **as** (line 6) means

- A) while.
- B) although.
- C) because.
- D) since.

QUESTION 54

The author says “**everyone was expressionless**” (line 10) possibly because people were

- A) delighted.
- B) amused.
- C) astonished.
- D) bored.

QUESTION 55

This text is an example of

- A) narration.
- B) analysis.
- C) argumentation.
- D) instruction.

TEXT 3 - Questions 56 to 60

Blue moon - NASA

05 The month of July 2004 had two full moons, which means one of them was a blue moon. In June 2007, you should remember to look because there's going to be a blue moon. But will it be blue? Believe it or not, scientists say blue-colored moons are real.

10 When you hear someone say "Once in a blue moon..." you know what they mean: Rare. Seldom. Maybe even absurd. After all, when was the last time you saw the moon turn blue?

15 According to modern folklore, a blue moon is the second full moon in a calendar month. Usually months have only one full moon, but occasionally a second one sneaks in. Full moons are separated by 29 days, while most months are 30 or 31 days long; so it is possible to fit two full moons in a single month. This happens every two and a half years, on average. In 2004,
20 there was one full moon on July 2nd. The following, on July 31st, was by definition a blue moon.

25 But was it really blue? Not really. The date of a full moon, all by itself, doesn't affect the moon's color. The moon on July 31st was pearly-gray, as usual. However, there was a time, not long ago, when people saw blue moons almost every night. Full moons, half moons, crescent moons – they were all blue, except some nights when they were green.

30 The time was 1883, the year an Indonesian volcano named Krakatoa exploded. Scientists liken the blast to a 100-megaton nuclear bomb. Fully 600 km away, people heard the noise as loud as a cannon shot. Plumes of ash rose to the very top of the Earth's atmosphere. And the moon turned blue.

Krakatoa's ash is the reason. Some of the ash-clouds were filled with particles about 1 micron (one millionth of a meter) wide – the right size to strongly scatter red light, while allowing other colors to pass. White



moonbeams shining through the clouds emerged blue, and sometimes green.

35 Blue moons persisted for years after the eruption.

Other less potent volcanos have turned the moon blue, too. People saw blue moons in 1983, for instance, after the eruption of the El Chichon volcano in Mexico. And there are reports of blue moons caused by Mt. St. Helens in 1980 and Mount Pinatubo in 1991.

40 The key to a blue moon is having in the air lots of particles slightly wider than the wavelength of red light (0.7 micron) – and no other sizes present. This is rare, but volcanoes sometimes spit out such clouds.

Adapted from: http://www.frei-sein.blogger.com.br/2004_07_01_archive.html

QUESTION 56

If something happens “*Once in a blue moon*” (line 10), it occurs

- A) when a volcano explodes.
- B) every other June or July.
- C) in great catastrophes.
- D) with very low frequency.

QUESTION 57

According to folklore, if there is a blue moon on August 1st, there will be a blue moon on

- A) August 31st.
- B) August 28th.
- C) August 29th.
- D) August 30th.

QUESTION 58

For the moon to turn blue, a process takes place in the

- A) volcano.
- B) atmosphere.
- C) calendar.
- D) moon.

QUESTION 59

On July 31st, 2004

- A) there was a second full moon.
- B) 0.7 micron particles filled the air.
- C) a major volcano eruption happened.
- D) the moon actually looked blue.

QUESTION 60

Reading this text leads to the conclusion that blue colored moons

- A) may result in ecological tragedies.
- B) are related to nuclear energy.
- C) can cause volcanic explosions.
- D) have a scientific explanation.

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

INSTRUÇÃO: As questões de **01** a **07** devem ser respondidas com base no texto abaixo. Leia atentamente todo o texto antes de responder a elas.

O contrato de casamento

Na semana passada, comemorei trinta anos de casamento. Recebemos dezenas de congratulações de nossos amigos, algumas com o seguinte adendo assustador: “Coisa rara hoje em dia”. De fato, 40% de meus amigos de infância já se separaram, e o filme ainda nem terminou.

- 5 Pelo jeito, estamos nos esquecendo da essência do contrato de casamento, que é a promessa de amar o outro para sempre. Muitos casais no altar acreditam que estão prometendo amar um ao outro enquanto o casamento durar. Mas isso não é um contrato. Recentemente, vi um filme em que o mocinho terminava o namoro dizendo “vou sempre amar você”, como se
- 10 fosse um prêmio de consolação. Banalizamos a frase mais importante do casamento. Hoje, promete-se amar o cônjuge até o dia em que alguém mais interessante apareça. “Eu amarei você para sempre” deixou de ser uma promessa social e passou a ser simplesmente uma frase dita para enganar o outro. Contratos, inclusive os de casamento, são realizados
- 15 justamente porque o futuro é incerto e imprevisível. Antigamente, os casamentos eram feitos aos 20 anos de idade, depois de uns três anos de namoro. A chance de você encontrar sua alma gêmea nesse curto período de pesquisa era de somente 10%, enquanto 90% das mulheres e homens de sua vida você iria conhecer provavelmente já depois de casado.
- 20 Estatisticamente, o homem ou a mulher “ideal” para você aparecerá somente, de fato, depois do casamento, não antes. Isso significa que provavelmente seu “verdadeiro amor” estará no grupo que você ainda não conhece, e não no grupinho de cerca de noventa amigos da adolescência, do qual saiu seu par. E aí, o que fazer? Pedir divórcio, separar-se também dos filhos, só
- 25 porque deu azar? O contrato de casamento foi feito para resolver justamente esse problema. Nunca temos na vida todas as informações necessárias para tomar as decisões corretas. As promessas e os contratos preenchem essa lacuna, preenchem essa incerteza, sem a qual ficaríamos todos

30 paralisados à espera de mais informação. Quando você promete amar
alguém para sempre, está prometendo o seguinte: “Eu sei que nós dois
somos jovens e que vamos viver até os 80 anos de idade. Sei que
inexoravelmente encontrarei centenas de mulheres mais bonitas e mais
inteligentes que você ao longo de minha vida e que você encontrará dezenas
35 de homens mais bonitos e mais inteligentes que eu. É justamente por isso
que prometo amar você para sempre e abrir mão desde já dessas dezenas
de oportunidades conjugais que surgirão em meu futuro. Não quero ficar
morrendo de ciúme cada vez que você conversar com um homem sensual
nem ficar preocupado com o futuro de nosso relacionamento. Nem você
vai querer ficar preocupada cada vez que eu conversar com uma mulher
40 provocante. Prometo amar você para sempre, para que possamos nos
casar e viver em harmonia”. Homens e mulheres que conheceram alguém
“melhor” e acham agora que cometeram enorme erro quando se casaram
com o atual cônjuge esqueceram a premissa básica e o espírito do contrato
de casamento. O objetivo do casamento não é escolher o melhor par
45 possível mundo afora, mas construir o melhor relacionamento possível
com quem você prometeu amar para sempre. Um dia, vocês terão filhos e,
ao colocá-los na cama, dirão a mesma frase: que irão amá-los para sempre.
Não conheço pais que pensam em trocar os filhos pelos filhos mais
comportados do vizinho. Não conheço filho que aceite, de início, a
50 separação dos pais e, quando estes se separam, não sonhe com a
reconciliação da família. Nem conheço filho que queira trocar os pais por
outros “melhores”. Eles aprendem a conviver com os pais que têm.
Casamento é o compromisso de aprender a resolver as brigas e as rugas
do dia-a-dia de forma construtiva, o que muitos casais não aprendem, e
55 alguns nem tentam aprender. Obviamente, se sua esposa se transformou
numa megera ou seu marido num monstro, ou se fizeram propaganda
enganosa, a situação muda. Para aqueles que querem ter vantagem em
tudo na vida, talvez a saída seja postergar o casamento até os 80 anos.
Aí, você terá certeza de tudo.

KANITZ, Stephen. Ponto de Vista. *VEJA*, Rio de Janeiro, 29 set. 2004. p.22. (Texto adaptado)



QUESTÃO 01

Com base na leitura do texto, é **CORRETO** afirmar que a noção de contrato nele defendida é a de

- A) documento formal e oficial resultante de um acordo entre duas ou mais pessoas que se associam.
- B) acordo entre pessoas que transferem uma à outra algum direito e que se sujeitam a algumas obrigações.
- C) pacto em que as partes revelam inabilidade e incapacidade de assumir obrigações recíprocas.
- D) compromisso assumido por duas pessoas, que depende do futuro para se firmar e aperfeiçoar.

QUESTÃO 02

Com base na leitura feita, é **CORRETO** afirmar que o objetivo **principal** do texto é

- A) informar as vantagens de um casamento sólido, de muitos anos.
- B) demonstrar as razões por que as pessoas devem se casar.
- C) provocar reflexão sobre o compromisso firmado no casamento.
- D) denunciar alguns perigos gerados por casamentos precoces.

QUESTÃO 03

Assinale a alternativa em que a palavra destacada **NÃO** pode ser substituída pela palavra entre colchetes, porque essa substituição altera o sentido original do texto.

- A) Recebemos dezenas de congratulações de nossos amigos, algumas com o seguinte **adendo** assustador... (linhas 2-3) [ACRÉSCIMO]
- B) Homens e mulheres que conheceram alguém “melhor” [...] esqueceram a **premissa** básica e o espírito do contrato de casamento. (linhas 41-44) [DEDUÇÃO]
- C) Sei que **inexoravelmente** encontrarei centenas de mulheres mais bonitas e mais inteligentes que você ao longo de minha vida... (linhas 31-33) [FATALMENTE]
- D) Para aqueles que querem ter vantagem em tudo na vida, talvez a saída seja **postergar** o casamento até os 80 anos. (linhas 57-58) [ADIAR]

QUESTÃO 04

Assinale a alternativa em que o texto transcrito **NÃO** apresenta uma opinião.

- A) Nunca temos na vida todas as informações necessárias para tomar as decisões corretas. (linhas 26-27)
- B) Antigamente, os casamentos eram feitos aos 20 anos de idade, depois de uns três anos de namoro. (linhas 15-17)
- C) Obviamente, se sua esposa se transformou numa megera ou seu marido num monstro, [...] a situação muda. (linhas 55-57)
- D) Casamento é o compromisso de aprender a resolver as brigas e as rusgas do dia-a-dia de forma construtiva... (linhas 53-54)



QUESTÃO 05

Considerando-se as informações do texto, é **CORRETO** afirmar que a relação entre casamento e contrato é apresentada com o objetivo de

- A) dizer que o amor não é mais tão importante nos casamentos da atualidade.
- B) apontar a falta de sinceridade dos noivos ao jurar amor ao marido ou à esposa.
- C) mostrar que o casamento contemporâneo é celebrado com prazo determinado.
- D) demonstrar que o casamento requer compromisso previamente definido.

QUESTÃO 06

É **CORRETO** afirmar que, entre os recursos empregados no desenvolvimento do texto, **NÃO** se inclui

- A) o emprego de marcas de interação com o leitor.
- B) a exposição de resultados dos contratos de casamento.
- C) o uso de argumentos baseados em dados numéricos.
- D) a inserção de perguntas sem respostas precisas.

QUESTÃO 07

É **CORRETO** afirmar que, entre as funções do emprego de aspas no texto, **NÃO** se inclui a de

- A) explicar um ponto de vista mais detalhadamente.
- B) chamar a atenção do leitor para o termo destacado.
- C) indicar a citação textual da fala de outra pessoa.
- D) demarcar a interrupção da argumentação do autor.

INSTRUÇÃO: As questões de **08** a **15** devem ser respondidas com base na leitura das obras indicadas para leitura prévia.

QUESTÃO 08

Com base na leitura da *Carta*, de Pero Vaz de Caminha, é **INCORRETO** afirmar que esse texto

- A) se filia ao gênero da literatura de viagem.
- B) aborda seu próprio contexto de produção.
- C) usa registro coloquial em estilo cerimonioso.
- D) se compõe de narração, descrição e dissertação.

QUESTÃO 09

Com base na leitura de *Contos amazônicos*, de Inglês de Sousa, é **INCORRETO** afirmar que as narrativas que compõem a obra

- A) pertencem à corrente literária do Naturalismo, marcada pelo cientificismo.
- B) apresentam uma narração dos acontecimentos distanciada e impessoal.
- C) refletem questões sociais, políticas e religiosas do Brasil do século XIX.
- D) dispensam um tratamento objetivo ao tempo e ao espaço ficcionais.

QUESTÃO 10

Com base na leitura de *Patativa do Assaré: uma voz do Nordeste*, de Patativa do Assaré, é **INCORRETO** afirmar que a linguagem empregada na obra apresenta

- A) rimas em todas as estrofes.
- B) elementos de poesia visual.
- C) vocativos dirigidos ao leitor.
- D) recursos de cunho intertextual.



QUESTÃO 11

Com base na leitura de *Patativa do Assaré: uma voz do Nordeste* e de *Contos amazônicos*, é **CORRETO** afirmar que ambas as obras têm como elemento comum

- A) a estrutura textual típica do folhetim.
- B) a abordagem de fatos da mesma época.
- C) o tom de denúncia e crítica social.
- D) a citação de vocábulos estrangeiros.

QUESTÃO 12

Considerando-se a narração do julgamento de Zé Bebelo, em *Grande sertão: veredas*, de João Guimarães Rosa, é **CORRETO** afirmar que esse fato

- A) significou a chegada de nova ordem jurídica ao sertão.
- B) aumentou o poder dos grandes chefes de jagunços.
- C) representou a continuidade do mando de Joca Ramiro.
- D) legitimou o princípio da vingança e o uso da violência.

QUESTÃO 13

É **CORRETO** afirmar que, entre os elementos que evidenciam a presença de intertextualidade na composição de *Grande sertão: veredas*, **NÃO** se inclui

- A) o caso de Maria Mutema e Padre Ponte.
- B) a lembrança recorrente da toada de Siruiz.
- C) o relato do assassinato do chefe Zé Bebelo.
- D) a narração do pacto de Riobaldo com o diabo.

QUESTÃO 14

Assinale a alternativa em que **NÃO** há relação entre os fatos narrados em *Um certo capitão Rodrigo*, de Erico Verissimo, e a história política e cultural do Brasil da época tratada.

- A) Mobilização dos cabanos contra o Governo Imperial
- B) Entrada dos primeiros imigrantes europeus no Brasil
- C) Preparação e início da Revolução Farroupilha
- D) Liderança do general Bento Gonçalves na Região Sul



QUESTÃO 15

Assinale a alternativa em que o trecho transcrito **NÃO** apresenta a descrição de um espaço narrativo.

- A) Esta terra, Senhor, me parece que da ponta que mais contra o sul vimos, até outra ponta que contra o norte vem, de que nós deste porto houvermos vista, será tamanha que haverá nela bem 20 ou 25 léguas por costa; traz ao longo do mar, em algumas partes, grandes barreiras delas vermelhas e delas brancas e a terra por cima toda chã e muito cheia de grandes arvoredos. (*Carta*)
- B) Cabralhada. Tiba. De boa entrada, ao que me gasturei, no vendo. Aqueles eram mais de cento e meio, sofreúdos, que todos curtidos no jagunçar, rafaméia, mera gente. Azombado, que primeiro até fiquei, mas daí quis assunção, achei, a meu cômodo. Assim, isto é, me acostumei com meio-só meu coração, naquele arranchamento. (*Grande sertão: veredas*)
- C) O zaino galopava e Rodrigo aspirava com força o ar, que cheirava a capim e distância. Quero-queros voaram, perto, guinchando. Longe, uma avestruz corria, descendo uma coxilha. O capitão começou a gritar um grito sincopado e estrídulo, bem como faziam os carreiristas no auge da corrida. (*Um certo capitão Rodrigo*)
- D) Chovia a cântaros. Os medonhos trovões do Amazonas atroavam os ares; de minuto em minuto relâmpagos rasgavam o céu. O rapaz corria. Os galhos úmidos das árvores batiam-lhe no rosto. Os seus pés enterravam-se nas folhas molhadas que tapetavam o solo. De quando em quando, ouvia o ruído da queda das árvores feridas pelo raio ou derrubadas pelo vento, e cada vez mais perto o uivo de uma onça faminta. (*Contos amazônicos*)

QUESTÃO 16

A embalagem conhecida como “longa vida” é composta por várias camadas de três diferentes materiais: papel, polietileno de baixa densidade e alumínio. Essas camadas criam uma barreira que impede a entrada de luz, ar, água e microorganismos.

Considerando-se esse tipo de embalagem e os materiais que a constituem, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o polietileno é um plástico.
- B) a embalagem impede a redução, pelo ar, das vitaminas C e D dos alimentos.
- C) um minério é insumo para a produção do alumínio.
- D) a madeira é insumo para a produção do papel.

QUESTÃO 17

O tratamento para obtenção de água potável a partir da água dos rios pode envolver sete processos:

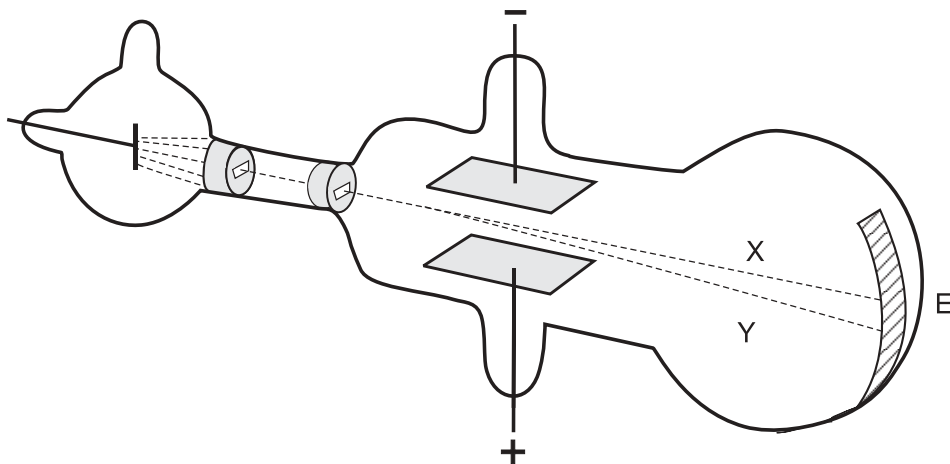
- coagulação;
- floculação;
- decantação;
- filtração;
- desinfecção com cloro gasoso, Cl_2 ;
- correção de pH com óxido de cálcio, CaO ; e
- fluoretação.

Considerando-se esses processos, é **CORRETO** afirmar que

- A) a decantação e a filtração são processos químicos.
- B) a adição de óxido de cálcio aumenta o pH da água.
- C) a desinfecção e a correção de pH são processos físicos.
- D) a água tratada é uma substância quimicamente pura.

QUESTÃO 18

No fim do século XIX, Thomson realizou experimentos em tubos de vidro que continham gases a baixas pressões, em que aplicava uma grande diferença de potencial. Isso provocava a emissão de raios catódicos. Esses raios, produzidos num cátodo metálico, deslocavam-se em direção à extremidade do tubo (E). (Na figura, essa trajetória é representada pela linha tracejada X.)



Nesses experimentos, Thomson observou que

- I) a razão entre a carga e a massa dos raios catódicos era independente da natureza do metal constituinte do cátodo ou do gás existente no tubo; e
- II) os raios catódicos, ao passarem entre duas placas carregadas, com cargas de sinal contrário, se desviavam na direção da placa positiva.
(Na figura, esse desvio é representado pela linha tracejada Y.)

Considerando-se essas observações, é **CORRETO** afirmar que os raios catódicos são constituídos de

- A) elétrons.
- B) ânions.
- C) prótons.
- D) cátions.

QUESTÃO 19

A maioria dos elementos químicos são metais.

Comparando-se as características de metais e de não-metais situados em um mesmo período da tabela periódica, é **CORRETO** afirmar que os átomos de metais têm

- A) menores tamanhos.
- B) maior eletronegatividade.
- C) menor número de elétrons de valência.
- D) maiores energias de ionização.

QUESTÃO 20

Analise este quadro, em que está apresentada a temperatura de ebulição de quatro substâncias:

Substância	Temperatura de ebulição / °C
CH_4	- 164,0
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	- 0,5
CH_3OH	64,0
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	118,0

Considerando-se os dados desse quadro, é **CORRETO** afirmar que, à medida que a cadeia carbônica aumenta, se tornam **mais** fortes as

- A) ligações covalentes.
- B) interações dipolo instantâneo - dipolo induzido.
- C) ligações de hidrogênio.
- D) interações dipolo permanente - dipolo permanente.

QUESTÃO 21

Sabe-se que, à temperatura ambiente, há, aproximadamente, o mesmo número de moléculas em 19 mL de água pura e em 60 mL de etanol puro.

Quando amostras desses dois líquidos, com esses volumes, são misturadas em uma proveta, observa-se que

- a temperatura da mistura aumenta em relação à temperatura dos líquidos puros;
- as bolhas que se formam, então, sobem até a superfície da mistura; e
- a mistura tem um volume total menor que 79 mL.

Considerando-se esse experimento e as observações dele decorrentes, é **CORRETO** afirmar que

- A) a mistura de água e etanol é um processo endotérmico.
- B) a densidade da mistura é maior do que seria se seu volume fosse igual a 79 mL.
- C) as bolhas evidenciam a ocorrência de uma reação química entre a água e o etanol.
- D) a massa de água e a massa de etanol nesse experimento são, aproximadamente, iguais.

QUESTÃO 22

Sabe-se que o cloreto de sódio pode ser obtido a partir da evaporação da água do mar.

Analise este quadro, em que está apresentada a concentração de quatro sais em uma amostra de água do mar e a respectiva solubilidade em água a 25°C:

Sal	Concentração / (g/L)	Solubilidade em água / (g/L)
NaCl	29,7	357
MgCl ₂	3,32	542
CaSO ₄	1,80	2,1
NaBr	0,55	1160

Considerando-se as informações desse quadro, é **CORRETO** afirmar que, na evaporação dessa amostra de água do mar a 25°C, o **primeiro** sal a ser precipitado é o

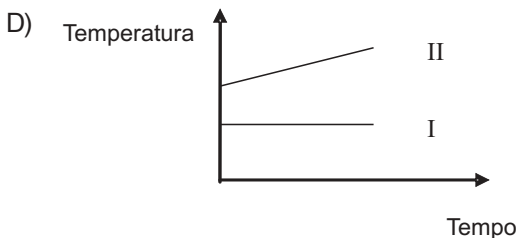
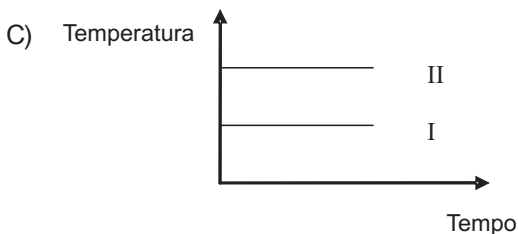
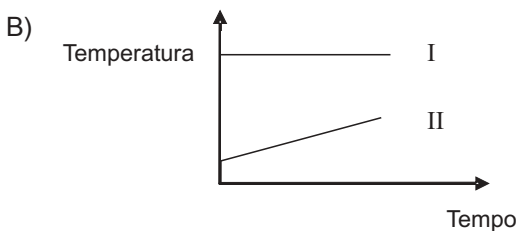
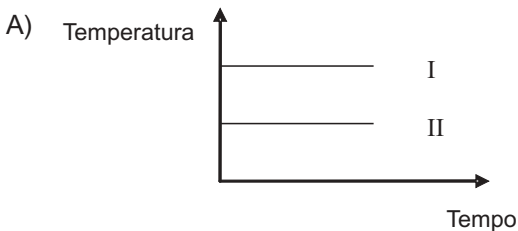
- A) NaBr .
- B) CaSO₄ .
- C) NaCl .
- D) MgCl₂ .

QUESTÃO 23

Dois recipientes abertos contêm: um, água pura (I) e, o outro, água salgada (II).

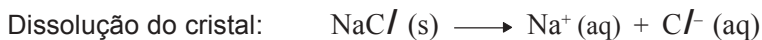
Esses dois líquidos são aquecidos até a ebulição e, a partir desse momento, mede-se a temperatura do vapor desprendido.

Considerando essas informações, assinale a alternativa cujo gráfico **melhor** representa o comportamento da temperatura em função do tempo durante a ebulição.

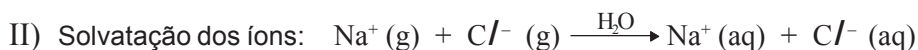


QUESTÃO 24

O cloreto de sódio, NaCl , é um composto iônico, solúvel em água. Sua dissolução pode ser assim representada:



Esse processo também pode ser representado, formalmente, em duas etapas:

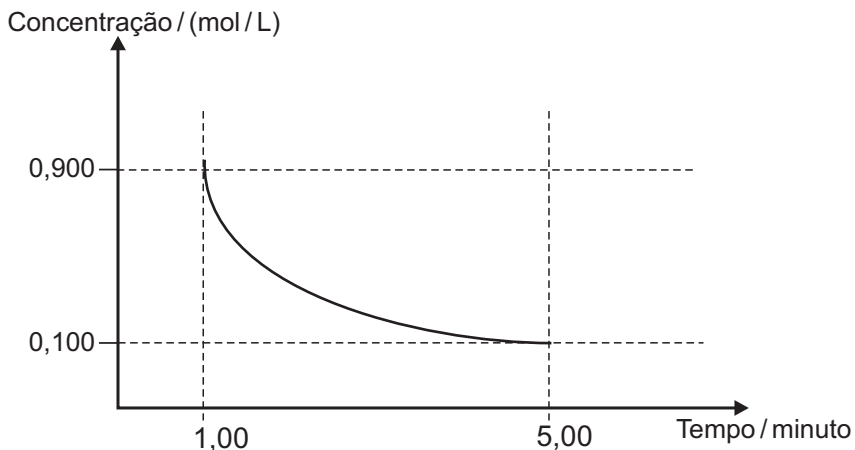


Considerando-se essas etapas da dissolução do cristal, é **CORRETO** afirmar que,

- A) na etapa da solvatação dos íons do cloreto de sódio, ocorre liberação de energia.
- B) na água pura, as interações entre as moléculas são mais fortes que as interações entre os íons no cristal.
- C) na solução de cloreto de sódio, as moléculas de água estabelecem ligações de hidrogênio com os íons sódio.
- D) na etapa da dissociação do cloreto de sódio, a energia do retículo cristalino é liberada.

QUESTÃO 25

Analise este gráfico, em que está representada a variação da concentração de um reagente em função do tempo em uma reação química:



Considerando-se as informações desse gráfico, é **CORRETO** afirmar que, no intervalo entre 1 e 5 minutos, a velocidade **média** de consumo desse reagente é de

- A) 0,200 (mol/L)/min .
- B) 0,167 (mol/L)/min .
- C) 0,225 (mol/L)/min .
- D) 0,180 (mol/L)/min .

QUESTÃO 26

A amônia, NH_3 (g), é obtida, industrialmente, pela reação entre os gases hidrogênio e nitrogênio, representada nesta equação:



O processo industrial é feito em alta pressão e alta temperatura, em condições de equilíbrio. Obtida a amônia, a mistura de gases é borbulhada em água líquida, o que permite separar a amônia do nitrogênio e do hidrogênio que não reagiram.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) o princípio de Le Chatelier prevê que se forma mais amônia num equilíbrio em alta temperatura.
- B) a reação de formação da amônia é mais rápida que sua decomposição pela reação inversa, no equilíbrio.
- C) o rendimento em amônia é maior num equilíbrio em alta pressão.
- D) o borbulhamento da mistura dos três gases em água retém, nesse líquido, em maior quantidade, os reagentes nitrogênio e hidrogênio.

QUESTÃO 27

Um tubo de vidro fechado contém NO_2 gasoso em equilíbrio com o N_2O_4 gasoso, a 25°C .

Esse tubo é aquecido até 50°C e, então, observa-se uma diminuição da concentração do N_2O_4 .

É **CORRETO** afirmar que, no processo descrito, parte da energia fornecida no aquecimento é utilizada para

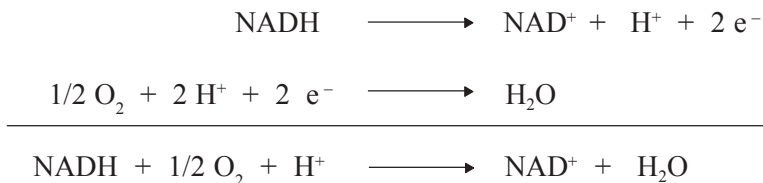
- A) favorecer a ocorrência da reação exotérmica.
- B) diminuir a agitação térmica das moléculas.
- C) quebrar ligações covalentes.
- D) diminuir o número de moléculas no tubo.

QUESTÃO 28

Nas células humanas, a liberação de energia ocorre por um processo em que o oxigênio recebe elétrons de substâncias nelas presentes.

Uma dessas substâncias é a nicotinamida adenina dinucleotídeo, representada pela sigla NAD, que pode existir em duas formas: uma, com todos os átomos de hidrogênio, NADH; e, outra, com carga positiva e um átomo de hidrogênio a menos, representada pela sigla NAD^+ .

Estas equações representam, **simplificadamente**, o processo descrito:



Considerando-se essas equações, é **CORRETO** afirmar que, nesse caso,

- A) o íon H^+ é o catalisador da reação.
- B) a ocorrência da reação aumenta o pH do meio.
- C) o oxigênio é oxidado.
- D) a reação envolve a redução do NADH.

QUESTÃO 29

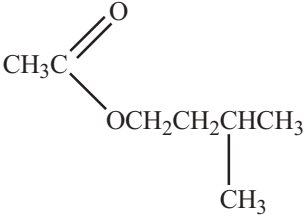
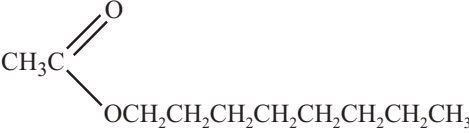
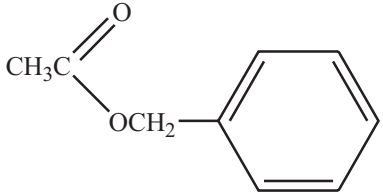
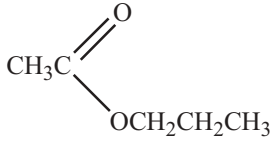
O protocolo de Kyoto estabelece a redução da emissão de gases causadores do efeito estufa. Alguns desses gases são o dióxido de carbono, CO_2 , o monóxido de dinitrogênio, N_2O , e o metano, CH_4 .

Considerando-se a atuação desses gases, é **CORRETO** afirmar que

- A) os três absorvem radiação no infravermelho.
- B) a reação do metano com água causa a chuva ácida.
- C) os três produzem materiais particulados na atmosfera.
- D) o dióxido de carbono é produzido na combustão do gás hidrogênio.

QUESTÃO 30

Observe este quadro, em que estão representadas quatro substâncias orgânicas – numeradas de **I** a **IV** – e os aromas a elas associados:

<p style="text-align: center;">  </p> <p>I Aroma de banana</p>	<p style="text-align: center;">  </p> <p>II Aroma de laranja</p>
<p style="text-align: center;">  </p> <p>III Aroma de pêssego</p>	<p style="text-align: center;">  </p> <p>IV Aroma de pera</p>

Essas substâncias são usadas na indústria como aromatizantes sintéticos, no lugar de extratos das frutas correspondentes.

Considerando-se as estruturas de cada uma dessas substâncias, é **INCORRETO** afirmar que

- A) **III** é um éster.
- B) **I** apresenta cadeia ramificada.
- C) **IV** é a mais volátil.
- D) **II** tem um grupo funcional aromático.

PROVA DE HISTÓRIA

QUESTÃO 31

Sabe-se que Cristóvão Colombo não descobre a América, pois imagina estar chegando à Ásia, à ilha de Cipango [o Japão], perto da costa da China e da corte do Grão-Cã. O que procurava? As “Ilhas Douradas”, Tarsis e Ofir, de onde saíam as fabulosas riquezas que o rei Salomão explorara [...]. Aliás, o Almirante era um homem obstinado. Convencido de ter chegado ao Continente Asiático quando desembarcou em Cuba, ele obrigou seus partidários a partilharem de sua idéia fixa.

GRUZINSKI, Serge. *A passagem do século. 1480-1520: as origens da globalização*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999. p.21.

Considerando-se as informações desse texto, é **CORRETO** afirmar que

- A) a obstinação de Colombo o levou a atingir as remotas regiões do Japão e da China, onde estariam as riquezas que – dizia-se – haviam sido exploradas pelo rei Salomão e pelo Grande Cã.
- B) a busca das maravilhas relatadas em livros de viagens, desde os tempos medievais, se constituiu em um dos fatores que incentivaram as grandes navegações no início dos tempos modernos.
- C) o desembarque de Colombo em Cuba, na sua segunda viagem, acabou por convencê-lo e a sua frota de que eles haviam chegado a uma terra ainda por descobrir – possivelmente as famosas “Ilhas Douradas”.
- D) a descoberta da América foi feita por Américo Vespúcio, uma vez que Colombo, de acordo com novos estudos, atingiu, na sua primeira viagem, o Continente Asiático, onde foram fundadas feitorias.



QUESTÃO 32

Em 1726, o comerciante Francisco da Cruz contou, em uma carta, que estava para fazer uma viagem à vila de Pitangui, onde os paulistas tinham acabado de se revoltar contra a ordem do rei. Temeroso de enfrentar os perigos que cercavam a jornada, escreveu ao grande comerciante português de quem era apenas um representante em Minas Gerais, chamado Francisco Pinheiro, e que, devido a sua importância e riqueza, freqüentava, no Reino, a corte do rei Dom João V. Pedia, nessa carta, que, por Francisco Pinheiro estar mais junto aos céus, servisse de seu intermediário e lhe fizesse o favor de “me encomendar a Deus e à Sua Mãe Santíssima, para que me livrem destes perigos e de outros semelhantes”.

Carta 161, Maço 29, f.194. *Apud* LISANTI F^o., Luís. *Negócios coloniais: uma correspondência comercial do século XVIII*. Brasília/São Paulo: Ministério da Fazenda/Visão Editorial, 1973. (Resumo adaptado)

Com base nas informações desse texto, é possível concluir-se que a iniciativa de Francisco da Cruz revela um conjunto de atitudes típicas da época moderna.

É **CORRETO** afirmar que essas atitudes podem ser explicitadas a partir da teoria estabelecida por

- A) **Nicolau Maquiavel**, que acreditava que, para se alcançar a unidade na política de uma nação, todos os fins justificavam os meios.
- B) **Etienne de La Boétie**, que sustentava que os homens se submetiam voluntariamente a seus soberanos a partir da aceitação do contrato social.
- C) **Thomas Morus**, que idealizou uma sociedade utópica, sem propriedades ou desigualdades, em que os governantes eram escolhidos democraticamente.
- D) **Jacques Bossuet**, que defendia o direito divino dos reis apoiado numa visão hierárquica dos homens e da política, como extensão da corte celestial.

QUESTÃO 33

Em pouco mais de cem anos, a ênfase passa do controle dos moradores para o dos escravos fugidos, do olhar metropolitano ao colonial, e uma figura central emerge: a do capitão-do-mato [...]. O termo capitão-do-mato já aparece em diversos documentos coloniais desde meados do século XVII [Contudo o cargo foi normatizado apenas no início do século XVIII.] Que terá acontecido no período que vai de meados do século XVII às primeiras décadas do século XVIII para que essa ocupação se estabelecesse tão firmemente na vida colonial?

REIS, João José; GOMES, Flávio dos Santos (Orgs.). *Liberdade por um fio*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p.85.

Considerando-se as informações desse texto, é **CORRETO** afirmar que o crescente fortalecimento do cargo de capitão-do-mato, entre meados do século XVII e início do século XVIII, se explica como consequência da

- A) interiorização da população em direção à área das drogas do sertão, o que resulta numa ocupação desordenada desses espaços produtivos por brancos e negros.
- B) explosão demográfica ocorrida na região das minas dos Goias e de Cuiabá, que implica um adensamento populacional propício às desordens e violência, sobretudo as praticadas por escravos fugidos.
- C) urbanização do Nordeste, derivada da crise açucareira, gerada pela expulsão dos holandeses, crise que promove, nas vilas e arraiais, a concentração de escravos, que, até então, trabalhavam nos engenhos.
- D) dificuldade das campanhas para a destruição do quilombo de Palmares e a possibilidade do surgimento de novos e resistentes núcleos de quilombolas tanto no Nordeste quanto em outras áreas de interesse metropolitano.

QUESTÃO 34

Considerando-se o papel e a importância do Mercantilismo, é **INCORRETO** afirmar que

- A) essa doutrina tinha como fundamento básico a convicção de que o Estado deveria interferir nos processos econômicos.
- B) as políticas fundamentadas nessa doutrina abarcavam as relações entre os países da Europa Ocidental e, também, os laços entre estes e suas colônias.
- C) o principal aspecto dessa doutrina era a adoção de ações planejadas para fomentar a industrialização da economia.
- D) essa doutrina consistia num conjunto de pressupostos e crenças econômicas vigentes no período de formação e apogeu dos Estados modernos.



QUESTÃO 35

Com base em conhecimentos sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que o pensamento iluminista

- A) levou seus principais ideólogos a tomar parte ativa nos acontecimentos da Revolução Inglesa e a se constituírem na principal liderança desse evento.
- B) considerava a desigualdade um fenômeno natural e positivo, além de um importante elemento para garantia da estabilidade social e da paz.
- C) favoreceu o envolvimento de todos os seus mentores em campanhas anticlericais, em que manifestavam um ateísmo militante e radical.
- D) deu origem a projetos distintos, mas que tinham em comum reformas baseadas no princípio da tolerância e na busca da felicidade.

QUESTÃO 36

Auguste de Saint Hilaire, naturalista francês, realizou inúmeras andanças pelo Brasil entre 1816 e 1822. De volta à França, ao publicar seus relatos de viagem, afirmou, intrigado, que “havia um país chamado Brasil, mas absolutamente não havia brasileiros”.

Considerando-se essa reação de Saint Hilaire e as dificuldades que marcaram a definição da identidade brasileira, é **CORRETO** afirmar que elas se explicam porque

- A) o grande número de índios, negros e mestiços, que fazia com que a população brasileira não fosse capaz de formular um projeto de emancipação política.
- B) a baixa densidade populacional do País, que, resolvida com a vinda dos imigrantes estrangeiros, gerou a sensação de que essa população não seria, de fato, brasileira.
- C) o processo de construção de uma nação brasileira foi dificultado pela força das identidades regionais formadas durante a colonização portuguesa.
- D) a independência foi uma conquista dos portugueses, especialmente os comerciantes estabelecidos no Brasil, o que dificultou a afirmação da cidadania dos brasileiros.

QUESTÃO 37

Considerando-se a dinâmica da economia brasileira no decorrer do Período Imperial, é **CORRETO** afirmar que

- A) o negócio açucareiro, embora decadente, permaneceu importante o suficiente para fornecer capitais para a industrialização da Região Sudeste.
- B) a produção cafeeira foi implantada, originalmente, no oeste paulista, tendo-se expandido, posteriormente, em direção ao litoral e ao Vale do Paraíba.
- C) o primeiro setor industrial moderno a surgir no País foi a tecelagem, implantada com auxílio de máquinas e técnicos importados dos países desenvolvidos.
- D) a transição do trabalho escravo para o livre foi dificultada por empecilhos colocados pelo Império à utilização de mão-de-obra européia.

QUESTÃO 38

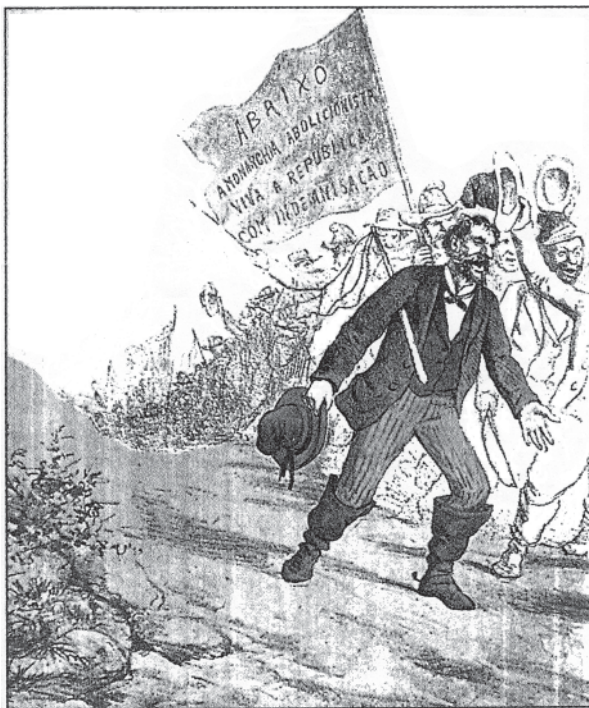
Em 1891, o Papa Leão XIII editou um documento – a encíclica *Rerum Novarum* – que deixou marcas profundas na Igreja Católica. A importância desse documento transcende os muros da Igreja, haja vista que ele redefiniu o pensamento católico e o modo como essa Instituição se relacionava com as sociedades em que atuava.

Considerando-se a influência da *Rerum Novarum*, é **CORRETO** afirmar que essa encíclica

- A) significou uma condenação vigorosa da guerra e do colonialismo, pela manifestação do pacifismo e do humanismo inerentes aos valores cristãos.
- B) deu origem ao pensamento social católico, a partir do impacto da expansão do capitalismo e do crescimento do ideário socialista.
- C) transformou a Igreja em aliada do movimento fascista, abrindo caminho para a Concordata entre o Papa e o Estado italiano.
- D) representou uma tomada de posição do Vaticano contra a religião muçulmana, que crescia em ritmo acelerado e ameaçava a posição hegemônica do catolicismo.

QUESTÃO 39

Analise esta charge:



Ângelo Agostini

Na bandeira, lê-se: “Abaixo a Monarquia abolicionista! Viva a República com indenização!”

Considerando-se as informações dessa charge, é **CORRETO** afirmar que, nela, se faz referência

- A) à intensa mobilização das camadas populares a favor de uma transição da Monarquia para a República.
- B) à adesão de muitos fazendeiros escravocratas à República, logo após a abolição da escravatura.
- C) aos movimentos republicano e abolicionista no Brasil, que se fortaleceram desde a década de 1870.
- D) à decidida opção do regime monárquico pela abolição da escravatura, apesar da oposição republicana.

QUESTÃO 40

Considerando-se a epopéia da construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré, contada em *Mad Maria*, de Márcio de Souza, e, recentemente, adaptada para uma minissérie homônima, é **CORRETO** afirmar que ela retrata a

- A) necessidade de substituição da navegação fluvial pela rede ferroviária, como única alternativa para resolver os graves problemas de comunicação com o Centro-Oeste.
- B) expansão do capitalismo financeiro, no período do Entre Guerras, que resultou na construção de obras faraônicas no Brasil, buscando-se a maior rentabilidade do capital.
- C) tentativa de apropriação, por parte dos industriais do Sudeste, de áreas de reserva indígena na Amazônia, para expansão da agroindústria de exportação do café.
- D) impressionante e efêmera riqueza oriunda do ciclo da borracha na Amazônia, no início do século XX, relacionada ao surgimento da indústria automobilística.

QUESTÃO 41

No imediato pós-1930, à medida que posições intervencionistas e centralizadoras do Estado iam sendo implantadas, crescia a insatisfação dos setores oligárquicos com o Governo Provisório de Vargas, inclusive dos “oligarcas dissidentes”, que haviam integrado a Aliança Liberal. Os Tenentes, por sua vez, mostravam-se temerosos com a força das oligarquias locais, principalmente daquelas que, apesar de terem participado da Aliança Liberal, não haviam aderido ao “espírito da revolução”.

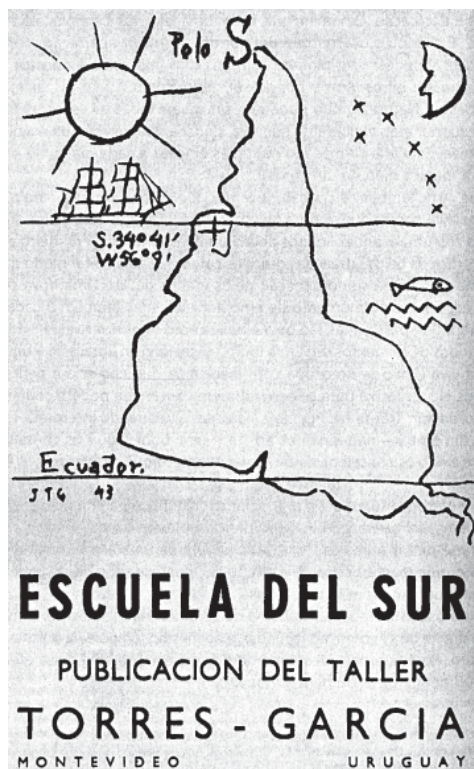
É **INCORRETO** afirmar que, para fazer frente às investidas das oligarquias civis no imediato pós-1930, o Movimento Tenentista

- A) propôs, visando ao fortalecimento do governo de Vargas, entre outras medidas, a instituição de conselhos técnicos, a nacionalização de várias atividades econômicas e a implantação das leis trabalhistas.
- B) criou, em 1931, o Clube 3 de Outubro, entidade responsável por fortes críticas ao federalismo oligárquico e pela defesa de um governo central forte, bem como da intervenção do Estado na economia e da representação corporativa.
- C) se aliou, na sua luta a favor do Governo Provisório, com os oficiais de alta patente do Exército Nacional, os únicos capazes de garantir a posição destacada dos Tenentes no poder.
- D) defendeu a criação da Legião Revolucionária, uma organização nacional que unisse as forças verdadeiramente revolucionárias, apoiando o Governo Provisório e garantindo a adoção das medidas por ele propostas.



QUESTAO 42

Observe este mapa da América do Sul, feito pelo uruguaio Joaquín Torres-García, na década de 1930:



Considerando-se o contexto histórico em que se desenvolveu esse mapa, é **CORRETO** afirmar que, nesse caso, a imagem representa

- A) a organização do conjunto dos países da América do Sul diante da Europa e dos Estados Unidos, visando-se a um tratamento diferenciado em relação à África e à Ásia.
- B) a América do Sul de forma não-convencional, num contexto de movimentos artísticos e políticos que desejavam o reposicionamento da região no cenário mundial.
- C) o prestígio da América do Sul nos Estados Unidos, manifestado pela política da Boa Vizinhança do período entre guerras.
- D) a imposição de uma nova ordem que privilegiava a América do Sul em detrimento dos países da América do Norte, desconsiderando-se suas diferenças culturais.

QUESTÃO 43

Considerando-se as práticas e os agentes culturais no Brasil dos anos 1980, é **CORRETO** afirmar que

- A) houve um intenso debate em torno do uso, ou não, de influências e instrumentos estrangeiros – por exemplo, a guitarra elétrica – na produção da MPB.
- B) foi comum a criação de grupos teatrais – entre outros, o Teatro Brasileiro de Comédia – que buscavam, inspirados por autores como Brecht, uma grande sintonia com o mercado.
- C) ocorreu um grande projeto nacional, o Tropicalismo, que articulava diferentes atores da esquerda militante e os estudantes em torno da cultura.
- D) foi muito freqüente o surgimento de grupos de *rock*, pelos quais parte da juventude expressava seu descontentamento com a política e os políticos.

QUESTÃO 44

Leia este trecho de reportagem :

Às 11h34 deste 15 de janeiro, explode o grito parado no ar durante 21 anos [...]. A multidão se abraça e chora, ergue os braços e pula, rompe os cordões de isolamento, atravessa as rampas proibidas e escala a cúpula do Senado, agitando faixas e bandeiras.

Trio elétrico, bumba-meu-boi, charanga do Atlético Mineiro, samba, frevo e maracatu, bandeiras do Brasil, do Corinthians, dos partidos comunistas, do PMDB, do Flamengo, gente moça e velha, de terno ou de calção, cantando e dançando, um homem grita: “A liberdade chegou”[...].

Um último susto: o carro de bombeiros liga a sirene, mas é só para poder levar uma jovem que desmaiou de alegria, primeira vítima da democracia nascente.

KOTSCHO, Ricardo. *Folha de S. Paulo*.

Considerando-se as informações desse trecho, é **CORRETO** afirmar que, nele, se faz referência à

- A) posse de Fernando Collor de Mello, presidente eleito pelo voto direto, como sucessor do General João Batista Figueiredo.
- B) aprovação da Emenda Dante de Oliveira, que previa eleições diretas após o término do Governo Geisel, pelo Congresso Nacional.
- C) vitória de Luís Inácio Lula da Silva para o cargo de Presidente da República, na sua terceira tentativa de conquistar o poder.
- D) eleição por via indireta, no Colégio Eleitoral, de um presidente civil, que colocava um fim no regime militar.

QUESTÃO 45

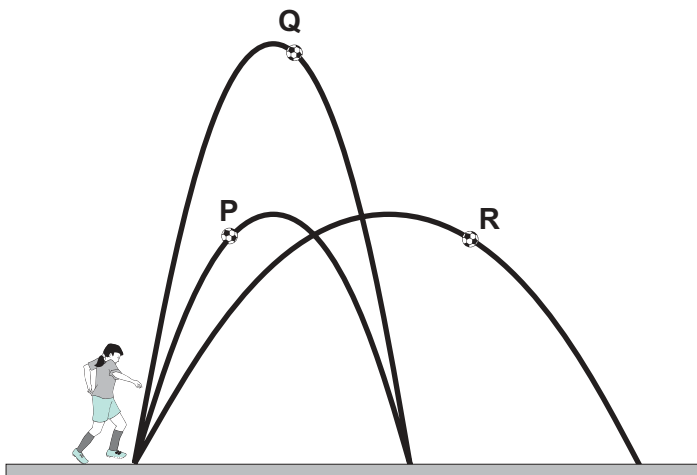
Considerando-se a fragmentação territorial da ex-Iugoslávia, é **CORRETO** afirmar que esse processo

- A) foi um desdobramento dos choques entre as diversas nacionalidades que, até então, compunham o País.
- B) decorreu da queda da Monarquia, responsável pela unidade política e pela integridade territorial do País.
- C) resultou da luta da Sérvia, apoiada pela Bósnia, contra Montenegro, de população majoritariamente muçulmana.
- D) derivou da resistência da Federação à política de Tito, que transformou o País em uma República Social Democrata.

PROVA DE FÍSICA

QUESTÃO 46

Clarissa chuta, em seqüência, três bolas – **P**, **Q** e **R** –, cujas trajetórias estão representadas nesta figura:



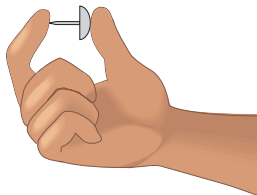
Sejam t_P , t_Q e t_R os tempos gastos, respectivamente, pelas bolas **P**, **Q** e **R**, desde o momento do chute até o instante em que atingem o solo.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) $t_Q > t_P = t_R$
- B) $t_R > t_Q = t_P$
- C) $t_Q > t_R > t_P$
- D) $t_R > t_Q > t_P$

QUESTÃO 47

José aperta uma tachinha entre os dedos, como mostrado nesta figura:



A cabeça da tachinha está apoiada no polegar e a ponta, no indicador.

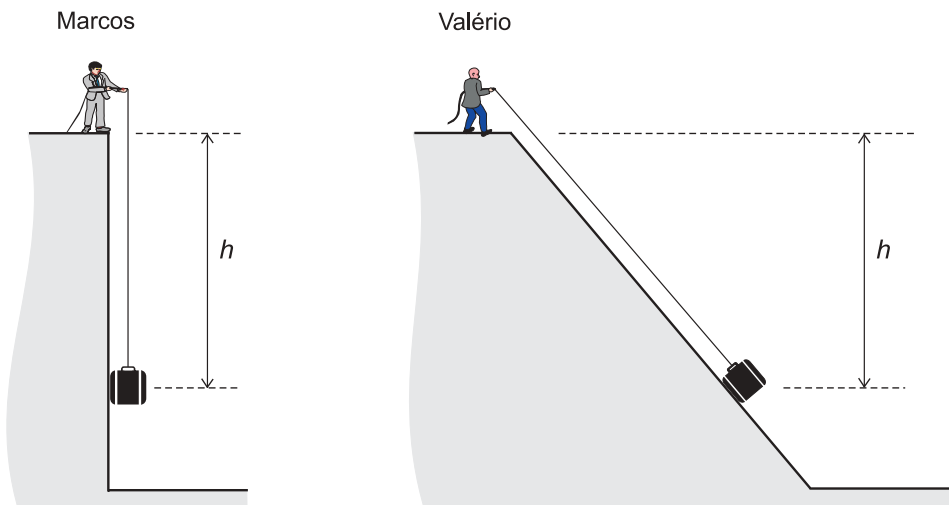
Sejam F_i o módulo da força e p_i a pressão que a tachinha faz sobre o dedo indicador de José. Sobre o polegar, essas grandezas são, respectivamente, F_p e p_p .

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) $F_i > F_p$ e $p_i = p_p$.
- B) $F_i = F_p$ e $p_i = p_p$.
- C) $F_i > F_p$ e $p_i > p_p$.
- D) $F_i = F_p$ e $p_i > p_p$.

QUESTÃO 48

Marcos e Valério puxam, cada um, uma mala de mesma massa até uma altura h , com velocidade constante, como representado nestas figuras:



Marcos puxa sua mala verticalmente, enquanto Valério arrasta a sua sobre uma rampa. Ambos gastam o mesmo tempo nessa operação.

Despreze as massas das cordas e qualquer tipo de atrito.

Sejam P_M e P_V as potências e T_M e T_V os trabalhos realizados por, respectivamente, Marcos e Valério.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) $T_M = T_V$ e $P_M = P_V$.
- B) $T_M > T_V$ e $P_M > P_V$.
- C) $T_M = T_V$ e $P_M > P_V$.
- D) $T_M > T_V$ e $P_M = P_V$.

QUESTÃO 49

O movimento de translação da Terra deve-se, principalmente, à interação gravitacional entre esse planeta e o Sol.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que o módulo da aceleração da Terra em sua órbita em torno do Sol é proporcional

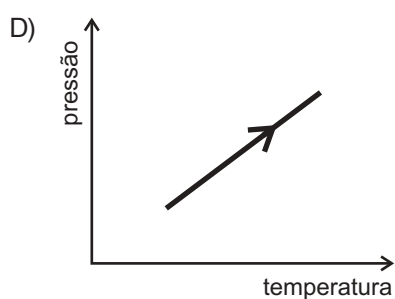
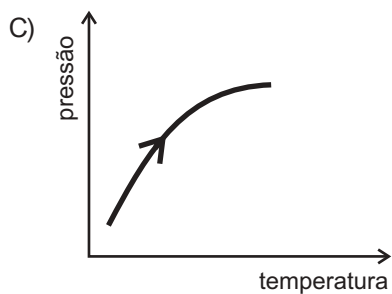
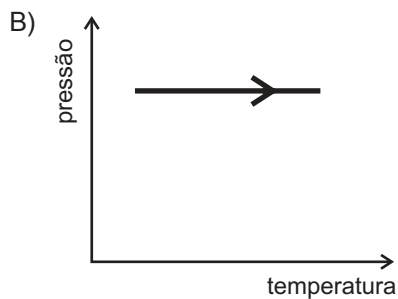
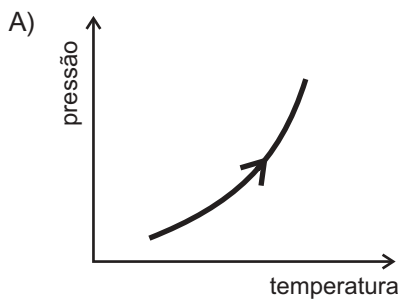
- A) à distância entre a Terra e o Sol.
- B) à massa da Terra.
- C) ao produto da massa da Terra pela massa do Sol.
- D) à massa do Sol.

QUESTÃO 50

Regina estaciona seu carro, movido a gás natural, ao Sol.

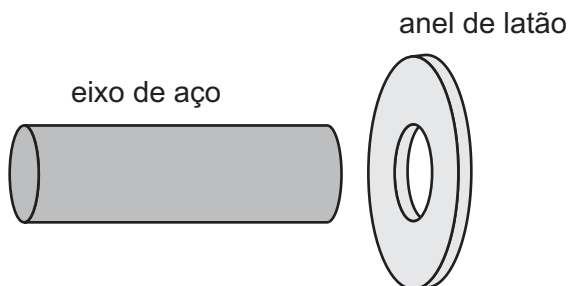
Considere que o gás no reservatório do carro se comporta como um gás ideal.

Assinale a alternativa cujo gráfico **melhor** representa a pressão em função da temperatura do gás na situação descrita.



QUESTÃO 51

João, chefe de uma oficina mecânica, precisa encaixar um eixo de aço em um anel de latão, como mostrado nesta figura:



À temperatura ambiente, o diâmetro do eixo é maior que o do orifício do anel.

Sabe-se que o coeficiente de dilatação térmica do latão é maior que o do aço.

Diante disso, são sugeridos a João alguns procedimentos, descritos nas alternativas abaixo, para encaixar o eixo no anel.

Assinale a alternativa que apresenta um procedimento que **NÃO** permite esse encaixe.

- A) Resfriar apenas o eixo.
- B) Aquecer apenas o anel.
- C) Resfriar o eixo e o anel.
- D) Aquecer o eixo e o anel.

QUESTÃO 52

Rafael e Joana observam que, após atravessar um aquário cheio de água, um feixe de luz do Sol se decompõe em várias cores, que são vistas num anteparo que intercepta o feixe.

Tentando explicar esse fenômeno, cada um deles faz uma afirmativa:

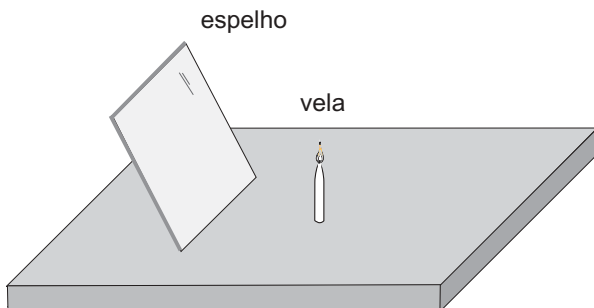
- Rafael: “Isso acontece porque, ao atravessar o aquário, a frequência da luz é alterada.”
- Joana: “Isso acontece porque, na água, a velocidade da luz depende da frequência.”

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

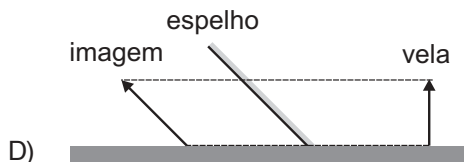
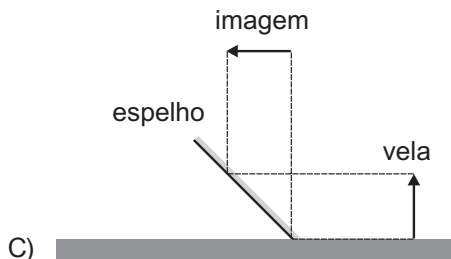
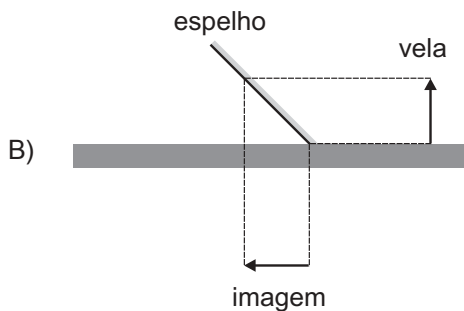
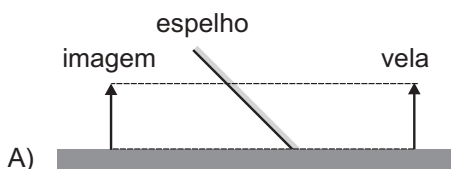
- A) ambas as afirmativas estão certas.
- B) apenas a afirmativa de Rafael está certa.
- C) ambas as afirmativas estão erradas.
- D) apenas a afirmativa de Joana está certa.

QUESTÃO 53

Uma vela está sobre uma mesa, na frente de um espelho plano, inclinado, como representado nesta figura:

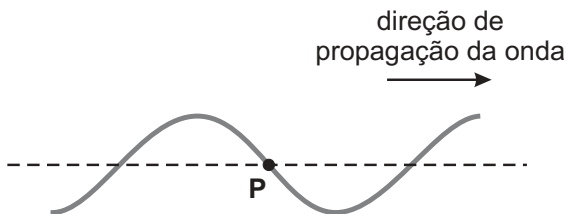


Assinale a alternativa cujo diagrama representa **CORRETAMENTE** a formação da imagem do objeto, nessa situação.



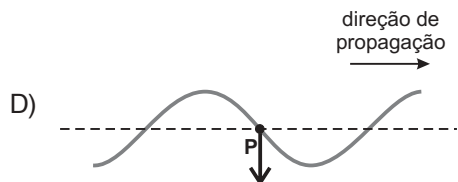
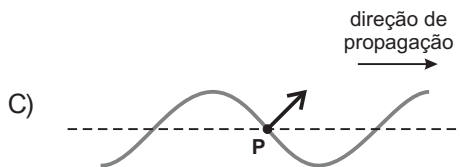
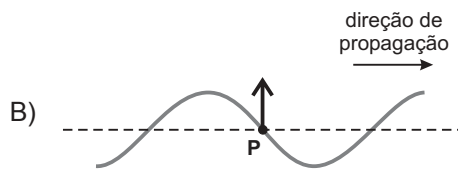
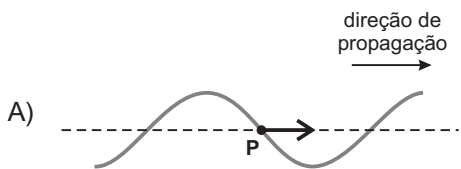
QUESTÃO 54

Enquanto brinca, Gabriela produz uma onda transversal em uma corda esticada. Em certo instante, parte dessa corda tem a forma mostrada nesta figura:



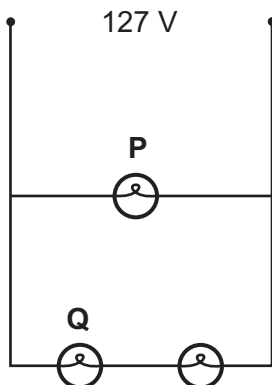
A direção de propagação da onda na corda também está indicada na figura.

Assinale a alternativa em que estão representados **CORRETAMENTE** a direção e o sentido do deslocamento do ponto **P** da corda, no instante mostrado.



QUESTÃO 55

Aninha ligou três lâmpadas idênticas à rede elétrica de sua casa, como mostrado nesta figura:



Seja V_P a diferença de potencial e i_P a corrente na lâmpada **P**. Na lâmpada **Q**, essas grandezas são, respectivamente, V_Q e i_Q .

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) $V_P < V_Q$ e $i_P > i_Q$.
- B) $V_P > V_Q$ e $i_P > i_Q$.
- C) $V_P < V_Q$ e $i_P = i_Q$.
- D) $V_P > V_Q$ e $i_P = i_Q$.

QUESTÃO 56

Duas pequenas esferas isolantes – **I** e **II** –, eletricamente carregadas com cargas de sinais contrários, estão fixas nas posições representadas nesta figura:



A carga da esfera **I** é positiva e seu módulo é **maior** que o da esfera **II**.

Guilherme posiciona uma carga pontual positiva, de peso desprezível, ao longo da linha que une essas duas esferas, de forma que ela fique em equilíbrio.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que o ponto que **melhor** representa a posição de equilíbrio da carga pontual, na situação descrita, é o

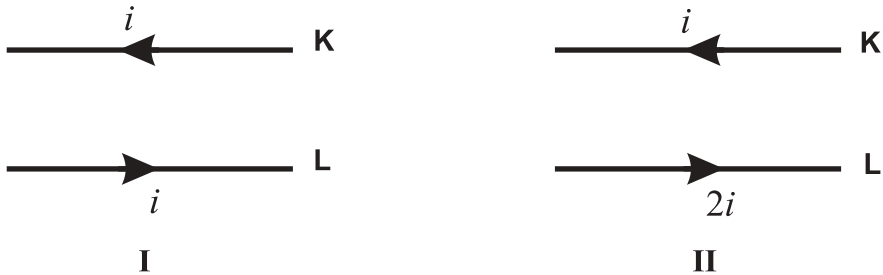
- A) **R**.
- B) **P**.
- C) **S**.
- D) **Q**.

QUESTÃO 57

Em um experimento, André monta um circuito em que dois fios retilíneos – **K** e **L** –, paralelos, são percorridos por correntes elétricas constantes e de sentidos opostos.

Inicialmente, as correntes nos fios são iguais, como mostrado na Figura **I**.

Em seguida, André dobra o valor da corrente no fio **L**, como representado na Figura **II**.

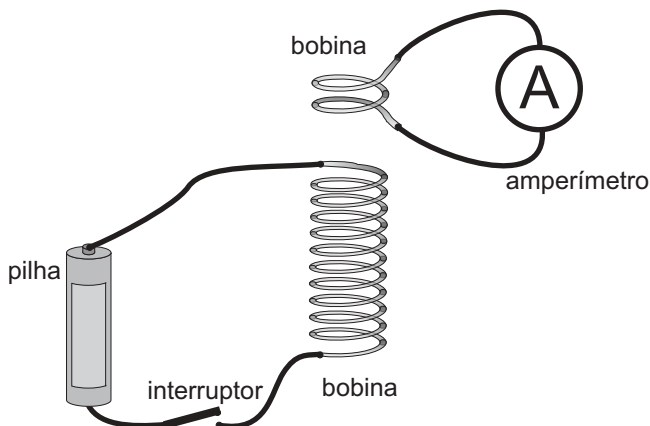


Sejam F_K e F_L , respectivamente, os módulos das forças magnéticas nos fios **K** e **L**. Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) na Figura **I**, $F_K = F_L = 0$ e, na Figura **II**, $F_K \neq F_L$.
- B) na Figura **I**, $F_K = F_L \neq 0$ e, na Figura **II**, $F_K \neq F_L$.
- C) na Figura **I**, $F_K = F_L = 0$ e, na Figura **II**, $F_K = F_L \neq 0$.
- D) na Figura **I**, $F_K = F_L \neq 0$ e, na Figura **II**, $F_K = F_L \neq 0$.

QUESTÃO 58

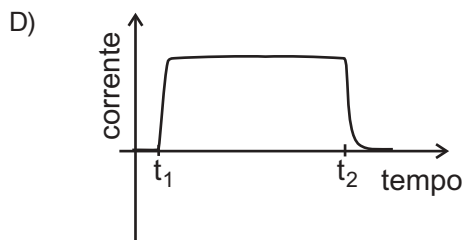
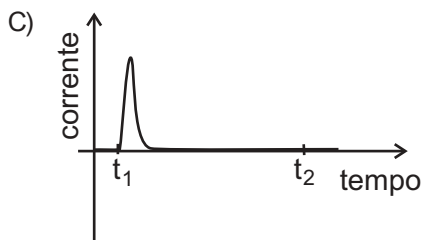
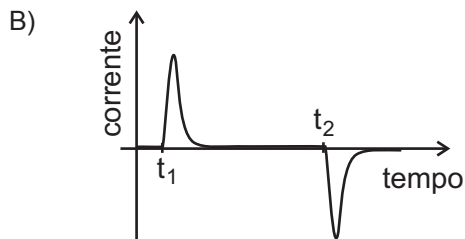
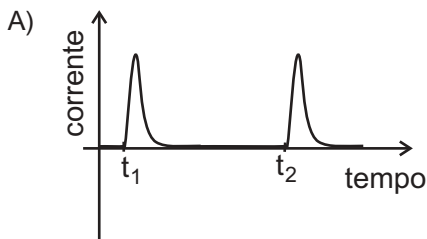
Rafael utiliza duas bobinas, uma pilha, um interruptor e um amperímetro para fazer a montagem mostrada nesta figura:



Ele liga uma das bobinas em série com a pilha e com o interruptor, inicialmente, desligado. A outra bobina, ele a conecta ao amperímetro e a coloca próxima à primeira.

Em seguida, Rafael liga o interruptor no instante t_1 e desliga-o no instante t_2 .

Assinale a alternativa cujo gráfico **melhor** representa a corrente no amperímetro em função do tempo, na situação descrita.



QUESTÃO 59

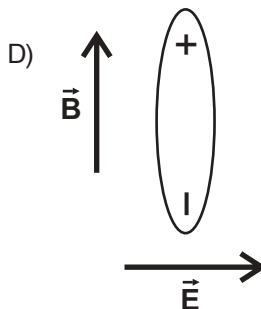
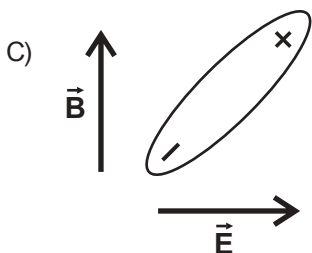
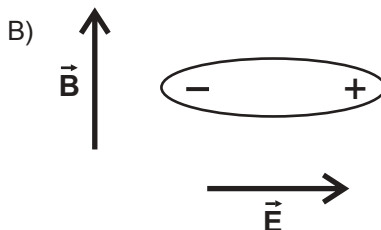
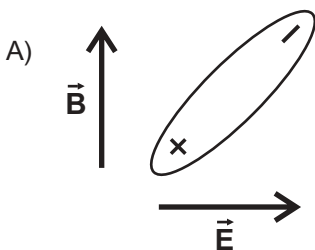
Em algumas moléculas, há uma assimetria na distribuição de cargas positivas e negativas, como representado, esquematicamente, nesta figura:



Considere que uma molécula desse tipo é colocada em uma região onde existem um campo elétrico \vec{E} e um campo magnético \vec{B} , uniformes, constantes e mutuamente perpendiculares.

Nas alternativas abaixo, estão indicados as direções e os sentidos desses campos.

Assinale a alternativa em que está representada **CORRETAMENTE** a orientação de equilíbrio dessa molécula na presença dos dois campos.



QUESTÃO 60

A luz emitida por uma lâmpada fluorescente é produzida por átomos de mercúrio excitados, que, ao perderem energia, emitem luz.

Alguns dos comprimentos de onda de luz visível emitida pelo mercúrio, nesse processo, estão mostrados nesta tabela:

cor	comprimento de onda (x 10 ⁻⁹ m)
amarela	579,2
verde	546,2
azul	491,7
violeta	436,0

Considere que, nesse caso, a luz emitida se propaga no ar.

Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que, em comparação com os de luz violeta, os fótons de luz amarela têm

- A) menor energia e menor velocidade.
- B) maior energia e maior velocidade.
- C) menor energia e mesma velocidade.
- D) maior energia e mesma velocidade.