O anglo resolve a prova de Conhecimentos Gerais da UNESP

É trabalho pioneiro.
Prestação de serviços com tradição de confiabilidade.
Construtivo, procura colaborar com as Bancas Examinadoras em sua tarefa de não cometer injustiças.
Didático, mais do que um simples gabarito, auxilia o estudante no processo de aprendizagem, graças a seu formato: reprodução de cada questão, seguida da resolução elaborada pelos professores do Anglo.
No final, um comentário sobre as disciplinas.

A Universidade Estadual Paulista — Unesp — tem unidades instaladas em várias cidades do estado de São Paulo: Araçatuba, Araraquara, Assis, Bauru, Botucatu, Dracena, Franca, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Itapeva, Jaboticabal, Marília, Ourinhos, Presidente Prudente, Registro, Rio Claro, Rosana, São José dos Campos, São José do Rio Preto, São Paulo, São Vicente, Sorocaba e Tupã.
Seu vestibular é realizado pela Fundação Vunesp, em uma única fase.
São 3 provas (cada uma valendo 100 pontos), a serem realizadas em até 4 horas, em dias consecutivos, assim constituídas:

1º dia: ***Prova de Conhecimentos Gerais*** (peso 1), comum para todas as áreas, com 84 testes de múltipla escolha divididos igualmente entre Matemática, Física, Química, Biologia, Geografia, História e Língua Estrangeira (Inglês ou Francês, conforme opção).

2º dia: ***Prova de Conhecimentos Específicos*** (peso 2), com 25 questões discursivas. As disciplinas que compõem essa prova variam conforme a área pela qual o candidato optou:

Área de Ciências Biológicas — Biologia (10 questões), Química (6 questões), Física (5 questões) e Matemática (4 questões).

Área de Ciências Exatas — Matemática (10 questões), Física (9 questões) e Química (6 questões).

Área de Humanidades — História (10 questões), Geografia (9 questões) e Língua Portuguesa (6 questões).

3º dia: ***Prova de Língua Portuguesa*** (peso 2), comum para todas as áreas, constando de 10 questões discursivas e uma redação dissertativa.

Para os cursos de Artes Plásticas, Música, Educação Artística, Arquitetura, e Educação Física, há prova de Habilidade Específica, cujo peso varia conforme a opção.
Para cada prova é atribuída nota que varia de 0 a 100 pontos.
A nota final é a média ponderada das provas.
Observação: A Unesp utiliza a nota dos testes do ENEM, aplicando-a segundo esta fórmula: $\frac{4 \times CG + 1E}{5}$, em que CG é a nota da prova de Conhecimentos Gerais e E é a nota do ENEM. O resultado só será levado em conta se favorecer o candidato.

A cobertura dos vestibulares de 2004 está sendo feita pelo **Anglo** em parceria com a **Folha Online**.

anglo
www.cursoanglo.com.br

folha online
www.folha.com.br

Código: 83583004

MATEMÁTICA

Questão 01

Uma pesquisa realizada com pessoas com idade maior ou igual a sessenta anos residentes na cidade de São Paulo, publicada na revista Pesquisa/Fapesp de maio de 2003, mostrou que, dentre os idosos que nunca freqüentaram a escola, 17% apresentam algum tipo de problema cognitivo (perda de memória, de raciocínio e de outras funções cerebrais). Se dentre 2000 idosos pesquisados, um em cada cinco nunca foi à escola, o número de idosos pesquisados nessa situação e que apresentam algum tipo de problema cognitivo é:

A) 680.
B) 400.
C) 240.
D) 168.
E) 68.

Resolução:

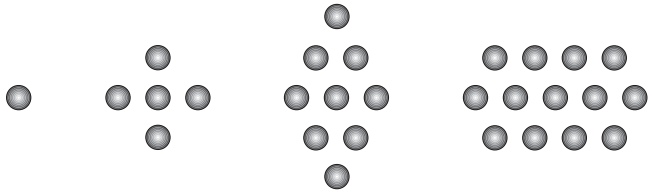
Considerando-se que o número de idosos pesquisados é 2000, então o que apresenta algum tipo de problema cognitivo é:

$$0{,}17 \cdot \frac{1}{5} \cdot 2000 = 68$$

Resposta: E

Questão 02

Num laboratório, foi feito um estudo sobre a evolução de uma população de vírus. Ao final de um minuto do início das observações, existia 1 elemento na população; ao final de dois minutos, existiam 5, e assim por diante. A seguinte seqüência de figuras apresenta as populações do vírus (representado por um círculo) ao final de cada um dos quatro primeiros minutos.



Supondo que se manteve constante o ritmo de desenvolvimento da população, o número de vírus no final de 1 hora era de:

A) 241.
B) 238.
C) 237.
D) 233.
E) 232.

Resolução:

Do enunciado, temos uma P.A. em que $a_1 = 1$ e $r = 4$.

$$a_{60} = a_1 + 59r \quad \therefore \quad a_{60} = 1 + 59(4) = 237$$

Resposta: C

Questão 03

Três viajantes partem num mesmo dia de uma cidade A. Cada um desses três viajantes retorna à cidade A exatamente a cada 30, 48 e 72 dias, respectivamente. O número mínimo de dias transcorridos para que os três viajantes estejam juntos novamente na cidade A é:

A) 144.
B) 240.
C) 360.
D) 480.
E) 720.

Resolução:

O número mínimo de dias transcorridos para que os três viajantes estejam juntos novamente na cidade A é o mínimo múltiplo comum entre 30, 48 e 72, isto é, 720.

Resposta: E

Questão 04

Um certo tipo de código usa apenas dois símbolos, o número zero (0) e o número um (1) e, considerando esses símbolos como letras, podem-se formar palavras. Por exemplo: 0, 01, 00, 001 e 110 são algumas palavras de uma, duas e três letras desse código. O número máximo de palavras, com cinco letras ou menos, que podem ser formadas com esse código é:

A) 120.
B) 62.
C) 60.
D) 20.
E) 10.

Resolução:

Temos: $\square$ ou $\square\square$ ou $\square\square\square$ ou $\square\square\square\square$ ou $\square\square\square\square\square$

$$2 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 + 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 62$$

Resposta: B

Questão 05

Maria tem em sua bolsa R$15,60 em moedas de 10 centavos e de 25 centavos. Dado que o número de moedas de 25 centavos é o dobro do número de moedas de 10 centavos, o total de moedas na bolsa é:

A) 68.
B) 75.
C) 78.
D) 81.
E) 84.

Resolução:

Sendo x as moedas de 10 centavos e y as moedas de 25 centavos, temos:

$$\begin{cases} 0{,}10 \cdot x + 0{,}25 \cdot y = 15{,}60 \\ y = 2x \end{cases}$$

Substituindo-se:

$$0{,}10 \cdot x + 0{,}25(2x) = 15{,}60 \quad \therefore \quad 0{,}60x = 15{,}60 \quad \therefore \quad x = 26 \text{ e } y = 52$$

Assim: $x + y = 78$

Resposta: C

Questão 06

Carlos trabalha como disc-jóquei (dj) e cobra uma taxa fixa de R$100,00, mais R$20,00 por hora, para animar uma festa. Daniel, na mesma função, cobra uma taxa fixa de R$55,00, mais R$35,00 por hora. O tempo máximo de duração de uma festa, para que a contratação de Daniel não fique mais cara que a de Carlos, é:

A) 6 horas.
B) 5 horas.
C) 4 horas.
D) 3 horas.
E) 2 horas.

Resolução:

Seja **t** o tempo de duração da festa, em horas.

Do enunciado:

$$55 + t \cdot 35 \leqslant 100 + t \cdot 20$$

$$\therefore \ t \leqslant 3$$

Logo, o tempo máximo de duração é 3 horas.

Resposta: D

Questão 07

A expectativa de vida em anos em uma região, de uma pessoa que nasceu a partir de 1900 no ano x ($x \geqslant 1900$), é dada por $L(x) = 12(199\log_{10} x - 651)$. Considerando $\log_{10} 2 = 0,3$, uma pessoa dessa região que nasceu no ano 2000 tem expectativa de viver:

A) 48,7 anos.
B) 54,6 anos.
C) 64,5 anos.
D) 68,4 anos.
E) 72,3 anos.

Resolução:

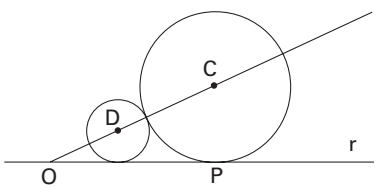
A expectativa de vida, em anos, nessa região, para quem nasceu no ano de 2000, é:

$$\begin{aligned} L(2000) &= 12(199 \cdot \log_{10} 2000 - 651) \\ &= 12(199(\log_{10} 2 + \log_{10} 1000) - 651) \\ &= 12(199(0,3 + 3) - 651) \\ &= 68,4 \end{aligned}$$

Resposta: D

Questão 08

A figura mostra duas circunferências de raios 8 cm e 3 cm, tangentes entre si e tangentes à reta r. C e D são os centros das circunferências.

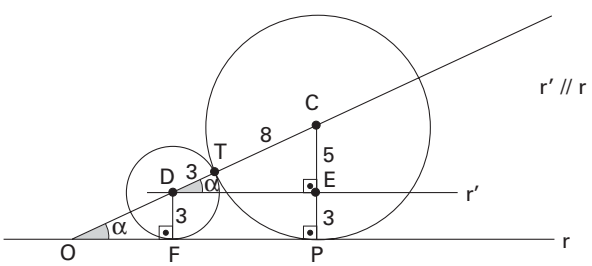


Se α é a medida do ângulo CÔP, o valor de senα é:

A) 1/6.
B) 5/11.
C) 1/2.
D) 8/23.
E) 3/8.

Resolução:

Do enunciado, temos a figura:



No triângulo retângulo DEC, temos:

$$\text{sen}\alpha = \frac{EC}{DC} \quad \therefore \quad \text{sen}\alpha = \frac{5}{11}$$

Resposta: B

Questão 09

O conjunto de todos os pontos P(x, y) do plano, com $y \neq 0$, para os quais x e y satisfazem a equação $\text{sen}\left(\frac{y}{x^2 + 1}\right) = 0$ é uma

A) família de parábolas.
B) família de circunferências centradas na origem.
C) família de retas.
D) parábola passando pelo ponto Q(0,1).
E) circunferência centrada na origem.

Resolução:

$$\text{sen}\left(\frac{y}{x^2+1}\right) = 0 \text{ e } y \neq 0 \therefore \frac{y}{x^2+1} = h\pi,\ h \in Z^*$$

$$\therefore y = (x^2 + 1) \cdot h\pi,\ h \in Z^*.$$

Assim, temos o conjunto:

$$\{\ldots, y = -\pi x^2 - \pi, y = \pi x^2 + \pi, y = 2\pi x^2 + 2\pi, \ldots\}$$

O conjunto é uma família de parábolas.

Resposta: A

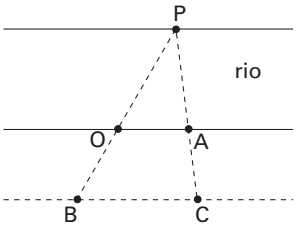
Questão 10

Um observador situado num ponto O, localizado na margem de um rio, precisa determinar sua distância até um ponto P, localizado na outra margem, sem atravessar o rio. Para isso marca, com estacas, outros pontos do lado da margem em que se encontra, de tal forma que P, O e B estão alinhados entre si e P, A e C também. Além disso,

OA é paralelo a BC,

OA = 25 m,
BC = 40 m e
OB = 30 m,

conforme figura.



A distância, em metros, do observador em O até o ponto P, é:

A) 30.
B) 35.
C) 40.
D) 45.
E) 50.

Resolução:

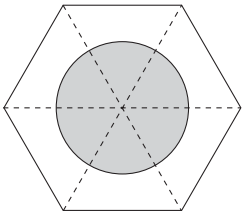
Do enunciado, concluimos que os triângulos OPA e BPC são semelhantes. Então, temos:

$$\frac{OP}{BP} = \frac{OA}{BC} \Rightarrow \frac{OP}{OP + 30} = \frac{25}{40} \therefore OP = 50\,m$$

Resposta: E

Questão 11

Um salão de festas na forma de um hexágono regular, com 10 m de lado, tem ao centro uma pista de dança na forma de um círculo, com 5 m de raio.



A área, em metros quadrados, da região do salão de festas que não é ocupada pela pista de dança é:

A) $25(30\sqrt{3} - \pi)$.

B) $25(12\sqrt{3} - \pi)$.

C) $25(6\sqrt{3} - \pi)$.

D) $10(30\sqrt{3} - \pi)$.

E) $10(15\sqrt{3} - \pi)$.

Resolução:

A área S pedida pode ser obtida fazendo-se a área do hexágono regular de lado 10 m menos a área do círculo de raio 5 m. Logo,

$$S = 6 \cdot \frac{10^2\sqrt{3}}{4} - \pi \cdot 5^2$$

$$S = 150\sqrt{3} - 25\pi \quad \therefore \quad S = 25(6\sqrt{3} - \pi)\,m^2$$

Resposta: C

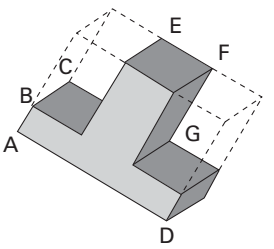
Questão 12

Considere o sólido da figura (em cinza), construído a partir de um prisma retangular reto.

Se AB = 2 cm,
AD = 10 cm,
FG = 8 cm e
BC = EF = x cm,

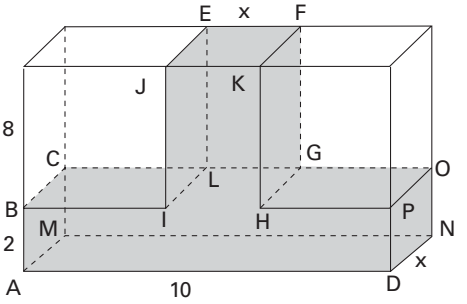
o volume do sólido, em cm³, é:

A) 4x(2x + 5).
B) 4x(5x + 2).
C) 4(5 + 2x).
D) 4x²(2 + 5x).
E) 4x²(2x + 5).



Resolução:

Na figura, devemos considerar os poliedros JEFKILGH e AMNDBCOP como prismas retangulares retos.



Assim, o volume V pedido é igual à soma dos volumes desses poliedros.w
Logo,

$$V = x \cdot x \cdot 8 + 10 \cdot x \cdot 2$$

$$V = 8x^2 + 20x \quad \therefore \quad V = 4x \cdot (2x + 5)$$

Resposta: A

Questão 13

Considerando aspectos gerais da biologia de algumas espécies animais, tem-se o grupo A representado por espécies monóicas, como minhocas e caracóis; o grupo B, por espécies que apresentam desenvolvimento indireto, como insetos com metamorfose completa e crustáceos, e o grupo C, com espécies de vida livre, como corais e esponjas. Pode-se afirmar que as espécies

A) do grupo A são hermafroditas, do grupo B não apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.
B) do grupo A não são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.
C) do grupo A são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são parasitas.
D) do grupo A não são hermafroditas, do grupo B não apresentam estágio larval e do grupo C não são parasitas.
E) do grupo A são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.

Resolução:

Espécies monóicas ou hermafroditas são as que apresentam ambos os sexos funcionais no mesmo indivíduo. As espécies nas quais existe uma fase larval são ditas de desenvolvimento indireto. Animais de vida livre não são parasitas, isto é, não dependem de hospedeiros aos quais causem prejuízos.

Resposta: C

Questão 14

Nos vegetais, estômatos, xilema, floema e lenticelas têm suas funções relacionadas, respectivamente, a

A) trocas gasosas, transporte de água e sais minerais, transporte de substâncias orgânicas e trocas gasosas.
B) trocas gasosas, transporte de substâncias orgânicas, transporte de água e sais minerais e trocas gasosas.
C) trocas gasosas, transporte de substâncias orgânicas, transporte de água e sais minerais e transporte de sais.
D) absorção de luz, transporte de água, transporte de sais minerais e trocas gasosas.
E) absorção de compostos orgânicos, transporte de água e sais minerais, transporte de substâncias orgânicas e trocas gasosas.

Resolução:

Em uma planta, estômatos e lenticelas são estruturas relacionadas às trocas gasosas, enquanto o xilema conduz água e sais minerais, e o floema, uma solução orgânica.

Resposta: A

Questão 15

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), dentre as principais doenças parasitárias da atualidade, podem ser citadas malária, esquistossomose, filariose, giardíase, ascaridíase e ancilostomíase. Considerando essas parasitoses, pode-se dizer que

A) os protozoários são responsáveis por pelo menos três dessas doenças.
B) pelo menos quatro dessas doenças são transmitidas por picadas de insetos.
C) pelo menos uma dessas doenças é causada por vírus.
D) pelo menos uma dessas doenças é causada por bactéria.
E) pelo menos quatro dessas doenças são causadas por helmintos.

Resolução:

Malária e giardíase são causadas por protozoários. As demais parasitoses — esquistossomose, filariose, ascaridíase e ancilostomíase — são verminoses, portanto causadas por helmintos.

Resposta: E

Questão 16

Erros podem ocorrer, embora em baixa freqüência, durante os processos de replicação, transcrição e tradução do DNA. Entretanto, as conseqüências desses erros podem ser mais graves, por serem herdáveis, quando ocorrem
A) na transcrição, apenas.
B) na replicação, apenas.
C) na replicação e na transcrição, apenas.
D) na transcrição e na tradução, apenas.
E) em qualquer um dos três processos.

Resolução:

Sendo o DNA o material genético da maioria dos seres vivos, erros na sua replicação podem ser transmitidos às células e aos organismos filhos, sendo, portanto, herdáveis.

Resposta: B

Questão 17

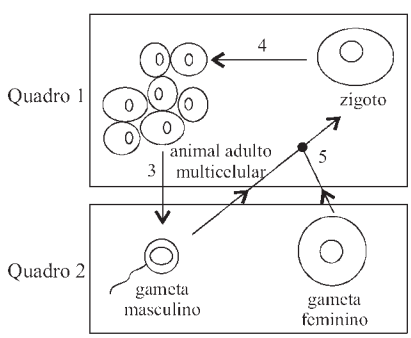
Epistasia é o fenômeno em que um gene (chamado epistático) inibe a ação de outro que não é seu alelo (chamado hipostático). Em ratos, o alelo dominante B *determina cor de pêlo acinzentada, enquanto o genótipo homozigoto* bb *define cor preta. Em outro cromossomo, um segundo lócus afeta uma etapa inicial na formação dos pigmentos dos pêlos. O alelo dominante* A *nesse lócus possibilita o desenvolvimento normal da cor (como definido pelos genótipos* B_ *ou* bb*), mas o genótipo* aa *bloqueia toda a produção de pigmentos e o rato torna-se albino. Considerando os descendentes do cruzamento de dois ratos, ambos com genótipo* AaBb*, os filhotes de cor preta poderão apresentar genótipos:*
A) Aabb *e* AAbb.
B) Aabb *e* aabb.
C) AAbb *e* aabb.
D) AABB *e* Aabb.
E) aaBB, AaBB *e* aabb.

Resolução:

O cruzamento entre dois heterozigotos (AaBb) produz indivíduos:
A-B- (cinzentos), A-bb (pretos), aaB- (albinos) e aabb (albinos). Assim, os filhotes de cor preta poderão apresentar os genótipos Aabb e AAbb.
Resposta: A

Questão 18

Em relação ao esquema seguinte, relacionado com o ciclo de vida de um animal de reprodução sexuada,



são feitas as seguintes afirmações:
I. Os quadros 1 e 2 correspondem, respectivamente, aos estágios haplóide e diplóide.
II. O número 3 corresponde à meiose e esta favorece um aumento da variabilidade genética.
III. O número 4 corresponde à mitose e esta ocorre somente em células germinativas.
IV. O número 5 corresponde à fertilização, onde ocorre a combinação dos genes provenientes dos pais.

Estão corretas as afirmações
A) I e II, apenas.
B) I e IV, apenas.
C) II e IV, apenas.
D) I, II e III, apenas.
E) II, III e IV, apenas.

Resolução:

No esquema, o quadro 1 corresponde à fase diplóide e o 2, à haplóide. O número 3 representa a meiose, mecanismo de divisão celular que favorece a ocorrência de variabilidade. O número 4 corresponde a divisões mitóticas, que acontecem tanto em células somáticas quanto em germinativas. Por fim, o número 5 simboliza o encontro de gametas, que permite a fertilização.

Resposta: C

Questão 19

Considere a tabela seguinte, que contém diversas formas de contraceptivos humanos e três modos de ação.

	MODOS DE AÇÃO		
	IMPEDE O ENCONTRO DE GAMETAS	*IMPEDE A IMPLANTAÇÃO DO EMBRIÃO*	*PREVINE A OVULAÇÃO*
I	*Camisinha masculina*	*Dispositivo intrauterino (DIU)*	*Pílula comum*
II	*Coito interrompido*	*Laqueadura tubária*	*Camisinha feminina*
III	*Diafragma*	*Pílula-do-dia-seguinte*	*Pílula comum*
IV	*Dispositivo intrauterino (DIU)*	*Laqueadura tubária*	*Camisinha feminina*
V	*Vasectomia*	*Camisinha masculina*	*Diafragma*

A relação entre tipos de contraceptivos e os três modos de ação está correta em

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

Resolução:

- Impedem o encontro de gametas: camisinha (masculina e feminina), coito interrompido, diafragma, vasectomia e laqueadura tubária.
- Impedem a implantação do embrião: DIU e pílula-do-dia-seguinte.
- Previne a ovulação: pílula comum.

Logo, I e III são as relações corretas, expressas na alternativa **C**.

Resposta: C

*INSTRUÇÃO: Leia o texto seguinte e responda as questões de números **20** e **21**.*

Jamie Whitaker mal nasceu e já se tornou celebridade. Jamie é o que já está sendo chamado de "irmão salvador" pelos tablóides (jornais populares) do Reino Unido, uma criança gerada para fornecer tecidos vivos para tentar salvar a vida de outro filho de seus pais. O irmão de Jamie se chama Charlie e sofre de uma forma rara de anemia causada por anomalia genética ... Como foi concebido por técnicas de fertilização "in vitro"... Jamie pôde ter suas células testadas no útero, uma forma de confirmar sua compatibilidade com as de Charlie.

(Leite, M. Ciência em Dia. Folha de S.Paulo*, MAIS! 29.06.2003.)*

Questão 20

Em relação ao texto, podemos afirmar que:

A) ao fazer referência à técnica de fertilização in vitro *e de escolha de genótipos de seres humanos, o texto nos coloca diante de situações concretas de biotecnologia e de bioética.*
B) o fato relatado, embora envolva questões de biotecnologia, nada tem a ver com aspectos de bioética, pois não envolve escolha de genótipo de seres humanos.
C) não se trata de uma questão que envolva biotecnologia e bioética, pois as técnicas de fertilização in vitro *já são de total domínio e amplamente utilizadas pelos especialistas na área de reprodução humana.*
D) o caso relatado não envolve problemas de bioética, uma vez que na concepção de Jamie foram empregadas técnicas de fertilização in vitro.
E) não se pode associar a fertilização in vitro *com biotecnologia ou com bioética, uma vez que o embrião, depois de selecionado, é implantado no útero materno, onde, de fato, se dá o desenvolvimento do feto.*

Resolução:

Tanto a fertilização *in vitro* quanto a seleção deliberada de genótipos dependem de processos biotecnológicos, cujas decisões devem ser pautadas na bioética.

Resposta: A

Questão 21

Os termos anemia *e* fertilização in vitro*, utilizados no texto, significam, respectivamente:*

A) doença relacionada com os glóbulos brancos ou linfócitos e técnica de fertilização do óvulo pelo espermatozóide, na tuba uterina.
B) doença relacionada com o processo de coagulação do sangue e técnica de fertilização do óvulo pelo espermatozóide, em local apropriado do aparelho reprodutivo da mãe.
C) doença relacionada com os processos de respiração celular e técnica de fertilização do óvulo pelo espermatozóide, em local apropriado do aparelho reprodutivo da mãe.
D) doença relacionada com deficiência de glóbulos vermelhos ou hemácias e técnica de fertilização do óvulo pelo espermatozóide, fora do corpo da mãe.
E) doença relacionada com o sistema imunológico e técnica de fertilização do óvulo pelo espermatozóide, fora do corpo da mãe.

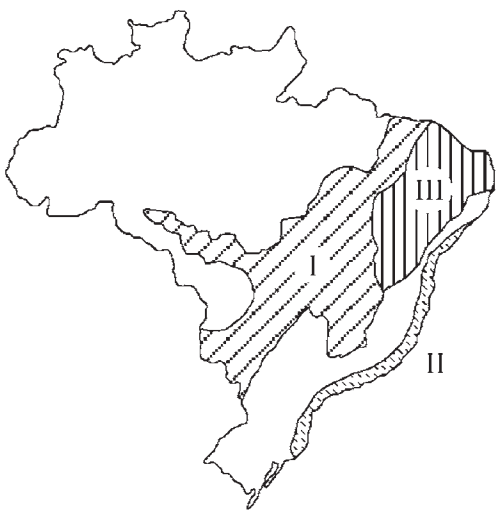
Resolução:

A anemia é uma deficiência na quantidade de glóbulos vermelhos; a fertilização *in vitro* corresponde a um processo artificial de encontro de gametas fora do organismo materno.

Resposta: D

Questão 22

Observe o mapa, onde estão delimitadas as áreas de distribuição de três importantes ecossistemas brasileiros, I, II e III.



Leia os três textos seguintes, 1, 2 e 3, que descrevem características de ecossistemas diferentes.

1. *Vegetação composta por árvores de pequeno porte e arbustos esparsos, tortuosos, de casca grossa, e por plantas herbáceas, com predominância de gramíneas. Fauna representada por alguns animais como o lobo guará, a ema, o tatu-canastra e o tamanduá-bandeira.*
2. *Vegetação densa, predominantemente composta por árvores de grande porte, medindo até 20 m de altura, com presença marcante de pteridófitas no sub-bosque. Fauna representada por alguns animais como o mono-carvoeiro, a jaguatirica, os micos-leões-dourados e da-cara-preta, e a jacutinga.*
3. *Vegetação composta por árvores baixas e esparsamente distribuídas, arbustos tortuosos com muitos espinhos e presença marcante de cactáceas. Fauna representada por pequenos roedores como o preá e o mocó e aves como as avoantes.*

A alternativa que relaciona corretamente o nome dos ecossistemas representados no mapa pelos algarismos I, II e III, respectivamente, com as características apresentadas em 1, 2 e 3, é:

A) Cerrados, 2; Manguezais, 3; Caatinga, 1.
B) Cerrados, 1; Mata Atlântica, 2; Caatinga, 3.
C) Caatinga, 1; Mata Atlântica, 2; Cerrados, 3.
D) Caatinga, 1; Manguezais, 2; Cerrados, 3.
E) Pantanal, 1; Mata Atlântica, 2; Caatinga, 3.

Resolução:

No mapa, I corresponde a uma região de cerrados, formação vegetal descrita no texto 1. A área II é uma faixa de mata atlântica, caracterizada no texto 2. Por fim, a região III, descrita no texto 3, representa a caatinga.

Resposta: B

Questão 23

O risco de extinção de uma espécie está relacionado com seu tamanho populacional, com sua área de distribuição e com o grau de especificidade de seus hábitats e hábitos alimentares. Analise o quadro, que apresenta oito espécies, numeradas de 1 a 8, que são caracterizadas pela combinação desses fatores.

	DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA AMPLA		*DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA RESTRITA*	
TAMANHO POPULACIONAL	*Ocupa hábitats muito específicos e tem dieta bem restrita*	*Ocupa hábitats variados e tem dieta muito ampla*	*Ocupa hábitats muito específicos e tem dieta bem restrita*	*Ocupa hábitats variados e tem dieta muito ampla*
Populações pequenas	*Espécie 1*	*Espécie 2*	*Espécie 3*	*Espécie 4*
Populações grandes	*Espécie 5*	*Espécie 6*	*Espécie 7*	*Espécie 8*

Com base nas características combinadas no quadro, pode-se afirmar que as espécies que apresentam maior e menor riscos de extinção são, respectivamente,

A) 1 e 8.
B) 1 e 4.
C) 4 e 5.
D) 2 e 6.
E) 3 e 6.

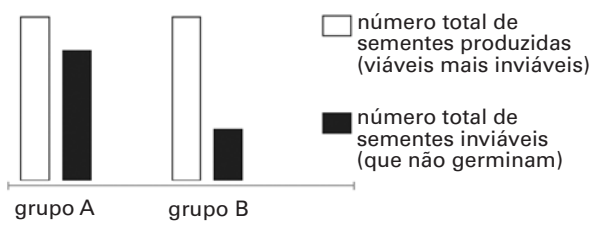
Resolução:

A espécie 3, por ter populações pequenas, distribuição geográfica restrita e ocupar hábitats muito específicos, com dieta bem restrita, é a que apresenta o maior risco de extinção. A espécie 6, ao contrário, tem menor risco de extinção, por ter populações grandes, ampla distribuição geográfica e ocupar hábitats variados, com dieta muito ampla.

Resposta: E

Questão 24

Flores hermafroditas de uma determinada espécie de planta foram polinizadas manualmente sendo que, em algumas, o pólen depositado sobre os estigmas era proveniente de anteras das mesmas flores (grupo A). Em outras, o pólen depositado sobre os estigmas era proveniente de anteras de outras flores da mesma espécie (grupo B). A figura apresenta os resultados obtidos a partir dessas polinizações.



Tendo o gráfico como referência, pode-se afirmar que:

A) esta espécie de planta apresenta algum tipo de mecanismo que impede a autofecundação.
B) esta espécie de planta apresenta algum tipo de mecanismo que impede a fecundação cruzada.
C) nesta espécie de planta, a fecundação cruzada garante maior sucesso reprodutivo.
D) nesta espécie de planta, o androceu amadurece antes que o gineceu.
E) nesta espécie de planta, o gineceu amadurece antes que o androceu.

Resolução:

A observação do gráfico mostra que o grupo B apresenta um número de sementes viáveis muito maior do que o grupo A. Isso revela que a fecundação cruzada garante maior sucesso reprodutivo.

Resposta: C

Questão 25

Observe os mapas, que representam as sub-regiões e as bacias hidrográficas do Nordeste brasileiro.

(*IBGE.*)

Indique a alternativa que contém as sub-regiões inteiramente localizadas na Bacia de Leste.

A) Agreste e Sertão.
B) Zona da Mata e Agreste.
C) Litoral Oriental e Sul da Bahia.
D) Recôncavo Baiano e Sul da Bahia.
E) Litoral Setentrional e Recôncavo Baiano.

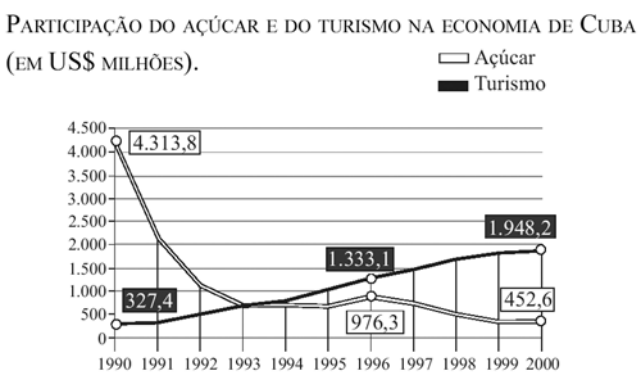
Resolução:

O mapa das bacias hidrográficas do Nordeste destaca três das mais importantes: a do São Francisco, a do Nordeste e a do Leste. Essa última, abriga inteiramente duas subregiões de grande valor histórico-econômico, destacadas no outro mapa apresentado: *Recôncavo Baiano* (centro industrial e produtor de petróleo) e *Sul da Bahia* (tradicional centro de plantio de cacau).

Resposta: D

Questão 26

Observe o gráfico sobre a participação do açúcar e do turismo na economia cubana e assinale a alternativa que justifica as causas da evolução dos dois produtos representados.



(*Escritório Nacional de Estatística de Cuba*, 2001.)

A) Grave crise econômica após a extinção da URSS; parceria com grandes redes hoteleiras européias; riqueza em recursos paisagísticos.
B) Substituição da cana-de-açúcar por outros produtos agrícolas; parceria com redes hoteleiras asiáticas; riqueza em recursos minerais.

C) Desenvolvimento da pecuária de corte; parceria com redes hoteleiras japonesas; riqueza em recursos marinhos.
D) Grave crise econômica após a extinção da CEI; parceria com redes hoteleiras tailandesas; riqueza em recursos pedológicos.
E) Grave crise econômica após a extinção da Rússia; parceria com redes hoteleiras mexicanas; riqueza em recursos pesqueiros.

Resolução:

Com a ascensão de Mickail Gorbatchev ao poder da União Soviética, em 1985, teve início naquele país uma série de reformas políticas e econômicas (*perestroika* e *glasnost*). Uma das ações tomadas pelo líder soviético foi cortar a ajuda econômica à Cuba, realizada, principalmente, por meio da venda de petróleo a preços subsidiados e pela compra de açúcar a valores superiores aos vigentes no mercado internacional. Quando a crise soviética se agravou e o país se esfacelou em 15 novos Estados independentes (1991), Cuba sofreu grave desestruturação econômica, com falta quase absoluta de combustíveis e energia, além de crescentes saldos negativos em sua balança comercial. O turismo foi então impulsionado, como forma de obter os dólares necessários para pagar as importações mais essenciais. Essa política exigiu mudanças na legislação cubana, para que fosse permitida a entrada de capitais estrangeiros no país.

Resposta: A

Questão 27

Os gráficos representam duas tendências mundiais.

(*Centro de Estudos Internacionais e Estratégicos*, 2001.)

Analise-os e assinale a alternativa que está relacionada com o constante aumento do número de pessoas com 65 anos ou mais.
A) Diminuição da expectativa de vida e do número médio de filhos por mulher em todos os países.
B) Aumento da expectativa de vida e alta taxa de fertilidade por mulher, no período 1995-2000, no Japão, Alemanha e Itália.
C) Aumento da expectativa de vida e diminuição da taxa de fertilidade por mulher em todos os países.
D) Diminuição da expectativa de vida e da taxa de fertilidade por mulher nos países desenvolvidos.
E) Aumento da expectativa de vida e queda na taxa de fertilidade por mulher exclusivamente no Canadá, Alemanha e Brasil, no período 1960-2000.

Resolução:

O constante aumento do número de pessoas com 65 anos ou mais ocorre em função da redução da taxa de fertilidade por mulher em todos os países presentes no primeiro gráfico. Tal decréscimo está associado, sobretudo, às alterações sociais e econômicas decorrentes da urbanização, como o maior custo de criação do indivíduo e o uso de métodos anticoncepcionais.

Outra razão para o aumento do número de idosos relaciona-se ao crescimento da expectativa de vida, obtido, entre outros fatores, pelas melhorias no saneamento básico e pelo maior acesso aos serviços de educação e saúde (como a oferta de vacinas e antibióticos).

Resposta: C

Questão 28

A tabela seguinte contém dados das regiões metropolitanas com mais de 10 milhões de habitantes em 2000, números que são uma fonte de constante preocupação para a ONU, visto que em 1950 apenas Londres e Nova Iorque atingiam este total. As projeções indicam que, em 2015, 23 áreas metropolitanas terão mais de 10 milhões de habitantes.

REGIÕES METROPOLITANAS COM POPULAÇÃO SUPERIOR A 10 MILHÕES DE HABITANTES NO ANO 2000 E PROJEÇÃO PARA O ANO DE 2015.

2000		*2015*	
Tóquio	*26,4*	*Tóquio*	*26,4*
Cidade do México	*18,1*	*Mumbai (ex-Bombaim)*	*26,1*
Mumbai (ex-Bombaim)	*18,1*	*Lagos*	*23,3*
São Paulo	*17,8*	*Daca*	*21,1*
Nova Iorque	*16,6*	*São Paulo*	*20,4*
Lagos	*13,4*	*Karachi*	*19,2*
Los Angeles	*13,1*	*Cidade do México*	*19,2*
Calcutá	*12,9*	*Nova Iorque*	*17,4*
Xangai	*12,9*	*Jacarta*	*17,3*
Buenos Aires	*12,6*	*Calcutá*	*17,3*
Daca	*12,3*	*Nova Delhi*	*16,8*
Karachi	*11,8*	*Manila*	*14,8*
Nova Delhi	*11,7*	*Xangai*	*14,6*
Jacarta	*11,0*	*Los Angeles*	*14,1*
Osaka	*11,0*	*Buenos Aires*	*14,1*
Manila	*10,9*	*Cairo*	*13,8*
Pequim	*10,8*	*Istambul*	*12,5*
Rio de Janeiro	*10,6*	*Pequim*	*12,3*
Cairo	*10,6*	*Rio de Janeiro*	*11,9*
		Osaka	*11,0*
		Tianjin	*10,7*
		Hyderabad	*10,5*
		Bancok	*10,1*

(ONU, *2001.*)

Analise a tabela e, utilizando seus conhecimentos geográficos, assinale a alternativa que contém três conseqüências deste elevado crescimento populacional e os países onde este processo tem sido mais intenso.

A) Aumento do poder aquisitivo, diminuição dos investimentos estrangeiros, aumento da produção industrial; países do Oriente Médio e da América Latina.

B) Diminuição da população economicamente ativa, aumento do setor informal, aumento da população abaixo da linha de pobreza; países da Ásia e da África.

C) Aumento do trabalho infantil, aumento do setor agrícola, aumento da produção industrial; países da Ásia Meridional e Extremo Oriente Asiático.

D) Diminuição da população economicamente ativa, aumento do setor eletroeletrônico, aumento da escolaridade; países da Europa de Leste e da África.

E) Aumento do número de mulheres, diminuição da produção agropecuária, diminuição da população abaixo da linha de pobreza; países da Europa Ocidental e Austrália.

Resolução:

Analisando-se a tabela, percebe-se que o crescimento populacional das regiões metropolitanas tem sido mais intenso em países asiáticos e africanos. Esse fato fica evidente quando se constata que, na lista das 19 grandes metrópoles de 2000, treze se encontravam nesses dois continentes, enquanto na lista de 2015, das 23 metrópoles assinaladas, 15 estarão na Ásia e na África. Como conseqüências desse elevado crescimento demográfico, pode-se destacar a incapacidade de esses núcleos urbanos absorverem satisfatoriamente o elevado incremento populacional, o que resultará em graves problemas sociais e econômicos, como o aumento da população abaixo da linha de pobreza, o aumento do setor informal e a possível diminuição da população economicamente ativa (em números porcentuais).

Resposta: B

Questão 29

No mundo, diariamente acontecem abalos sísmicos que sacodem a superfície terrestre. Há os tremores fracos, sem grandes conseqüências e aqueles mais intensos que provocam fendas no solo, destruição de prédios, deslocamentos de terra, muitas vezes com mortes. As populações que vivem em áreas favoráveis a esses tremores precisam tomar providências para enfrentá-los, embora não se possa saber, exatamente, quando eles ocorrerão.

Assinale a alternativa que identifica esses movimentos geodinâmicos e contém exemplos de locais onde eles já ocorreram com grande intensidade.

A) Orogênese: Inglaterra, Suíça, Áustria.
B) Vulcanismo: Uruguai, Afeganistão, Portugal.
C) Maremoto: Islândia, Alasca, Groenlândia.
D) Intemperismo: Espanha, Nepal, França.
E) Terremoto: Japão, Argélia, México.

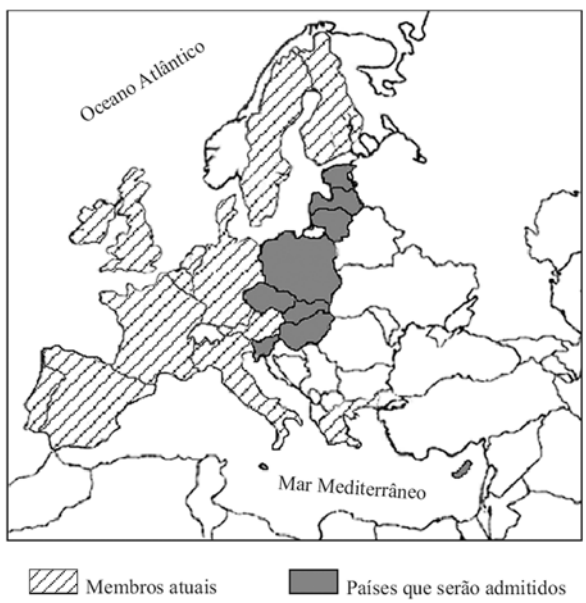
Resolução:

Os movimentos geodinâmicos aos quais se refere o enunciado são os terremotos. Eles são fenômenos naturais originados, principalmente, pelos movimentos das placas tectônicas. Por se localizarem próximos às áreas de contato dessas placas, países como Japão, Argélia e México sofrem intensos terremotos.

Resposta: E

Questão 30

No mundo pós-guerra, instituições internacionais foram criadas para gerir a comunidade dos países e, uma delas, criada em 1957 com apenas seis membros conta, atualmente, com quinze. Numa ampliação considerada histórica, a partir de 2004 dez novos países integrarão esta Instituição. Observe o mapa e, utilizando seus conhecimentos geográficos, assinale a alternativa que identifica tal Instituição e o antigo bloco ao qual pertencia a maioria destes novos países que passarão a integrá-la.



A) Organização Mundial do Comércio; OIT.
B) União Européia; ex-bloco socialista.
C) Organização das Nações Unidas; COMECON.
D) Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; G-8.
E) União Européia; OPEP.

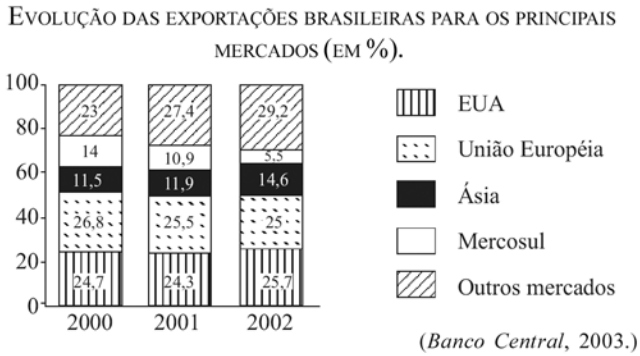
Resolução:

Composta inicialmente por seis membros (Bélgica, Países Baixos, Luxemburgo, França, Itália e Alemanha Ocidental), o Mercado Comum Europeu (MCE) era uma zona de livre comércio criada em 1957 por meio do Tratado de Roma. Ao longo das décadas 1970 e 1980, a organização recebeu novos integrantes, tornando-se um dos maiores blocos comerciais do mundo. Em 1992, um novo acordo foi estabelecido, denominado Tratado de Maastricht, ampliando os vínculos comerciais, políticos e financeiros entre os membros, como também modificando o nome da organização para União Européia. Hoje, composta por 15 países, a organização aceitará dez novos membros em 2004, a maioria pertencente ao antigo bloco socialista. Lituânia, Letônia e Estônia integravam a ex-União Soviética; Polônia, República Tcheca, Eslováquia e Hungria eram socialistas, fortemente influenciadas política e economicamente pelos soviéticos; Eslovênia fazia parte da Iugoslávia, país também socialista e que se dividiu na década de 1990.
Vale lembrar que, desses novos membros, apenas as duas ilhas (Chipre e Malta) não tiveram um passado dominado pelo regime socialista.

Resposta: B

Questão 31

O gráfico representa a evolução das exportações brasileiras no período 2000-2002.



(*Banco Central*, 2003.)

Analise-o e, considerando os principais mercados compradores, assinale a alternativa que contém as alterações mais significativas verificadas no período.

A) Predomínio de exportações para o Mercosul e diminuição dos mercados asiáticos.
B) Aumento do total exportado para os Estados Unidos e União Européia, em detrimento da participação de produtos brasileiros nos outros mercados do mundo.
C) Diminuição das exportações para o Mercosul e aumento da participação de produtos brasileiros nos mercados asiáticos.
D) Perfeito equilíbrio nos percentuais exportados para os vários mercados compradores da Ásia, tanto no ano 2000 como em 2002.
E) Manutenção dos mercados compradores do Mercosul e diminuição dos mercados asiáticos.

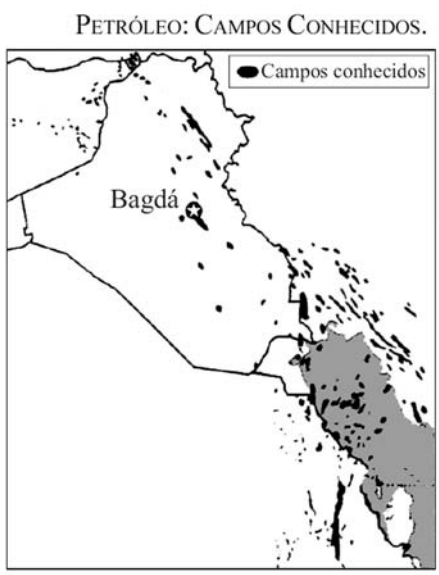
Resolução:

Ao se analisar o gráfico, nota-se uma forte queda das exportações do Brasil para os países do Mercosul no período. Esse fato ocorreu principalmente após a crise da Argentina, que é o principal parceiro comercial brasileiro nessa organização. Em contrapartida, verificam-se um avanço nas exportações para a Ásia, em decorrência do crescente comércio com a China, país que tem apresentado elevadas taxas de crescimento econômico nos últimos anos.

Resposta: C

Questão 32

O mapa representa a área que contém cerca de 60% de todo o petróleo mundial (mais de 600 bilhões de barris), com uma produção de 21 milhões de barris/dia, em território composto por cinco países islâmicos.



(*OPEP*, 2003.)

Assinale a alternativa que contém tais países e a denominação dada a esta área do globo.

A) Catar, Kuwait, Arábia Saudita, Irã, Iraque: Golfo Pérsico.
B) México, Venezuela, Costa Rica, Estados Unidos, Guatemala: Golfo do México.
C) Índia, Paquistão, Afeganistão, Kuwait, Iraque: Golfo de Bengala.
D) Nigéria, Marrocos, Gana, Iraque, Kuwait: Golfo da Guiné.
E) Birmânia, Tailândia, Nepal, Arábia Saudita, Irã: Golfo de Aden.

Resolução:

A alternativa indica a lista de países islâmicos do Oriente Médio que se localizam junto ao Golfo Pérsico, área que apresenta as maiores reservas de petróleo do mundo.

Resposta: A

Questão 33

Em classificação da Unesco (2003) sobre a disponibilidade mundial de água per capita, dentre as áreas mais pobres figuram o Kuwait com 10 m^3/habitante e Emirados Árabes Unidos com 58 m^3/habitante.
Assinale a alternativa que contém o tipo climático e as características da precipitação responsáveis pela disponibilidade de água nesses países.

A) Árido frio e seco; precipitação escassa e concentrada.
B) Tropical quente e seco; precipitação baixa e bem distribuída.
C) Equatorial quente e seco; precipitação elevada e mal distribuída.
D) Desértico quente e seco; precipitação escassa e mal distribuída.
E) Monçônico frio e seco; precipitação escassa e concentrada.

Resolução:

Kuwait e Emirados Árabes Unidos são países do Oriente Médio que apresentam, essencialmente, clima desértico quente e seco, com precipitação escassa e mal distribuída, com grande deficiência hídrica, razão pela qual possuem um dos menores índices de disponibilidade de água per capita do mundo: 10 m^3/habitante e 58 m^3/habitante, respectivamente.

Resposta: D

Questão 34

Cada vez mais são necessários estudos de zoneamento econômico e ecológico como instrumento fundamental para o planejamento urbano. Estes estudos comprovam os impactos ambientais causados pela excessiva pressão populacional sobre os recursos do meio ambiente e indicam as propostas mais adequadas para sua gestão.

TAXAS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL DOS MUNICÍPIOS LOCALIZADOS NAS PROXIMIDADES DA REPRESA BILLINGS, SP. 1970-2000

MUNICÍPIOS	*Taxas de crescimento 1970-1980*	*(% ao ano) 1991-2000*
Diadema	*11,2*	*1,8*
Ribeirão Pires	*6,8*	*2,3*
Rio Grande da Serra	*9,1*	*2,3*
Santo André	*2,8*	*0,6*
São Bernardo do Campo	*7,7*	*2,4*
São Paulo	*3,7*	*0,9*
Região Metropolitana de São Paulo	*4,5*	*1,6*
Total do Estado de São Paulo	*3,5*	*1,9*

(FIBGE, *Censos Demográficos 1970, 1980, 1991 e 2000.)*

Analise os dados da tabela e assinale a alternativa que indica se, no período representado, a relação população versus *recursos naturais nos municípios localizados nas proximidades da Represa Billings é satisfatória ou não, e porquê.*

A) Sim, porque em todos os municípios as taxas de crescimento populacional reduziram-se pela metade no período 1970-2000.
B) Não, porque, apesar do decréscimo nas taxas de crescimento populacional em todos os municípios, na região metropolitana de São Paulo este crescimento foi superior a 4% ao ano em todo o período.

C) Sim, porque as taxas de crescimento populacional inferiores a 2% ao ano no período 1991-2000, apresentadas por cinco dos municípios, significaram redução completa da pressão populacional sobre os recursos naturais.
D) Sim, porque todos os municípios apresentaram, no período 1991-2000, taxas de crescimento populacional inferiores ao total do Estado de São Paulo.
E) Não, porque, dos seis municípios, pelo menos três sempre apresentaram taxas de crescimento populacional no mínimo duas vezes maiores do que aquelas verificadas no município de São Paulo, significando avanço da ocupação sobre as áreas de mananciais.

Resolução:

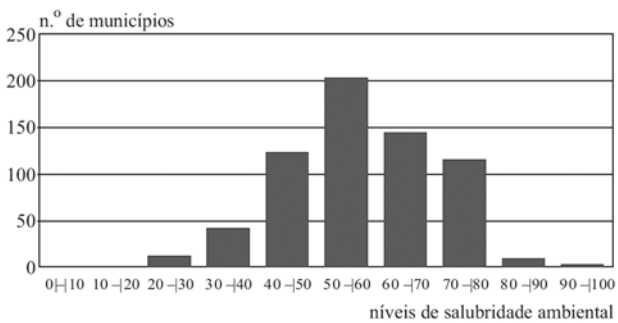
A relação não é satisfatória. A análise dos dados da tabela mostra que houve, no período assinalado, grande crescimento populacional nos municípios localizados nas proximidades da represa Billings, um dos mais importantes mananciais para abastecimento da população da Região Metropolitana de São Paulo. Com um crescimento desse porte (em Diadema, por exemplo, chegou a 11,2% entre 1970 e 1980), tornou-se muito difícil evitar que houvesse expansão do espaço ocupado pela população e que ela avançasse sobre as áreas de mananciais, gerando, como conseqüência, a poluição, a contaminação das águas e a degradação do ambiente. Apesar de esse processo de crescimento populacional ter diminuído de intensidade no período de 1991 a 2000, observa-se que, com exceção de São Paulo e Santo André, os outros quatro municípios apresentaram taxas de crescimento populacional próximas a 2% ao ano. Assim, podemos supor que haverá a continuidade do processo de ocupação das áreas de mananciais, agravando os problemas ambientais da Região Metropolitana de São Paulo.

Resposta: E

Questão 35

O Indicador de Salubridade Ambiental é um instrumento de medida que identifica as demandas para melhoria dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos e coleta e disposição final do lixo urbano.
No gráfico, que representa a posição dos municípios paulistas no final da década de noventa, quanto maiores os valores no eixo horizontal, melhor é a situação municipal no que se refere aos três indicadores.

MUNICÍPIOS PAULISTAS – INDICADOR DE SALUBRIDADE AMBIENTAL NO FINAL DA DÉCADA DE NOVENTA.



(Piza, F.J.T. 2001.)

Assinale a alternativa que indica em quantos municípios paulistas há necessidade de intervenção, formulação e implantação de políticas públicas e sua justificativa.
A) Em poucos, porque a grande maioria concentra-se nos níveis superiores do indicador.
B) Na maioria, pois grande parte concentra-se nos níveis intermediários do indicador.
C) Em apenas 200, porque são exclusivamente eles que apresentam problemas quanto ao indicador.
D) Em apenas 80, porque estão bem posicionados nos níveis superiores do indicador.
E) Em apenas 120, porque estão concentrados nos níveis inferiores do indicador.

Resolução:

O gráfico revela que a maior parte dos municípios paulistas tem um nível de salubridade ambiental médio (mais de 500 municípios com níveis entre 40 e 80). Mostra também que são bastante raros os municípios com bom nível de salubridade. Tais dados indicam claramente a necessidade de formulação e implantação de políticas públicas ambientais mais eficientes, em especial aquelas relacionadas ao tratamento e distribuição de água, coleta e tratamento de esgotos e disposição final de lixo.

Resposta: B

Questão 36

No Brasil, em relação à precipitação, 1996 foi considerado ano normal e 1998, ano seco.
Observe a tabela e assinale a alternativa que contém os fatores que causaram os maiores custos econômicos em doenças respiratórias e em perdas agropecuárias, em decorrência do uso do fogo na Amazônia, no ano de 1998.

CUSTO ECONÔMICO DO USO DO FOGO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA NOS ANOS DE 1996 E 1998, EM MILHÕES DE DÓLARES.

	1996	*1998*
Perdas agropecuárias	*32*	*97*
Doenças respiratórias	*3*	*10*

(IPAM *e* IPEA, *2000.)*

A) Queimadas, elevação das emissões de CO_2, limitado acesso à água.
B) Queimadas, geadas, ataque de doenças e pragas.
C) Queimadas, diminuição das emissões de CO_2, excesso de água.
D) Queimadas, nevoeiro, escassez de água.
E) Queimadas, neblina, chuvas orográficas.

Resolução:

Os problemas gerados pelas queimadas na Amazônia se agravam de forma bastante acentuada em anos secos. Isso pode ser observado na tabela quando se comparam os dados referentes à intensidade das perdas agropecuárias e da incidência de doenças respiratórias nessa região em 1996 (ano de precipitação normal) e 1998 (ano mais seco do que o normal na região). Dentre os fatores responsáveis pelo agravamento das doenças respiratórias, destaca-se o aumento da extensão das queimadas e, conseqüentemente, da elevação das emissões de dióxido de carbono (CO_2). O limitado acesso à água, em razão do aumento do período de estiagem, foi responsável pelo agravamento das perdas agropecuárias.

Resposta: A

Questão 37

Segundo a lei da gravitação de Newton, o módulo F da força gravitacional exercida por uma partícula de massa m_1 sobre outra de massa m_2, à distância d da primeira, é dada por

$$F = G\frac{m_1 m_2}{d^2},$$

onde G é a constante da gravitação universal. Em termos exclusivos das unidades de base do Sistema Internacional de Unidades (SI), G é expressa em

A) $kg^{-1} \cdot m^3 \cdot s^{-2}$.
B) $kg^2 \cdot m^{-2} \cdot s^2$.
C) $kg^2 \cdot m^{-2} \cdot s^{-1}$.
D) $kg^3 \cdot m^3 \cdot s^{-2}$.
E) $kg^{-1} \cdot m^2 \cdot s^{-1}$.

Resolução:

De acordo com a lei da gravitação universal, a constante G pode ser calculada por meio da expressão:

$$G = \frac{Fd^2}{m_1 \cdot m_2}$$

portanto, em unidades do S.I., tal constante pode ser expressa da seguinte forma:

$$[G] = \frac{[F] \cdot [d]^2}{[m_1][m_2]}, \text{ sendo: } \begin{cases} [F] = kg \cdot m/s^2 \\ [d] = m \\ [m_1] = [m_2] = kg \end{cases}$$

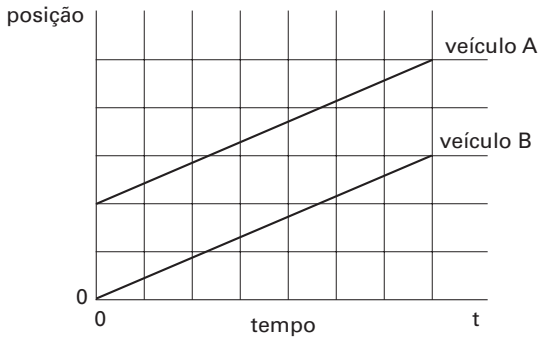
fazendo as substituições:

$$[G] = kg^{-1} \cdot m^3 \cdot s^{-1}$$

Resposta: A

Questão 38

Os gráficos na figura representam as posições de dois veículos, A e B, deslocando-se sobre uma estrada retilínea, em função do tempo.



A partir desses gráficos, é possível concluir que, no intervalo de 0 a t,

A) a velocidade do veículo A é maior que a do veículo B.
B) a aceleração do veículo A é maior que a do veículo B.
C) o veículo A está se deslocando à frente do veículo B.
D) os veículos A e B estão se deslocando um ao lado do outro.
E) a distância percorrida pelo veículo A é maior que a percorrida pelo veículo B.

Resolução:

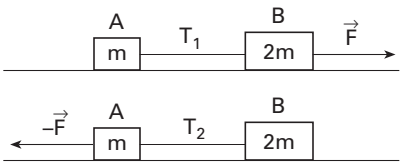
Analisando os gráficos, temos:

- os movimentos dos veículos são uniformes, portanto a aceleração dos dois é nula;
- as declividades das retas são iguais, portanto os veículos possuem velocidades iguais;
- os deslocamentos dos dois veículos ocorrem no mesmo sentido;
- para iguais intervalos de tempo, os deslocamentos de A e de B são iguais;
- como o espaço inicial de A é maior que o de B, tem-se que o veículo A está se deslocando à frente de B.

Resposta: C

Questão 39

Dois blocos, A e B, de massas m e 2m, respectivamente, ligados por um fio inextensível e de massa desprezível, estão inicialmente em repouso sobre um plano horizontal sem atrito. Quando o conjunto é puxado para a direita pela força horizontal $\vec{F}$ aplicada em B, como mostra a figura, o fio fica sujeito à tração T_1. Quando puxado para a esquerda por uma força de mesma intensidade que a anterior, mas agindo em sentido contrário, o fio fica sujeito à tração T_2.



Nessas condições, pode-se afirmar que T_2 é igual a

A) $2T_1$.

B) $\sqrt{2}\,T_1$.

C) T_1.

D) $\dfrac{T_1}{\sqrt{2}}$.

E) $\dfrac{T_1}{2}$.

Resolução:

Aplicando-se o princípio fundamental da dinâmica para:

- Corpo A na primeira experiência

  $R_A = m_A\,\gamma_A \quad \Rightarrow \quad \gamma_A = T_1/m \quad (1)$

- Corpo B na segunda experiência

  $R_B = m_B\,\gamma_B \quad \Rightarrow \quad \gamma_B = T_2/2m \quad (2)$

Como nas duas situações descritas no enunciado a resultante no conjunto de blocos é a mesma, pelo princípio fundamental da dinâmica, a aceleração também será a mesma, portanto:

$\gamma_A = \gamma_B \quad (3)$

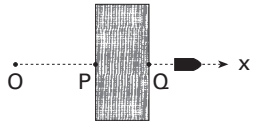
Substituindo (1) e (2) em (3):

$$\frac{T_1}{m} = \frac{T_2}{2m} \quad \therefore \quad T_2 = 2T_1$$

Resposta: A

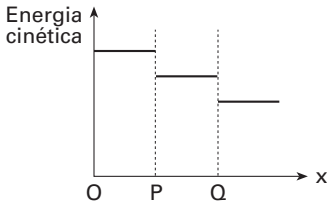
Questão 40

A figura representa um projétil logo após ter atravessado uma prancha de madeira, na direção x perpendicular à prancha.

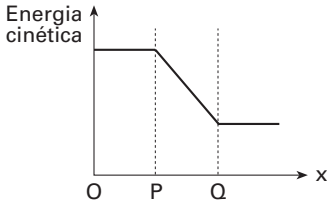


Supondo que a prancha exerça uma força constante de resistência ao movimento do projétil, o gráfico que melhor representa a energia cinética do projétil, em função de x, é

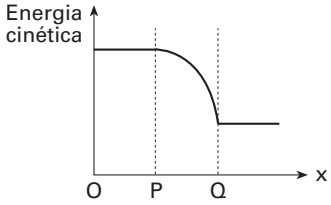
A)



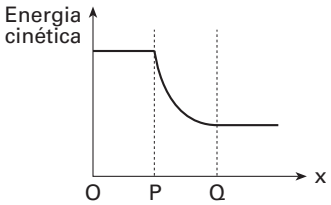
B)



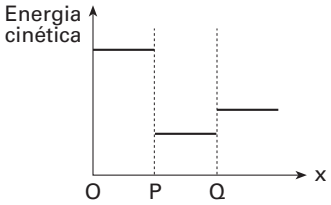
C)



D)



E)



Resolução:

- Trechos *O até P* e *Q em diante*

  Sendo o movimento do projétil na direção do eixo x e considerando-se sua resultante nula, portanto pelo princípio da inércia a velocidade e a energia cinética também serão.

- Trechos *P até Q* (durante a interação)

  A força de resistência aplicada pela prancha no projétil é a resultante. Aplicando-se o teorema da energia cinética:

$$\tau_R = \varepsilon'_c - \varepsilon_c$$

  Como a resultante é constante e contrária ao movimento:

$$R \cdot x \cdot \cos 180^\circ = \varepsilon'_c - \varepsilon_c \quad \therefore \quad \varepsilon'_c = \varepsilon_c - R \cdot x \qquad (1)$$

  De acordo com a função (1), a energia cinética é decrescente e seu gráfico é uma reta.

Resposta: B

Questão 41

Uma bola de futebol de massa m, em repouso na marca do pênalti, é atingida pela chuteira de um jogador e deixa a marca com velocidade v. A chuteira permanece em contato com a bola por um pequeno intervalo de tempo Δt. Nessas condições, a intensidade da força média exercida pela chuteira sobre a bola é igual a

A) $\frac{1}{2}mv^2\Delta t$.

B) $\frac{mv^2}{2\Delta t}$.

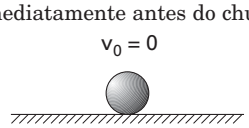
C) $\frac{m(\Delta t)^2}{2v}$.

D) $mv\Delta t$.

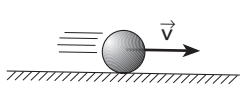
E) $\frac{mv}{\Delta t}$.

Resolução:

Situação Inicial
(imediatamente antes do chute)



Situação Final
(imediatamente após a chute)



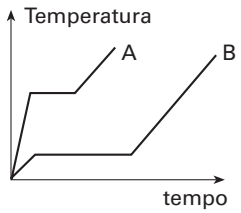
A intensidade da força média exercida pela chuteira do jogador sobre a bola pode ser calculada por:

$$I_{\vec{F}} = Q_{final} - Q_{inicial}$$
$$F \cdot \Delta t = m \cdot v - m(0)$$
$$\therefore \quad F = \frac{m \cdot v}{\Delta t}$$

Resposta: E

Questão 42

A figura mostra os gráficos das temperaturas em função do tempo de aquecimento, em dois experimentos separados, de dois sólidos, A e B, de massas iguais, que se liquefazem durante o processo. A taxa com que o calor é transferido no aquecimento é constante e igual nos dois casos.



Se T_A e T_B forem as temperaturas de fusão e L_A e L_B os calores latentes de fusão de A e B, respectivamente, então

A) $T_A > T_B$ e $L_A > L_B$.
B) $T_A > T_B$ e $L_A = L_B$.
C) $T_A > T_B$ e $L_A < L_B$.
D) $T_A < T_B$ e $L_A > L_B$.
E) $T_A < T_B$ e $L_A = L_B$.

Resolução:

A mudança de estado físico de substâncias puras ocorre à temperatura constante.

Do gráfico dado, conclui-se que $T_A > T_B$.

Como a taxa com que o calor é transferido para os dois sólidos é a mesma, e como o intervalo de tempo necessário para a fusão do sólido B foi maior que para o sólido A, conclui-se que o calor necessário para fundir o sólido B é maior que o para fundir o sólido A.

Assim:

$$Q_B > Q_A$$
$$m \cdot L_B > m \cdot L_A$$

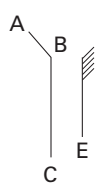
Como as massas dos sólidos são iguais:

$$L_B > L_A \ (L_A < L_B)$$

Resposta: C

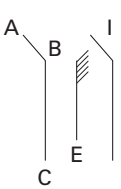
Questão 43

O objeto ABC encontra-se em frente de um pequeno espelho plano E, como mostra a figura.

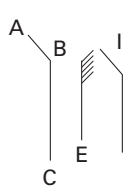


A figura que melhor representa o espelho E, o objeto ABC e sua imagem I é

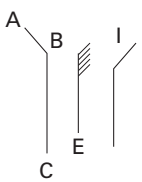
A)



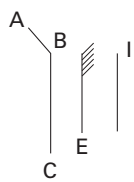
B)



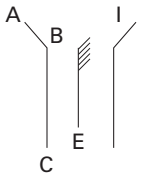
C)



D)



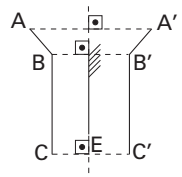
E)



Resolução:

Nos espelhos planos, o ponto objeto e o respectivo ponto imagem são simétricos em relação ao plano do espelho.

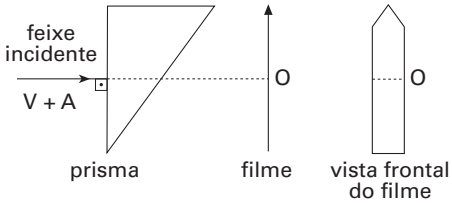
Dessa maneira, a imagem A'B'C' do objeto ABC é representada de acordo com o esquema:



Resposta: E

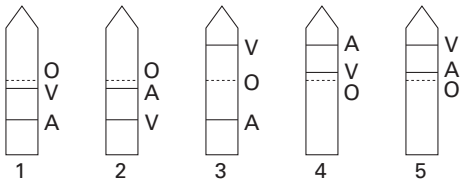
Questão 44

Um feixe de luz composto pelas cores vermelha (V) e azul (A), propagando-se no ar, incide num prisma de vidro perpendicularmente a uma de suas faces. Após atravessar o prisma, o feixe impressiona um filme colorido, orientado conforme a figura. A direção inicial do feixe incidente é identificada pela posição O no filme.



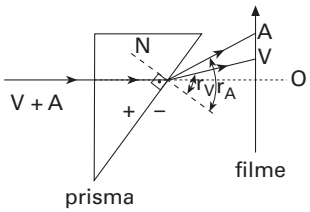
Sabendo-se que o índice de refração do vidro é maior para a luz azul do que para a vermelha, a figura que melhor representa o filme depois de revelado é:

A) 1.
B) 2.
C) 3.
D) 4.
E) 5.



Resolução:

Como o índice de refração do vidro para a luz azul é maior do que para a luz vermelha, o desvio para o azul é mais acentuado. Dessa forma, a porpagação da luz após duas refrações pode ser assim representada:

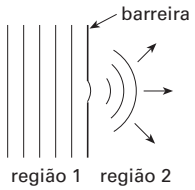


Comentário: A vista frontal do filme depois de revelado é:

Resposta: D

Questão 45

A figura representa esquematicamente as frentes de onda de uma onda reta na superfície da água, propagando-se da região 1 para a região 2. Essas regiões são idênticas e separadas por uma barreira com abertura.

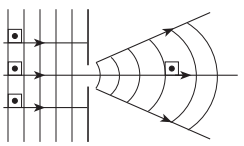


A configuração das frentes de onda observada na região 2, que mostra o que aconteceu com a onda incidente ao passar pela abertura, caracteriza o fenômeno da

A) absorção.
B) difração.
C) dispersão.
D) polarização.
E) refração.

Resolução:

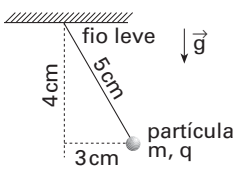
O fenômeno no qual a onda, ao passar por uma fenda, sofre uma deformação na sua forma é denominado difração.



Resposta: B

Questão 46

Uma partícula de massa m, carregada com carga elétrica q e presa a um fio leve e isolante de 5 cm de comprimento, encontra-se em equilíbrio, como mostra a figura, numa região onde existe um campo elétrico uniforme de intensidade E, cuja direção, no plano da figura, é perpendicular à do campo gravitacional de intensidade g.

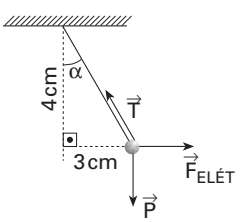


Sabendo que a partícula está afastada 3 cm da vertical, podemos dizer que a razão q/m é igual a

A) (5/3)g/E.
B) (4/3)g/E.
C) (5/4)g/E.
D) (3/4)g/E.
E) (3/5)g/E.

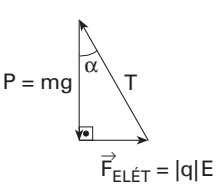
Resolução:

As forças que atuam na partícula podem ser representadas como segue:



Como se trata de uma situação de equilíbrio:

$$\vec{R} = \vec{0}$$



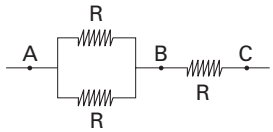
$$tg\,\alpha = \frac{F_{elét}}{P}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{|q|\,E}{mg} \quad \therefore \quad \frac{|q|}{m} = \frac{3}{4}\,\frac{g}{E}$$

Resposta: D

Questão 47

A figura representa uma associação de três resistores, todos de mesma resistência R.

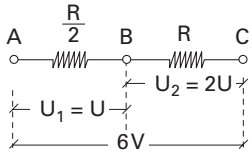


Se aplicarmos uma tensão de 6 volts entre os pontos A e C, a tensão a que ficará submetido o resistor ligado entre B e C será igual a

A) 1 volt.
B) 2 volts.
C) 3 volts.
D) 4 volts.
E) 5 volts.

Resolução:

O circuito equivalente à associação é:



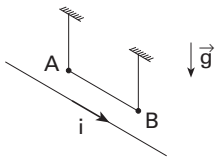
$U_1 + U_2 = 6V \quad \therefore \quad 3U = 6 \quad \Rightarrow \quad U = 2V$

$U_2 = 2U \quad \therefore \quad U_2 = 2 \cdot 2 \quad \Rightarrow \quad U_2 = 4V$

Resposta: D

Questão 48

Um fio metálico AB, suspenso por dois fios verticais, condutores e flexíveis, é colocado próximo e paralelamente a um fio longo pelo qual passa a corrente elétrica i, no sentido indicado na figura. O fio longo e o fio AB estão no mesmo plano horizontal.



Utilizando essa montagem, um professor pretende realizar duas experiências, I e II. Na experiência I, fará passar uma corrente pelo fio AB, no sentido de A para B. Na experiência II, fará passar a corrente no sentido contrário. Nessas condições, espera-se que a distância entre o fio longo e o fio AB

A) permaneça inalterada, tanto na experiência I como na experiência II.
B) aumente na experiência I e diminua na experiência II.
C) aumente, tanto na experiência I como na experiência II.
D) diminua, tanto na experiência I como na experiência II.
E) diminua na experiência I e aumente na experiência II.

Resolução:

Na experiência I, o fio longo e o fio AB são percorridos por correntes de mesmo sentido e, portanto, *atraem-se* (distância diminui).

Na experiência II, o fio longo e o fio AB são percorridos por correntes de sentidos opostos e, portanto, *repelem-se* (distância aumenta).

Resposta: E

Questão 49

Jesus Cristo pregava no idioma aramaico; o Novo Testamento foi escrito em grego e a liturgia da Igreja no Ocidente foi, desde o final da Antigüidade, rezada em latim, o que comprova

A) o afastamento dos princípios da nova religião com relação à filosofia clássica.
B) a intenção dos prelados de restringir o cristianismo às fronteiras do Império romano.
C) o quadro de diversidade cultural existente no período de surgimento do novo credo.
D) o projeto eclesiástico de expandir a religião em meio aos bárbaros germânicos.
E) a permanência do vínculo do cristianismo romano com os homens pobres.

Resolução:

Surgido no contexto do domínio romano sobre a Palestina, região que havia sofrido nos séculos anteriores a influência do helenismo (fusão de elementos culturais gregos e orientais), o cristianismo absorveu na sua origem e posterior difusão as influências de várias culturas, entre as quais a hebraica, a grega e a romana.

Resposta: C

Questão 50

A fim de satisfazer as necessidades do castelo, os comerciantes começaram a afluir à frente da sua porta, perto da ponte: mercadores, comerciantes de artigos caros e, depois, donos de cabaré e hoteleiros que alimentavam e hospedavam todos aqueles que negociavam com o príncipe (...) Foram construídas assim casas e instalaram-se albergues onde eram alojados os que não eram hóspedes do castelo (...) As habitações multiplicaram-se de tal sorte que foi logo criada uma grande cidade.

(Jean Long, cronista do século XIV.)

De acordo com o texto, o nascimento de algumas cidades da Europa resultou da

A) transformação do negociante sedentário em comerciante ambulante.
B) oposição dos senhores feudais à instituição do mercado no seu castelo.
C) atração exercida pelos pregadores religiosos sobre a população camponesa.
D) insegurança provocada pelas lutas entre nobres feudais sobre a atividade mercantil.
E) fixação crescente de uma população ligada às atividades mercantis.

Resolução:

Na Baixa Idade Média, em meio à estrutura feudal, o desenvolvimento da atividade comercial fez surgirem as feiras e levou comerciantes, mercadores e outros ligados a essas atividades a se fixarem próximos aos castelos dos nobres. Esse processo deu origem aos burgos.

Resposta: E

Questão 51

A respeito da formação das Monarquias Nacionais européias na passagem da Idade Média para a Época Moderna, é correto afirmar que

A) o poder político dos monarcas firmou-se graças ao apoio da nobreza, ameaçada pela força crescente da burguesia.
B) a expansão muçulmana e o domínio do mar Mediterrâneo pelos árabes favoreceram a centralização.
C) uma das limitações mais sérias dos soberanos era a proibição de organizarem exércitos profissionais.
D) o poder real firmou-se contra a influência do Papa e o ideal de unidade cristã, dominante no período medieval.
E) a ação efetiva dos monarcas dependia da concordância dos principais suseranos do reino.

Resolução:

No final da Idade Média, com a decadência do feudalismo e o surgimento do capitalismo comercial, a unidade política feudo-cristã fragmentou-se, formando-se os Estados Nacionais centralizados. Essa transformação ocorreu inicialmente em Portugal e na Espanha, e posteriormente na França e na Inglaterra.

Resposta: D

Questão 52

Bolívar, durante os anos de luta pela independência, deixara escritos cantos de louvor à liberdade e prognosticava um porvir que faria da América um exemplo para o mundo. Quinze anos depois, morria doente, desiludido e só. Poucos dias antes de sua morte, escreveu uma carta (...) em que afirmava que nem mesmo os espanhóis desejariam reconquistar a América, tal o caos instalado (...). Nosso destino, dizia ele, era ser governado por pequenos tiranos.

(Maria Lígia Coelho Prado, América Latina no século XIX*.)*

As afirmações de Bolívar

A) expressam opiniões pessoais de um líder político favorável ao estabelecimento de governos anti-imperialistas.
B) revelam que o peso da herança do colonialismo era maior do que supunham os heróis da independência.
C) foram negadas pela experiência histórica concreta da América Latina ao longo do século XIX.
D) indicam o descontentamento da elite agrária, prejudicada pela adoção de princípios liberais.
E) aplicam-se somente aos países do Caribe, que não conseguiram atingir estabilidade após a independência.

Resolução:

O texto faz menção aos inúmeros problemas enfrentados pelas colônias espanholas após a independência. Dentre eles poderíamos citar a manutenção da concentração latifundiária, a dependência econômica em relação à Inglaterra, as instabilidades políticas e a formação de governos autoritários sob a chefia dos "caudilhos".

Resposta: B

Questão 53

As unificações políticas da Alemanha e da Itália, ocorridas na segunda metade do século XIX, alteraram o equilíbrio político e social europeu. Entre os acontecimentos históricos desencadeados pelos processos de unificações, encontram-se

A) a ascensão do bonapartismo na França e o levante operário em Berlim.
B) a aliança da Alemanha com a Inglaterra e a independência da Grécia.
C) o nacionalismo revanchista francês e a oposição do Papa ao Estado italiano.
D) a derrota da Internacional operária e o início da União Européia.
E) o fortalecimento do Império austríaco e a derrota dos fascistas na Itália.

Resolução:

A unificação política da Alemanha, orquestrada por Otto Von Bismarck (chanceler da Prússia), foi conseguida principalmente por meio de guerras externas — em 1864, contra a Dinamarca (Guerra dos Ducados); em 1866, contra a Áustria; e, em 1870, contra a França. Nessa última, a vitória prussiana possibilitou a incorporação da Alsácia-Lorena, que levou a França ao desenvolvimento de um nacionalismo revanchista, materializado na Primeira Guerra Mundial.

A unificação italiana levou à anexação dos Estados pontifícios em 1870. O Papa reagiu a essa invasão com o não-reconhecimento do nascente Estado italiano, o que gerou a Questão Romana (1870-1929), só resolvida com o Tratado de Latrão, firmado entre Benito Mussolini e o Papa Pio XI — o que levou à criação do Estado do Vaticano.

Resposta: C

Questão 54

O retorno a uma semi-economia de mercado provocou o reaparecimento da moeda e, durante o ano de 1921, renasceu o mercado propriamente dito. A desnacionalização de empresas começou respectivamente pelo pequeno e grande comércio, atingindo, mais tarde, a indústria leve. As cooperativas foram devolvidas aos seus antigos acionistas e, no final do ano, permaneciam nas mãos do Estado apenas os setores economicamente estratégicos, o crédito e a indústria pesada.

(Martin Malia. Entender a Revolução Russa*.)*

O trecho apresentado refere-se a um momento da Revolução Russa, no qual

A) o Estado soviético implementa a Nova Política Econômica, procurando superar as dificuldades econômicas e sociais advindas do Comunismo de Guerra.
B) o partido bolchevista promove um processo de abertura política, instaurando um regime político democrático e pluripartidário.
C) o governo leninista, enfraquecido pela guerra civil, é obrigado a fazer concessões à tradicional nobreza czarista.
D) o Estado soviético aplica uma política de planificação econômica e de coletivização de terras denominada de Planos Qüinqüenais.
E) o conflito entre facções dentro do Estado resulta na oposição do partido bolchevista ao ideário socialista.

Resolução:

Após a Primeira Guerra (1914-18) e a guerra civil entre brancos e vermelhos (1918-21), o Estado soviético ficou profundamente abalado por crises políticas e econômicas. Com o objetivo de superá-las para produzir uma distensão no país, Lênin instituiu a nova política econômica (NEP), permitindo temporariamente, em alguns setores, práticas capitalistas para, no futuro, atingir a plena socialização. Enfim, pretendeu "dar um passo" atrás para, depois, "dar dois à frente".

Resposta: A

Questão 55

Observe a figura e leia o texto.

Chantada a Cruz, com as Armas e a divisa de Vossa Alteza, que primeiramente lhe pregaram, armaram altar ao pé dela. Ali disse missa o padre Frei Henrique (...). Ali estiveram conosco (...) cinqüenta ou sessenta deles, assentados todos de joelhos, assim como nós.
(...) [*Na terra*], até agora, não pudemos saber que haja ouro, nem prata, nem coisa alguma de metal (...) Porém, o melhor fruto que dela se pode tirar me parece que será salvar esta gente. E esta deve ser a principal semente que Vossa Alteza em ela deve lançar.

(Pero Vaz de Caminha. Carta do Achamento do Brasil*, 1º.05.1500.)*

(Reprodução da tela Primeira Missa no Brasil. *Vítor Meireles, 1861.)*

A respeito da tela e do texto, é correto afirmar que

A) demonstram a submissão da monarquia portuguesa à contra-reforma católica.
B) expressam o encantamento dos europeus com a exuberância natural da terra.
C) atestam, como documentos históricos, o caráter conflituoso dos primeiros contatos entre brancos e índios.
D) representam o índio sem idealização, reservando-lhe lugar de destaque no quadro, o que era pouco comum.
E) apresentam uma leitura do passado na qual os portugueses figuram como portadores da civilização.

Resolução:

A tela "Primeira Missa no Brasil", de Vítor Meireles (1861), e os trechos da carta de Pero Vaz de Caminha (1500), apesar de terem sido elaborados em épocas distintas (separados por mais de três séculos), refletem uma visão do passado que toma os índios de maneira idealizada e pejorativa, enquanto os europeus aparecem como responsáveis de uma missão civilizatória.

Resposta: E

Questão 56

Em um engenho sois imitadores de Cristo crucificado porque padeceis em um modo muito semelhante o que o mesmo Salvador padeceu na sua cruz, e em toda a sua paixão. (...) Os ferros, as prisões, os açoites, as chagas, os nomes afrontosos, de tudo isto se compõe a vossa imitação, que se for acompanhada de paciência, também terá merecimento de martírio.

(Padre Antônio Vieira. Sermão pregado na Baía à irmandade dos pretos de um engenho, no ano de 1633.)

Pode-se concluir dos argumentos do padre Vieira que os jesuítas, no Brasil,

A) eram favoráveis à abolição da escravidão dos negros.
B) viviam em conflito aberto com os senhores-de-engenho.
C) consideravam necessário castigarem-se os escravos.
D) estimulavam a escravidão de povos não-europeus.
E) reconheciam os sofrimentos produzidos pela escravidão.

Resolução:

Padre Vieira notabilizou-se por denunciar, em diversas ocasiões, algumas das mazelas sociais e econômicas que caracterizavam o Brasil colonial. É importante lembrar, porém, que tais denúncias foram feitas dentro da ótica católica do sofrimento como caminho para a salvação, não havendo a intenção política de combater às mazelas em questão. Prova disso é que a Igreja Católica e as ordens religiosas — inclusive a Companhia de Jesus — utilizaram-se largamente da escravidão negra durante todo o período colonial.

Resposta: E

Questão 57

Brasileiros do norte! Pedro de Alcântara, filho de d. João VI, rei de Portugal, a quem vós por uma estúpida condescendência com os brasileiros do sul aclamastes vosso imperador, quer descaradamente escravizar-nos (...). Não queremos um imperador criminoso, sem fé nem palavras; podemos passar sem ele! Viva a Confederação do Equador! Viva a constituição que nos deve reger! Viva o governo supremo, que há de nascer de nós mesmos!

(Proclamação de Manuel Paes de Andrade, presidente da Confederação do Equador, 1824.)

A proclamação de Manuel Paes de Andrade deve ser entendida

A) no contexto dos protestos desencadeados pelo fechamento da Assembléia Constituinte e da outorga, por D. Pedro I, da Carta Constitucional.
B) como um desabafo das lideranças da região norte do país, que não foram consultadas sobre a aclamação de D. Pedro.
C) no âmbito das lutas regionais que se estabeleceram logo após a partida de D. João VI para Portugal.
D) como resposta à tentativa de se estabelecer, após 1822, um regime controlado pelas câmaras municipais.
E) como reação à política adotada pelo Conselho de Estado, composto em sua maioria por portugueses.

Resolução:

Paes de Andrade critica abertamente o imperador brasileiro, D. Pedro I. Essa crítica compõe o conturbado período pós-independência, marcado pela disputa entre diferentes projetos políticos para a jovem nação.
D. Pedro dissolveu a Assembléia responsável pelo texto constitucional, que propunha autonomia para o Poder Legislativo. Logo após este ato, impôs ao país a Constituição de 1824, conhecida, entre outros fatores, pela centralização do poder nas mãos do monarca por meio da criação do Poder Moderador.
Entre as várias reações contrárias à outorga e ao Poder Moderador, destaca-se a Confederação do Equador, movimento que teve entre seus líderes Paes de Andrade e Frei Caneca. Tal revolta, que se estendeu pelas províncias de Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, tinha um caráter republicano e, ainda que não fosse consensual entre seus participantes, separatista.

Resposta: A

Questão 58

Todo trabalho é realizado pelos pretos, toda a riqueza é adquirida por mãos negras, porque o brasileiro não trabalha, e quando é pobre prefere viver como parasita em casa dos parentes e de amigos ricos, em vez de procurar ocupação honesta.

(Ina von Binzer. Alegrias e tristezas de uma educadora alemã no Brasil*, 1881.)*

Segundo a visão da educadora alemã, a sociedade brasileira, no final do século XIX, caracterizava-se pela

A) grande generosidade dos brasileiros brancos ricos, que protegiam a população mais pobre.
B) desclassificação das atividades manuais, consideradas contrárias à própria noção de liberdade.
C) desigualdade social, ainda que houvesse mecanismos institucionais de distribuição de renda.
D) predominância de famílias diminutas, ainda que conservando seu caráter patriarcal.
E) presença do trabalho assalariado, que permitia significativa acumulação de capital.

Resolução:

Ainda que não seja exatamente a "visão da educadora alemã", o que temos no enunciado é a constatação de um aspecto da realidade sócio-cultural brasileira decorrente do predomínio do trabalho escravo por longos três séculos.
Na sociedade escravista, o trabalho manual sempre esteve associado à escravidão, motivo pelo qual o homem livre e pobre, sem propriedade, procurava evitar o trabalho ao máximo para não se sentir um escravo nem ser visto como tal.

Resposta: B

Questão 59

A respeito da Constituição de 1988, é correto afirmar que

A) o direito de promover ações de inconstitucionalidade foi retirado do Ministério Público, que se enfraqueceu.
B) o direito de voto foi assegurado a todos os brasileiros e brasileiras, a partir dos dezesseis anos, desde que alfabetizados.
C) os direitos civis foram amplamente assegurados, sendo a prática de racismo classificada como crime inafiançável.
D) o direito do poder público intervir nos sindicatos foi assegurado, aumentando o controle do Estado sobre os trabalhadores.
E) o direito à informação ampliou-se, ainda que o governo possa impor censura prévia à imprensa.

Resolução:

A Constituição de 1988 foi marco importante no processo de redemocratização da sociedade brasileira. Essa Carta Magna, que vigora até hoje, estabeleceu estrutura jurídica bastante distinta daquela que vigorou durante o Regime Militar. Os direitos civis foram significamente ampliados, como a classificação da prática de racismo como crime inafiançável.

Resposta: C

Questão 60

O principal defeito do elefante é, como eu ia dizendo, o de certos políticos brasileiros: é um bicho interessante, mas come demais (...) Tem um apetite latifundiário...

(Rubem Braga. A traição das elegantes.*)*

Este fragmento de uma crônica de Rubem Braga refere-se

A) ao gigantismo do Estado brasileiro.
B) ao aspecto ingênuo da política e da sociedade brasileiras.
C) a temas permanentes da vida geral dos povos.
D) à corrupção política e à desigualdade de riqueza no Brasil.
E) a uma situação política e social ultrapassada na história brasileira.

Resolução:

O texto de Rubem Braga reflete dois aspectos bem conhecidos da realidade brasileira: a visão negativa que a maioria da população tem sobre a classe política e o reconhecimento geral a respeito da indecente concentração da renda no país.

Resposta: D

QUÍMICA

Questão 61

A elevação da temperatura de um sistema produz, geralmente, alterações que podem ser interpretadas como sendo devidas a processos físicos ou químicos. Medicamentos, em especial na forma de soluções, devem ser mantidos em recipientes fechados e protegidos do calor para que se evite: (I) a evaporação de um ou mais de seus componentes; (II) a decomposição e conseqüente diminuição da quantidade do composto que constitui o princípio ativo; (III) a formação de compostos indesejáveis ou potencialmente prejudiciais à saúde. A cada um desses processos — (I), (II) e (III) — corresponde um tipo de transformação classificada, respectivamente, como:

A) física, física e química.
B) física, química e química.
C) química, física e física.
D) química, física e química.
E) química, química e física.

Resolução:

As alterações que um medicamento pode sofrer, de acordo com o texto, são:

I) Evaporação: fenômeno físico
II) Decomposição: fenômeno químico
III) Formação de compostos: fenômeno químico

Resposta: B

Questão 62

Os "agentes de cor", como o próprio nome sugere, são utilizados na indústria para a produção de cerâmicas e vidros coloridos. Tratam-se, em geral, de compostos de metais de transição e a cor final depende, entre outros fatores, do estado de oxidação do metal, conforme mostram os exemplos na tabela a seguir.

Coloração	*Agente de cor*	*Estado de oxidação*	*Número atômico*
verde	*Cr (crômio)*	Cr^{3+}	*24*
amarelo	*Cr (crômio)*	Cr^{6+}	*24*
marrom-amarelado	*Fe (ferro)*	Fe^{3+}	*26*
verde-azulado	*Fe (ferro)*	Fe^{2+}	*26*
azul claro	*Cu (cobre)*	Cu^{2+}	*29*

Com base nas informações fornecidas na tabela, é correto afirmar que:

A) o número de prótons do cátion Fe^{2+} é igual a 24.
B) o número de elétrons do cátion Cu^{2+} é 29.
C) Fe^{2+} e Fe^{3+} não se referem ao mesmo elemento químico.
D) o cátion Cr^{3+} possui 21 elétrons.
E) no cátion Cr^{6+} o número de elétrons é igual ao número de prótons.

Resolução:

Distribuições eletrônicas:

$Cr\ (z = 24) : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^5$

$$_{24}Cr^{3+} : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^3 \begin{cases} 24 \text{ prótons} \\ 21 \text{ elétrons} \end{cases}$$

$$_{24}Cr^{6+} : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6 \begin{cases} 24 \text{ prótons} \\ 18 \text{ elétrons} \end{cases}$$

$Fe\ (z = 26) : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^6$

$_{26}Fe^{2+} : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6$ { 26 prótons; 24 elétrons }

$_{26}Fe^{3+} : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$ { 26 prótons; 23 elétrons }

$Cu\ (z = 29) : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^{10}$

$_{29}Cu^{2+} : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9$ { 29 prótons; 27 elétrons }

Portanto a alternativa correta é a **D**.

Resposta: D

Questão 63

Os elementos químicos O, S, Se e Te, todos do grupo 16 da tabela periódica, formam compostos com o hidrogênio, do grupo 1 da tabela periódica, com fórmulas químicas H_2O, H_2S, H_2Se e H_2Te, respectivamente. As temperaturas de ebulição dos compostos H_2S, H_2Se e H_2Te variam na ordem mostrada na tabela. A água apresenta temperatura de ebulição muito mais alta que os demais.

composto	*$T_{ebulição}$ (°C)*	*Massa Molar (u)*
H_2O	*100*	*18,0*
H_2S	*–50*	*34,0*
H_2Se	*–35*	*81,0*
H_2Te	*–20*	*129,6*

Essas observações podem ser explicadas, respectivamente:

A) pela diminuição das massas molares e aumento nas forças das interações intramoleculares.
B) pela diminuição das massas molares e diminuição nas forças das interações intermoleculares.
C) pela diminuição das massas molares e pela formação de ligações de hidrogênio.
D) pelo aumento das massas molares e aumento nas forças das interações intramoleculares.
E) pelo aumento das massas molares e pela formação de pontes de hidrogênio.

Resolução:

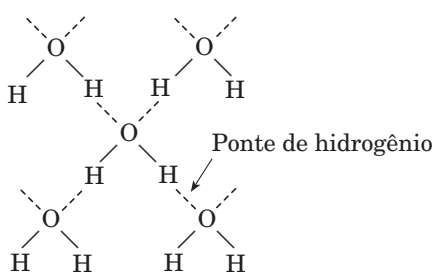
As temperaturas de ebulição dos compostos H_2S (–50ºC), H_2Se (–35ºC) e H_2Te (–20ºC) apresentam essa ordem crescente, devido ao mesmo tipo de interação intermolecular predominante (dipolo permanente — dipolo permanente) e ao aumento das massas moleculares:

H_2S: 34 u

H_2Se: 81 u

H_2Te: 129,6 u

A elevada temperatura de ebulição da água, comparada aos demais compostos, deve-se ao tipo de força intermolecular predominante: Ponte de Hidrogênio



Resposta: E

Questão 64

Por ocasião das comemorações oficiais dos quinhentos anos do descobrimento do Brasil, o Banco Central lançou uma série de moedas comemorativas em ouro e prata. Uma delas, cujo valor facial é de R$20,00, foi cunhada com 8,00g de "ouro 900", uma liga metálica que contém 90% em massa de ouro. Conhecendo o número de Avogadro — $N_A = 6,0 \cdot 10^{23}$ — e sabendo que a massa molar do ouro é $197 g \cdot mol^{-1}$, pode-se afirmar que numa dessas moedas existem

A) 22,4 átomos de ouro.
B) $7,2 \cdot 10^3$ átomos de ouro.
C) $6,0 \cdot 10^{23}$ átomos de ouro.
D) $2,2 \cdot 10^{22}$ átomos de ouro.
E) 7,2 átomos de ouro.

Resolução:

8,00 g ——— 100%
x ——— 90%
x = 7,20 g de Au

197 g Au ——— $6,0 \cdot 10^{23}$ átomos
7,20 g Au ——— x

$$x = \frac{7,20\cancel{g} \cdot 6,0 \cdot 10^{23}}{197\cancel{g}} \text{ átomos}$$

x = $2,2 \cdot 10^{22}$ átomos de Au

Resposta: D

Questão 65

Comparando duas panelas, simultaneamente sobre dois queimadores iguais de um mesmo fogão, observa-se que a pressão dos gases sobre a água fervente na panela de pressão fechada é maior que aquela sobre a água fervente numa panela aberta. Nessa situação, e se elas contêm exatamente as mesmas quantidades de todos os ingredientes, podemos afirmar que, comparando com o que ocorre na panela aberta, o tempo de cozimento na panela de pressão fechada será

A) menor, pois a temperatura de ebulição será menor.
B) menor, pois a temperatura de ebulição será maior.
C) menor, pois a temperatura de ebulição não varia com a pressão.
D) igual, pois a temperatura de ebulição independe da pressão.
E) maior, pois a pressão será maior.

Resolução:

Na panela de pressão fechada, a pressão interna faz que a temperatura de ebulição da água seja maior, o que diminuirá o tempo de cozimento.

Resposta: B

Questão 66

Foram preparadas, em separado, soluções aquosas de concentração $1,0 mol \cdot L^{-1}$ das seguintes substâncias: $NaC\ell$ (cloreto de sódio); Na_2O (óxido de sódio); $C_{12}H_{22}O_{11}$ (sacarose). Os frascos foram numerados como 1, 2 e 3.

Solicitou-se a um estudante que identificasse as soluções realizando experimentos no laboratório. Os resultados obtidos são apresentados na tabela.

solução	*pH*	*comportamento quanto à condutividade elétrica*	*temperatura de ebulição*
1	*7,0*	*isolante*	T_1
2	*maior que 7,0*	*condutor*	T_2
3	*7,0*	*condutor*	T_3

Com base nas informações fornecidas e sabendo que as equações químicas para as dissoluções são

$NaC\ell(s) + H_2O(\ell) \rightleftarrows Na^+(aq) + C\ell^-(aq)$

$Na_2O(s) + H_2O(\ell) \rightleftarrows 2Na^+(aq) + 2OH^-(aq)$

$C_{12}H_{22}O_{11}(s) + H_2O(\ell) \rightleftarrows C_{12}H_{22}O_{11}(aq)$

é correto afirmar que:
A) $T_1 < T_2 < T_3$.
B) $T_1 < T_3 < T_2$.
C) $T_2 < T_1 < T_3$.
D) $T_2 < T_3 < T_1$.
E) $T_3 < T_1 < T_2$.

Resolução:

$NaC\ell(s) + H_2O(\ell) \rightleftharpoons Na^+(aq) + C\ell^-(aq)$
— solução iônica → condutor de corrente elétrica
— solução neutra → pH = 7
— solucão 1 mol · L^{-1} → 2 mols de íons (partículas)
(solução 3)

$Na_2O(s) + H_2O(\ell) \rightleftharpoons 2Na^+(aq) + 2OH^-(aq)$
— solução iônica → condutor de corrente elétrica
— solução básica → pH > 7
— Ao dissolvermos 1 mol de $Na_2O(s)$ em água, preparamos uma solução 2 mol por litro de NaOH, que contém 4 mols de íons (partículas)
(solução 2)

$C_{12}H_{22}O_{11}(s) + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons C_{12}H_{22}O_{11}(aq)$
— solução molecular → não condutora de corrente elétrica
— solução neutra → pH = 7
— solução 1 mol · L^{-1} → 1 mol de moléculas (partículas)
(solução 1)

Como a temperatura de ebulição (T) aumenta com o efeito coligativo (aumento do número de partículas), teremos:

$T_1 < T_3 < T_2$

Resposta: B

Questão 67

Ao cozinhar repolho roxo, a água do cozimento apresenta-se azulada. Esta solução pode ser utilizada como um indicador ácido-base. Adicionando vinagre (ácido acético), a coloração mudará para o vermelho e, adicionando soda cáustica (hidróxido de sódio), a coloração mudará para o verde. Se você soprar através de um canudinho na água de cozimento do repolho roxo durante alguns segundos, sua coloração mudará do azul para o vermelho. Destas observações, pode-se concluir que:

A) no "ar" que expiramos existe vinagre, produzindo íons CH_3COO^- *e* H^+ *na solução.*
B) no "ar" que expiramos existe soda cáustica, produzindo íons Na^+ *e* OH^- *na solução.*
C) no "ar" que expiramos há um gás que, ao reagir com a água, produz íons H^+.
D) o "ar" que expiramos reage com a água do repolho formando ácido clorídrico e produzindo íons H^+ *e* $C\ell^-$ *na solução.*
E) o "ar" que expiramos comporta-se, em solução aquosa, como uma base.

Resolução:

Água de cozimento = coloração azulada.
Água de cozimento + ácido acético (meio ácido) = coloração vermelha.
Água de cozimento + hidróxido de sódio (meio básico) = coloração verde.

Ao soprarmos na água de cozimento, o dióxido de carbono desprendido reagirá com a água, tornando o meio ácido e, conseqüentemente, a coloração será vermelha.

$$CO_2(g) + H_2O(\ell) \rightleftharpoons < H_2CO_3(aq) > \rightleftharpoons H^+(aq) + HCO_3^-(aq)$$

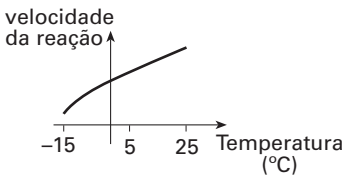
Resposta: C

Questão 68

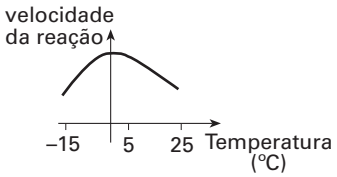
Nas embalagens dos alimentos perecíveis, é comum encontrar a recomendação: "manter sob refrigeração". A carne vermelha, por exemplo, mantém-se própria para o consumo por poucas horas sob temperatura ambiente (temperatura próxima de 25°C), por poucos dias quando armazenada numa geladeira doméstica (temperatura próxima de 5°C) e por cerca de doze meses

quando armazenada num freezer *(temperatura abaixo de –15°C). Dos gráficos apresentados a seguir, o que melhor representa a variação da velocidade das reações químicas responsáveis pela decomposição da carne, em função da temperatura de armazenamento, no intervalo entre –15°C e 25°C, é:*

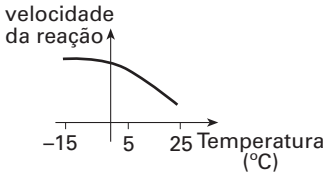
A)



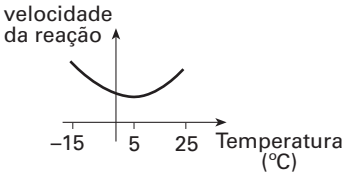
B)



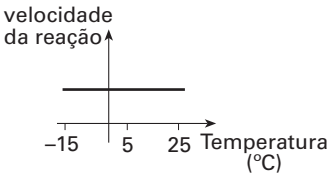
C)



D)



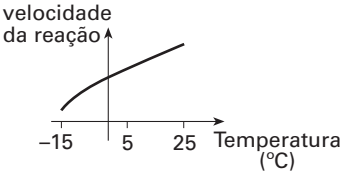
E)



Resolução:

Um aumento da temperatura provoca uma elevação na velocidade de decomposição do alimento.

Dentre os gráficos mencionados, o único que representa tal comportamento é



Resposta: A

Questão 69

Medidas de radioatividade de uma amostra de tecido vegetal encontrado nas proximidades do Vale dos Reis, no Egito, revelaram que o teor em carbono 14 (a relação $^{14}C/^{12}C$) era correspondente a 25% do valor encontrado para um vegetal vivo. Sabendo que a meia-vida do carbono 14 é 5730 anos, conclui-se que o tecido fossilizado encontrado não pode ter pertencido a uma planta que viveu durante o antigo império egípcio — há cerca de 6000 anos —, pois:

A) a meia-vida do carbono 14 é cerca de 1000 anos menor do que os 6000 anos do império egípcio.

B) para que fosse alcançada esta relação $^{14}C/^{12}C$ no tecido vegetal, seriam necessários, apenas, cerca de 3000 anos.

C) a relação $^{14}C/^{12}C$ de 25%, em comparação com a de um tecido vegetal vivo, corresponde à passagem de, aproximadamente, 1500 anos.
D) ele pertenceu a um vegetal que morreu há cerca de 11500 anos.
E) ele é relativamente recente, tendo pertencido a uma planta que viveu há apenas 240 anos, aproximadamente.

Resolução:

A meia-vida ou período de semi-desintegração é o tempo que demora para ocorrer a desintegração de metade da massa de um material radioativo.

Como a amostra do tecido apresenta 25% do teor de carbono 14 encontrado em um vegetal vivo, isto significa que desde a morte do vegetal passaram-se duas meias-vidas:

$$\text{teor em carbono 14: } 100\% \xrightarrow{5730\text{anos}} 50\% \xrightarrow{5730\text{anos}} 25\%$$

Assim, o vegetal utilizado para produzir o tecido morreu há cerca de 11500 anos.

Resposta: D

Questão 70

A queima de um combustível como a gasolina, ou seja, sua reação com o oxigênio, é bastante exotérmica e, do ponto de vista termodinâmico, é espontânea. Entretanto, essa reação inicia-se somente com a concorrência de um estímulo externo, como, por exemplo, uma faísca elétrica. Dizemos que o papel deste estímulo é

A) fornecer a energia de ativação necessária para a reação ocorrer.
B) deslocar o equilíbrio no sentido de formação de produtos.
C) aumentar a velocidade da reação direta e diminuir a velocidade da reação inversa.
D) favorecer a reação no sentido da formação de reagentes.
E) remover o nitrogênio do ar, liberando o oxigênio para reagir.

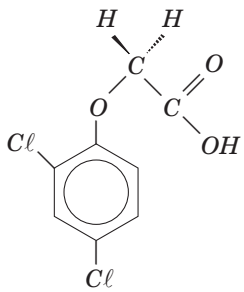
Resolução:

A energia de ativação é a energia mínima que deve ser fornecida para que uma reação química se inicie. De acordo com o enunciado, o papel do estímulo externo será exatamente fornecer a energia de ativação necessária para a ocorrência da reação.

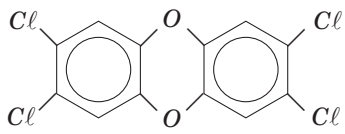
Resposta: A

Questão 71

Durante a guerra do Vietnã (década de 60 do século passado), foi usado um composto chamado agente laranja (ou 2,4-D) que, atuando como desfolhante das árvores, impedia que os soldados vietnamitas (os vietcongues) se ocultassem nas florestas durante os ataques dos bombardeiros. Esse material continha uma impureza, resultante do processo de sua fabricação, altamente cancerígena, chamada dioxina. As fórmulas estruturais para estes compostos são apresentadas a seguir.



2,4-D



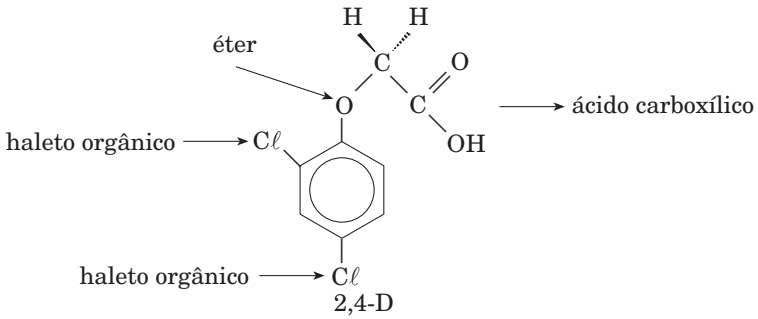
dioxina

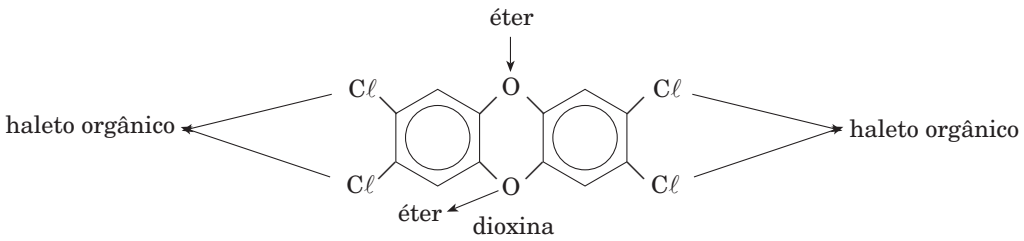
Esses compostos apresentam em comum as funções:

A) amina e ácido carboxílico.
B) ácido carboxílico e amida.
C) éter e haleto orgânico.
D) cetona e aldeído.
E) haleto orgânico e amida.

Resolução:

Analisando as fórmulas estruturais dos compostos, podemos identificar as funções presentes em cada um deles:



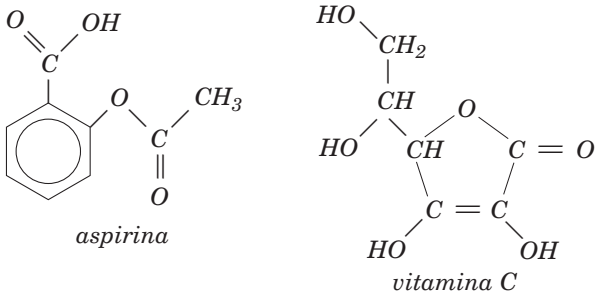


Portanto, as funções comuns aos dois compostos são: éter e haleto orgânico.

Resposta: C

Questão 72

Dentre os inúmeros preparados farmacêuticos para o combate à dor, alguns contêm em suas formulações a "aspirina" — um analgésico e antitérmico, muito utilizado no combate à dor de cabeça —, outros são misturas de vitamina C e aspirina, tendo como finalidade combater os sintomas da gripe. As fórmulas estruturais para esses compostos são apresentadas a seguir.

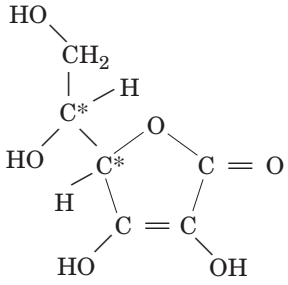


Com relação a esses compostos, é correto afirmar que há quiralidade

A) apenas na aspirina, pois na sua molécula há seis átomos de carbono do anel benzênico.
B) apenas na aspirina, pois na sua molécula há dois átomos de carbono ligados, simultaneamente, a dois átomos de oxigênio.
C) apenas na vitamina C, pois na sua molécula há dois átomos de carbono unidos por dupla ligação e que constituem o heterociclo.
D) apenas na vitamina C, pois na sua molécula há dois átomos de carbono ligados, cada um deles, a quatro grupos distintos.
E) nos dois casos, pois as moléculas de ambos apresentam átomos de carbono unidos por ligações duplas constituindo um ciclo.

Resolução:

Analisando-se as fórmulas estruturais, verifica-se que apenas a vitamina C apresenta átomos de carbonos quirais (C*).



Resposta: D

Abaixo estão 5 dicas para ajudá-lo a perder peso.
1. Plano de dieta por escrito.
2. Inclua a comida de que você gosta.
3. Limite o consumo de calorias.
4. Permita-se um dia livre.
5. Inclua exercícios em seu plano.

Resolução: Lê-se a resposta no 1º parágrafo do texto.

Resposta: C

Questão 74

Com base nas informações contidas no texto 1, escolha a alternativa que explica o significado da recomendação:

(1) written diet plan

A) All plans become cumbersome if you don't allow some freedom. Always allow one free day of eating every 7 to 10 days.
B) Write down the day and time you will do it. The best option would be walking at a fast pace. This can be done at lunch, before work or immediately after work, 3 or 6 times each week.
C) It is not popular. People do not want to hear that losing weight demands some type of sacrifice. But the bottom line is: you must burn more calories than you take in to lose weight.
D) Write down your decisions and strategies, and be committed to follow it on most days. However, when you can't follow your decisions, forgive yourself and move on to the next day. Remember: a good diet design is essential.
E) Any diet plan must consist of foods that you normally eat. The trick is to cut portions. Small portions of meats (stick with poultry), pasta and other carbs combined with larger portions of vegetables.

Resolução:

(I) Plano de dieta por escrito.

D) Escreva suas decisões e estratégias, e comprometa-se a segui-las na maioria dos dias. Entretanto, quando não conseguir, perdoe-se e vá para o dia seguinte. Lembre-se: um bom projeto de dieta é essencial.

Resposta: D

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas de cada uma das questões de números 75 a 77.

Questão 75

Unfortunately, many people _____ after the first week or second week.

A) stop dieting
B) stop not diet
C) don't stop dieting
D) don't stop to diet
E) stop and go on a diet

Resolução:

Traduzindo: Infelizmente, muitas pessoas *deixam de fazer dieta* após a primeira ou segunda semanas.

O verbo *"STOP"*, neste caso, chama o gerúndio do verbo "to diet" na locução verbal.

"Stop dieting" equivale a "parar de fazer dieta" ao passo que "Stop to diet" Significaria parar *para* fazer dieta.

Resposta: A

Questão 76

People _____ weight loss is a temporary endeavor, _____ a life long action plan.

A) who thought … don't design
B) that thought … has never designed
C) who design … think of
D) who think … don't care about designing
E) who think … design

Resolução:

Traduzindo: "As pessoas *que acham* que o perder peso é um esforço temporário *não se preocupam em projetar* um plano de ação para toda a vida."

O processo relativo *"who"* refere-se a "People", e a preposição *"about"* exige o uso do gerúndio para o verbo *"design"*.

Os três verbos (think — is — don't care) no presente simples conferem coerência temporal à frase.

Resposta: D

Questão 77

According to popular belief, you are _____ person to design a diet plan.

A) the most qualified
B) one of the most qualified
C) probably the less qualified
D) an expert
E) certainly well qualified

Resolução:

De acordo com a crença popular você é provavelmente a pessoa *menos* qualificada para elaborar um plano de dieta.

Confira o último parágrafo da tradução completa do texto, na resolução da questão 73.

Resposta: C

*INSTRUÇÃO: Leia o texto 2, que se refere às questões de números **78** a **82**.*

TEXTO 2: Could You or Someone You Care About Have an Eating Disorder?

In a culture where thinness is too often equated with physical attractiveness, success, and happiness, nearly everyone has dealt with issues regarding the effect their weight and body shape can have on their self-image. However, eating disorders are not about dieting or vanity; they're complex psychological disorders in which an individual's eating patterns are developed — and then habitually maintained — in an attempt to cope with other problems in their life.

Each year, more than 5 million Americans are affected by serious and often life-threatening eating disorders such as anorexia nervosa, binge-eating, bulimia nervosa, compulsive eating, and obesity. Left untreated, the emotional, psychological and physical consequences can be devastating, even fatal. Eating disorders know no class, cultural, or gender boundaries and can affect men, women, adolescents, and even children, from all walks of life.

(Extraído de http://www.eating-disorder.com/)

Questão 78

Indique a alternativa correta.

A) Em uma cultura na qual a boa forma física está freqüentemente associada à atração, ao sucesso e à felicidade, quase todos já lidaram com os efeitos de seu peso e da aparência de seu corpo em sua auto-imagem.
B) Distúrbios alimentares são alterações psicológicas complexas nas quais padrões de alimentação são desenvolvidos e mantidos como forma de lidar com certos problemas. Relacionam-se, portanto, mais a uma dieta alimentar do que à vaidade pessoal.
C) Embora vivamos em uma cultura em que a boa forma física está sempre associada ao sucesso e à felicidade, poucos se preocupam com os efeitos que seu peso e a aparência de seu corpo possam causar em sua auto-imagem.
D) Distúrbios alimentares são alterações psicológicas complexas nas quais padrões de alimentação são desenvolvidos e mantidos como forma de lidar com certos problemas. Portanto, relacionam-se a uma dieta alimentar que afeta a vaidade pessoal.
E) Embora nossa cultura não relacione a forma física à atração, ao sucesso e à felicidade, todos se preocupam com os efeitos que seu peso e a aparência de seu corpo possam causar em sua auto-imagem.

Resolução:

Lê-se no primeiro período do texto.

Veja a tradução completa do texto 2:

Poderia você, ou alguém com quem você se preocupa, ter uma disfunção alimentar?

Em uma cultura na qual magreza é muito freqüentemente equiparada à atração física, ao sucesso e à felicidade, quase todo mundo tem lidado com assuntos relacionados ao efeito que sua forma corporal ou de peso pode ter em sua auto-imagem. Entretanto, disfunções alimentares não se relacionam a dieta ou vaidade; elas são difunções psicológicas complexas, nas quais os padrões alimentares de um indivíduo são desenvolvidos — e então habitualmente mantidos — numa tentativa de enfrentar outros problemas em sua vida.

A cada ano, mais de 5 milhões de americanos são acometidos por disfunções alimentares sérias e freqüentemente ameaçadoras à vida, tais como anorexia nervosa, comilança, bulimia nervosa, compulsão e obesidade. Caso não sejam tratadas, as conseqüências físicas e psicológicas podem ser devastadoras e até fatais. As disfunções alimentares não conhecem classe, limites culturais ou de gênero e podem afetar homens, mulheres, adolescentes e até crianças de todas as classes sociais.

Resposta: A

Questão 79

Ao ilustrar os distúrbios alimentares, o texto 2

A) garante que eles não fazem distinção de classe, cultura e gênero; mas podem afetar, de modo diferenciado, homens, mulheres, adolescentes e crianças, como confirmam os 5 milhões de americanos atingidos.
B) afirma que eles podem atingir a todos, sem exceção, e que, na falta de tratamento, as conseqüências emocionais, psicológicas e físicas podem ser devastadoras e, até mesmo, fatais.
C) afirma que eles já atingiram 5 milhões de americanos que, por não receberem tratamento, sofrem conseqüências emocionais, psicológicas e físicas que podem ser devastadoras ou fatais.
D) afirma que, a cada ano, eles afetam 5 milhões de americanos, perseguindo-os ao longo da vida. Como eles são deixados sem tratamento, acabam tendo conseqüências emocionais, psicológicas e físicas devastadoras.
E) garante que eles podem atingir a todos, sem exceção, e que, mesmo com tratamento, suas conseqüências emocionais, psicológicas e físicas são sérias e acompanham os atingidos pela vida toda.

Resolução:

Lê-se no último período do texto. Veja a tradução do texto na questão 78.

Resposta: B

*Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas de cada uma das questões de números **80** e **81**.*

Questão 80

Eating disorders _____ class, cultural, or gender boundaries. Therefore, they can affect _____ .

A) knows no … anyone.
B) know no … someone.
C) know some … nobody.
D) can know … nobody.
E) don't know any … anyone.

Resolução:

O enunciado da questão 80 equivale ao seguinte trecho do texto: "Eating disorders know no class, cultural, or gender boundaries … walks of life".

no = not any (+ substantivo)

"men, women, adolescents, and even children = anyone" (qualquer um)

Resposta: E

Questão 81

Eating disorders are _____ about dieting _____ vanity.

A) not … and
B) not … but
C) just … and
D) neither … nor
E) just … or

Resolução:

As disfunções alimentares não são ***nem*** sobre dieta ***nem*** (sobre) vaidade.

A conjunção alternativa "nem… nem", em inglês, é ***neither… nor***.

A colocação pode ser confirmada quanto ao que é exposto no texto.

Veja a tradução completa na questão 78.

Resposta: D

Questão 82

Indique a alternativa que expressa o mesmo significado de:

More than 5 million Americans are affected by serious and often life-threatening eating disorders.

A) Serious and often life-threatening eating disorders affect more than 5 million Americans.
B) Serious and often life-threatening eating disorders affected more than 5 million Americans.
C) More than 5 million Americans affect serious and often life-threatening eating disorders.
D) More than 5 millions serious and life-threatening eating disorders often affect Americans.
E) Serious and life-threatening eating disorders have been often affected by more than 5 millions Americans.

Resolução:

O enunciado foi apresentado na voz passiva. A opção **A** corresponde a esse enunciado na voz ativa.

Voz ativa: Mais de 5 milhões de americanos são afetados por sérias… disfunções.

Voz passiva: Sérias disfunções (…) afetam mais de 5 milhões de americanos.

Resposta: A

*INSTRUÇÃO: As questões de números **83** e **84** referem-se aos textos 1 e 2.*

Questão 83

Considerando os textos lidos, é possível afirmar que

A) as informações que contêm são complementares, pois o primeiro aborda a necessidade de se ter um programa que inclua alimentos saudáveis e exercícios, e o segundo subestima a importância de cuidar de quem apresenta distúrbios alimentares.

B) as informações que contêm são contraditórias, uma vez que o primeiro aborda a inutilidade de se ter um programa que inclua hábitos alimentares saudáveis e exercícios, e o segundo explica a importância de uma cultura à auto-imagem.

C) as informações que contêm são complementares, pois o primeiro aborda a inutilidade de se ter um programa que inclua hábitos alimentares saudáveis e exercícios, e o segundo ressalta os efeitos psicológicos causados por distúrbios alimentares.

D) as informações que contêm são irrelevantes, pois não podemos elaborar um programa que inclua hábitos alimentares saudáveis ou exercícios e, como conseqüência, temos que viver às voltas com distúrbios alimentares complexos.

E) as informações que contêm são igualmente importantes pois, enquanto o primeiro aborda a necessidade de se elaborar um programa que inclua hábitos alimentares saudáveis e exercícios, o segundo chama a atenção para os distúrbios alimentares.

Resolução:

Veja a tradução completa dos textos nas questões 73 e 78.

Resposta: E

Questão 84

A leitura dos dois textos nos leva a concluir que:

A) distúrbios alimentares são causados por problemas de ordem cultural que podem ser solucionados com a elaboração de um programa de saúde para a vida toda.

B) distúrbios alimentares, perda de peso e formação de hábitos alimentares saudáveis são assuntos que não podem ser esquecidos e que requerem ações concretas de nossa parte.

C) embora os distúrbios alimentares ainda não atinjam milhões de pessoas, devemos elaborar um plano preventivo que, aliado a exercícios físicos, ajude na formação de bons hábitos alimentares.

D) como a perda de peso não é conseguida sem esforço, precisamos tomar atitudes concretas e eliminar os distúrbios alimentares para lidar com todos os problemas de nossa vida.

E) perda de peso e distúrbios alimentares não se relacionam nem a dietas nem à vaidade; são questões culturais que podem ser contornadas com uma mudança de hábitos de vida.

Resolução:

Veja a tradução completa dos dois textos nas questões 73 e 78.

Resposta: B

COMENTÁRIOS

Matemática

Mantendo a tradição de anos anteriores, uma prova de conhecimentos gerais adequada, que consegue, de forma simples, examinar os principais tópicos do programa. Vale apenas ressaltar uma imprecisão no enunciado da questão 12.

Biologia

Boa distribuição, questões pertinentes e elaboradas de forma clara.

Geografia

A prova apresentou formulações precisas, com bom uso de recursos visuais (mapas, tabelas e gráficos). Sua distribuição por assunto foi equilibrada: privilegiou temas atuais, dentro de um enfoque geográfico. Dessa forma, deverá conseguir selecionar os candidatos mais bem preparados.

Física

Prova simples, com questões básicas sobre todos os tópicos da matéria.

História

A prova apresentou-se equilibrada quanto às áreas e aos temas abordados.

Bem elaborada, certamente não causou aos candidatos problemas no entendimento dos enunciados e alternativas.

Química

Foi boa a prova de conhecimentos gerais de Química, com questões conceituais de rápida resolução.

Inglês

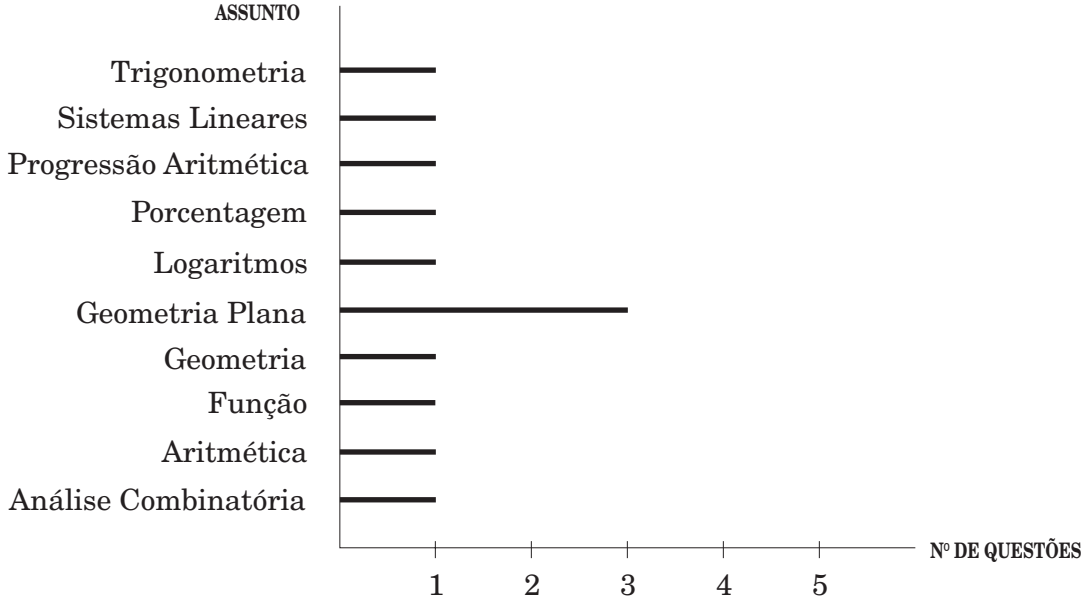
A prova de Inglês teve por base dois textos sobre dieta, ambos obtidos da internet.

Mantendo-se orientação dos últimos exames, a Banca elaborou questões de compreensão num grau de dificuldade compatível com o que se espera de um Ensino Médio razoável. As questões de gramática contextualizada abordaram temas como gerúndio, pronomes relativos, pronomes indefinidos, graus dos adjetivos, conjugações e voz ativa passiva.

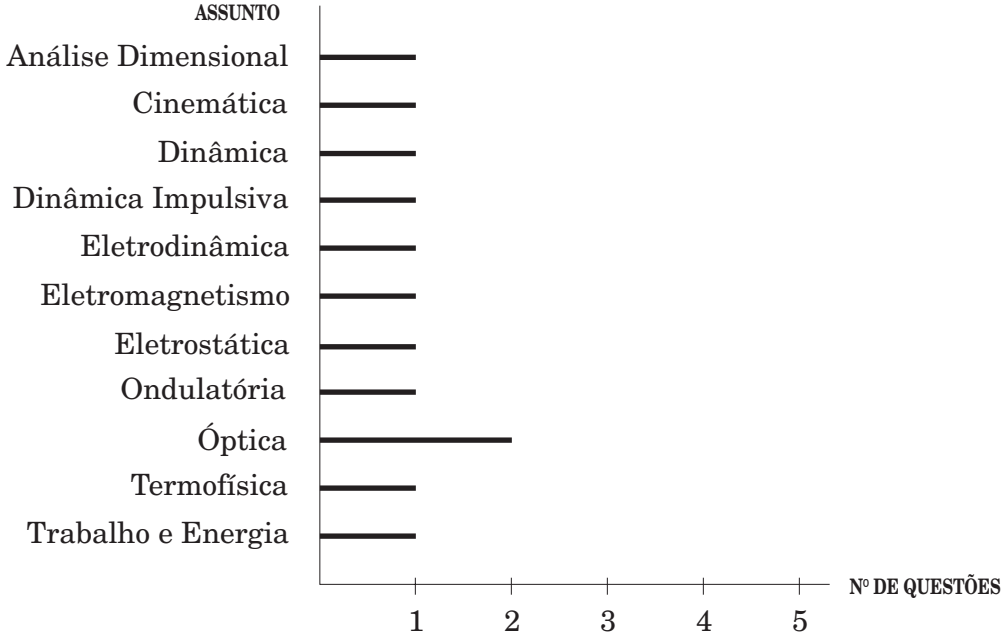
Há que se reconhecer o excelente nível desse exame no que diz respeito ao conteúdo gramatical, ao gênero textual e à criatividade.

INCIDÊNCIAS

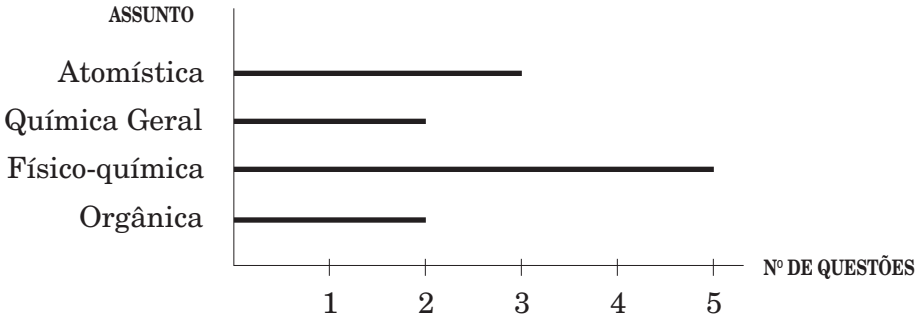
Matemática



Física



Química


ASSUNTO
Atomística
Química Geral
Físico-química
Orgânica
Nº DE QUESTÕES
1
2
3
4
5