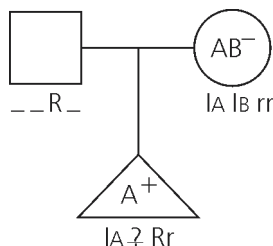


Simulado de Biologia, Física, Geografia, História, Inglês, Matemática, Português e Química.

Biologia

01. Alternativa e.



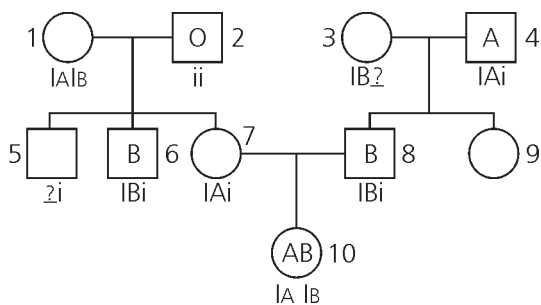
Se o pai foi doador de sangue para a criança A^+ ele poderia ser do tipo sanguíneo: A^+ ; A^- ; O^+ ; O^- .
Pelo heredograma sabemos que em relação ao fator Rh ele deve ser Rh^+ , assim ficamos com duas possibilidades: A^+ ($I^A - R -$) ou O^+ ($ii R -$)

Já a criança poderá ser $I^A I^A Rr$ ou $I^A i Rr$.

Assim, a única alternativa possível para os dois fenótipos é e.

02. Alternativa c.

Observe os genótipos dos indivíduos do heredograma:



Todos os genótipos e fenótipos possíveis para o sistema ABO.

Portanto, a alternativa incorreta é c pois o indivíduo 6 é heterozigoto ($I^B i$)

03. Alternativa c.

Célula muscular possui alta necessidade de energia para contração, sendo esta energia liberada pelas mitocôndrias no processo de respiração celular. Células glandulares secretam muitas substâncias, tendo portanto grande quantidade de complexo de Golgi. Um microorganismo de água doce possui concentração maior do que o meio, tendendo a ganhar água continuamente, e necessitando de vacúolos contráteis para expulsar o excesso de água.

04. Alternativa **a**.

3. Prófase I: nessa fase observa-se o pareamento dos cromossomos homólogos (sinapse). O conjunto de quatro cromátides pareadas é chamado de tétrade. Também é possível observar a ocorrência do crossing-over. A célula é $2n = 6$.
4. Anáfase I: nessa fase observa-se a separação dos cromossomos homólogos.
2. Telófase I: as células são n . Os homólogos já se separaram, porém as cromátides irmãs permanecem unidas na região do centrômero.
5. Metáfase II: os cromossomos estão presos ao fuso, no equador da célula. O núcleo da célula representada é $n = 3$.
1. Anáfase II: nessa fase observa-se a separação das cromátides irmãs.

05. Alternativa **e**.

Os ovócitos secundários são células originadas após a primeira etapa da meiose e iniciarão a segunda etapa da meiose, portanto, já ocorreu a separação dos cromossomos homólogos e a redução do número de cromossomos, mas as cromátides ainda estão unidas, pois só serão separadas na segunda etapa da meiose.

06. Alternativa **b**.

Segundo a Hipótese Endossimbiótica, proposta por *Lynn Margulis*, mitocôndrias e cloroplastos descenderiam de bactérias primitivas, as quais se associaram às primeiras células eucarióticas, passando a viver com elas.

07. Alternativa **e**.

A auxina migra em direção oposta à incidência da luz e promove o maior crescimento desse lado (I), através da alongação celular. Como o lado I cresce mais que o lado II, a planta se curva na direção da fonte de luz.

08. Alternativa **b**.

Em uma mulher após a menopausa, a taxa de hormônios ovarianos (estrógeno e progesterona) é pequena. Em consequência disso, a taxa de hormônios hipofisários (FSH e LH) é elevada. A pequena taxa de hormônios ovarianos não exerce influência inibitória na secreção hipofisária. Devido a isso, a taxa de LH e FSH se mantém constantemente elevada.

09. Alternativa **c**.

A digestão do pão (carboidrato) inicia-se na boca com a ação da enzima amilase contida na saliva. A digestão da carne (proteína) inicia-se no estômago com a ação da pepsina contida no suco gástrico. A digestão da manteiga inicia-se no intestino delgado e envolve a ação da bile que as emulsifica (digestão física), facilitando a ação de lipases contidas no suco pancreático e suco entérico.

10. Alternativa **b**.

Frase I errada: a membrana plasmática permite que certos solutos atravessem, mas é seletiva e impede a passagem de outros solutos. A água passa por osmose na tendência de equilibrar as concentrações. Frase II errada: a parede celular é resistente ao aumento de volume celular e não permite que a célula arrebente, como acontece nas células animais.

11. Alternativa **c**.

A filariose, ou elefantíase, é transmitida pela picada do mosquito caseiro comum, do gênero *Culex*. Contra o pernilongo deve-se usar inseticida, repelentes e acabar com os criadouros. A ancilostomíase (amarelão) adquire-se pela penetração das larvas nos pés descalços. A ascariíase é adquirida ao ingerir alimentos ou água contaminada com ovos do parasita. A teníase é adquirida comendo carne mal passada ou crua, de animais contaminados. A amebíase é transmitida por cistos em água e alimentos contaminados.

12. Alternativa **a**.

Com base nos resultados, a afirmativa correta em relação à identificação das moléculas é a [a]; as porcentagens confirmam os pares de bases. A alternativa [b] é contraditória ao afirmar que I tem uma fita, quando se tem o mesmo número de bases A-T, C-G. [c] estaria certa se as porcentagens estivessem exatamente pela metade, pois apenas uma fita é transcrita, e a fileira 1 dá a porcentagem total das duas fitas de DNA. A molécula II não pode existir, pois tem as bases de DNA, mas não a mesma porcentagem dos pares, portanto a alternativa [d] está errada. E finalmente a alternativa [e] está errada pois RNA é caracterizado por ser uma molécula de fita simples, não dupla.

Física

13. Alternativa e.

Sobre a afirmação pode-se concluir que:

$$F_{\text{res}} = m \cdot a \Rightarrow 50 = 10 \cdot a \Rightarrow a = 5 \text{ m/s}^2$$

Esta aceleração pode ser tangencial como nas alternativas a e b ou centrípeta como na alternativa c

$\left(a_{\text{cp}} = \frac{v^2}{R} = \frac{5^2}{5} = 5 \text{ m/s}^2 \right)$ ou ainda uma aceleração da gravidade como na alternativa d. Mas uma

vez que há uma força resultante não nula, há um impulso resultante que causa uma variação na quantidade de movimento ($I = \Delta Q$). Lembre-se que a quantidade de movimento é uma grandeza vetorial e portanto ela varia em direção na alternativa c.

14. Alternativa c.

$$72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$$

$$\text{Na colisão: } E_{\text{cinicial}} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot 20^2 = 200 \cdot m \quad \text{e} \quad E_{\text{cinicial}} = 0$$

$$\text{Na queda: } E_{\text{pfinal}} = 0 \quad \text{e} \quad E_{\text{pinicial}} = m \cdot g \cdot h \Rightarrow 200 \cdot m = m \cdot 10 \cdot h \Rightarrow h = 20 \text{ m}$$

$$\text{Como cada andar tem 2,5 m de altura: } n = 20/2,5 = 8 \text{ o andar}$$

15. Alternativa e.

$$36 \text{ km/h} = 10 \text{ m/s}$$

$$F_{\text{res}} = F_{\text{at}} \Rightarrow m \cdot a = \mu \cdot N \Rightarrow m \cdot a = \mu \cdot m \cdot g \Rightarrow a = 1 \cdot 10 \Rightarrow a = 10 \text{ m/s}^2$$

$$v^2 = v_0^2 - 2 \cdot a \cdot \Delta s \Rightarrow 10^2 = v_0^2 - 2 \cdot 10 \cdot 75 \Rightarrow v_0^2 = 1500 + 100 = 1600 \Rightarrow v_0 = 40 \text{ m/s}$$

16. Alternativa e.

Para o paciente ver com clareza objetos no infinito, a lente deve ser divergente e apresentar a seguinte vergência (V):

$$V = -\frac{1}{p_{\text{pr}}} \Rightarrow V = -\frac{1}{5,0} \Rightarrow V = -0,2 \text{ di}$$

A posição do ponto próximo (p_{pp}), que é a distância mínima de visão distinta, é dada pela equação de Gauss:

$$V = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \Rightarrow -0,2 = \frac{1}{p_{\text{pp}}} + \frac{1}{(-0,08)} \Rightarrow p_{\text{pp}} = 8,1 \text{ cm}$$

17. Alternativa c.

Para que o chuveiro opere com a potência $P = 6050 \text{ W}$ sob tensão $U = 110 \text{ V}$, devemos ter:

$$P = \frac{U^2}{R} \Rightarrow R = \frac{U^2}{P} = \frac{110^2}{6050} \Rightarrow R = 2,0 \Omega$$

18. Alternativa **a**.

Sendo o sistema conservativo e admitindo energia potencial gravitacional nula para a altura na qual a pedra se encontrava em repouso, a distância (h) percorrida pela pedra até atingir a fruta é dada por:

$$E_m^i = E_m^f \Rightarrow E_e = \frac{mv^2}{2} + mgh \Rightarrow 30,3 = \frac{0,15 \cdot 2^2}{2} + 0,15 \cdot 10 \cdot h \Rightarrow \mathbf{h = 20 \text{ m}}$$

A velocidade (v') da pedra quando a deformação do elástico fica nula, ou seja, após ela subir $x = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$ é dada por:

$$E_m^i = E_m^f \Rightarrow E_e = \frac{mv'^2}{2} + mgx \Rightarrow 30,3 = \frac{0,15v'^2}{2} + 0,15 \cdot 10 \cdot 0,2 \Rightarrow \mathbf{v' = 20 \text{ m/s}}$$

Do Teorema do Impulso, vem:

$$\overset{\vec{r}}{I}_R = \Delta \overset{\vec{r}}{Q} \Rightarrow I_{Fe} = m \cdot (v' - 0) \Rightarrow I_{Fe} = 0,15 \cdot 20 \Rightarrow I_{Fe} = 3,0 \text{ N} \cdot \text{s}$$

O Impulso da força peso é $I_p = P \cdot \Delta t = m \cdot g \cdot \frac{T}{4}$

$$v_{\text{máx}} = \omega \cdot a \Rightarrow 20 = \omega \cdot 0,2 \Rightarrow \omega = 100 \text{ rad/s}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T} \Rightarrow T = \frac{2 \cdot \pi}{100} \text{ s} \Rightarrow \frac{T}{4} = \frac{2 \cdot \pi}{4 \cdot 100} = \frac{\pi}{200} \text{ s}$$

$I_p = 0,15 \cdot 10 \cdot \frac{\pi}{200} \approx 0,023 \text{ N} \cdot \text{s}$, ou seja, pode ser considerado desprezível. Portanto o impulso total da força elástica sobre a pedra é:

$\overset{\vec{r}}{I}_{Fe}$	$I_{Fe} = 3,0 \text{ N} \cdot \text{s}$ direção: vertical sentido: para cima
-----------------------------	--

19. Alternativa **b**.

Na posição I o chuveiro opera com uma potência (P_I) dada por:

$$P_I = \frac{U^2}{R_I} = \frac{220^2}{20} \Rightarrow P_I = 2420 \text{ W}$$

A diferença de potência entre as duas posições é

$$\Delta P = P_{II} - P_I = 4400 - 2420 = 1980 \text{ W} = 1,98 \text{ kW}.$$

Assim, admitindo um banho diário, a economia no consumo de energia elétrica (ΔE) em

$$\Delta t = \left(30 \cdot \frac{1}{3}\right) \text{ h} = 10 \text{ h} \quad \text{é} \quad \Delta E = \Delta P \cdot \Delta t = 1,98 \cdot 10 \Rightarrow \Delta E = 19,8 \text{ kWh}$$

Considerando que toda energia elétrica dissipada no resistor do chuveiro seja utilizada para o aquecimento da água ($E = Q$), na situação II, em

$$\Delta t' = \frac{1}{3} \text{ h} = \frac{1}{3} \cdot 3600 = 1200 \text{ s, temos:}$$

$$\left| \begin{array}{l} E = Q \\ E = P_{II} \Delta t \\ Q = mc \Delta \theta \\ m = dV \end{array} \right. \Rightarrow P_{II} \cdot \Delta t' = dV_{II} \cdot c \Delta \theta \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 4\,400 \cdot 1\,200 = 1V_{II} 4000 (40 - 25) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow V_{II} = 88 \text{ L}$$

Assim, a economia de água (ΔV) por banho é dada por:

$$\Delta V = V_{II} - V_I = 88 - 48 \Rightarrow \Delta V = 40 \text{ L}$$

De outra forma podemos ter:

$$\begin{cases} P_I \Delta t = m_I c \Delta \theta \\ P_{II} \Delta t = m_{II} c \Delta \theta \end{cases} \Rightarrow \frac{P_I}{P_{II}} = \frac{m_I}{m_{II}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{2420}{4\,400} = \frac{48}{m_{II}} \Rightarrow m_{II} = 87,3 \text{ kg} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow V'_{II} = 87,3 \text{ L}$$

Assim, temos:

$$\Delta V' = V'_{II} - V_I = 87,3 - 48 \Rightarrow \Delta V' = 39,3 \text{ L}$$

Essa diferença ocorre devido a uma pequena disparidade dos dados fornecidos.

20. Alternativa **d**.

$$P = i \cdot U \Rightarrow P = 2 \cdot 10^5 \cdot 1,8 \cdot 10^7 = 3,6 \cdot 10^{12} \text{ W}$$

$$E = P \cdot \Delta t \Rightarrow E = 3,6 \cdot 10^{12} \cdot (1/1000) = 3,6 \cdot 10^9 \text{ J}$$

$$1 \text{ kWh} = 1000 \text{ W} \cdot 3600 \text{ s} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J} \text{ portanto } 3,6 \cdot 10^9 \text{ J} = 10^3 \text{ kWh} = 1000 \text{ kWh}$$

21. Alternativa **a**.

Resolução: $\theta_{\text{final}} = 100^\circ\text{C}$

$$\text{Cafeteira: } m = 5,0 \cdot 10^2 \text{ g} \quad \theta = 20^\circ\text{C} \quad c = 0,22 \text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C} \quad \Delta\theta = 80^\circ\text{C}$$

$$\text{Água: } m = 5,0 \cdot 10^2 \text{ g} \quad \theta = 20^\circ\text{C} \quad c = 1,0 \text{ cal/g}\cdot^\circ\text{C} \quad \Delta\theta = 80^\circ\text{C}$$

$$\Delta Q = (m \cdot c \cdot \Delta\theta)_{\text{cafeteira}} + (m \cdot c \cdot \Delta\theta + m \cdot L)_{\text{água}}$$

$$\Delta Q = 5,0 \cdot 10^2 \cdot 0,22 \cdot 80 + 5,0 \cdot 10^2 \cdot 1,0 \cdot 80 + 5,0 \cdot 10^2 \cdot 5,4 \cdot 10^2 = 3,188 \cdot 10^5 \text{ cal} \approx 3,2 \cdot 10^5 \text{ cal}$$

$$E = \Delta Q = 3,2 \cdot 10^5 \cdot 4,18 \text{ J}$$

$$\eta = \frac{P_{\text{útil}}}{P_{\text{total}}} \Rightarrow P_{\text{útil}} = 80\% \cdot P_{\text{total}} = 0,8 \cdot P_{\text{total}} = 0,8 \cdot 3 \cdot 10^3 \text{ W}$$

$$\Delta t = \frac{E}{P_{\text{útil}}} = \frac{3,2 \cdot 10^5 \cdot 4,18}{0,8 \cdot 3 \cdot 10^3} = 556 \text{ s} = 9,3 \text{ min}$$

22. Alternativa **b**.

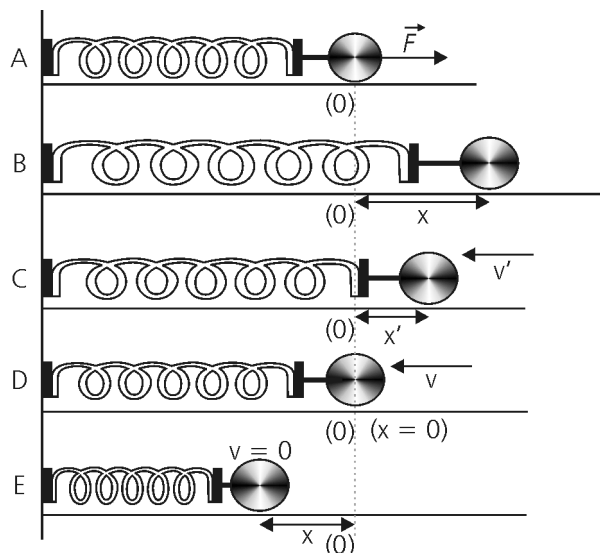
$$\text{Em A a força resultante é } \vec{F} + \vec{P} + \vec{N} = \vec{F}$$

Em B, como a massa é abandonada do repouso a energia total é $\frac{1}{2} \cdot k \cdot x^2$

Em C, a energia potencial elástica é $\frac{1}{2} \cdot k \cdot x'^2$ e a

energia cinética é $\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$, de modo que a energia

mecânica (ou total) é $\frac{1}{2} \cdot (k \cdot x^2 + m \cdot v^2)$



Em D, a energia mecânica é $\frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$, uma vez que $x = 0$. ($E_{\text{elástica}} = 0$)

Em E a energia cinética é nula ($v = 0$) e a energia potencial elástica é $\frac{1}{2} \cdot k \cdot x^2$

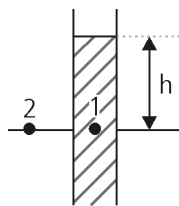
23. Alternativa **d**.

$$p_1 = p_2$$

$$p_{\text{atm}} + d \cdot h \cdot g = p_{\text{atm}} + d' \cdot h' \cdot g$$

$$1,00 \cdot h \cdot g = 13,6 \cdot 0,760 \cdot g$$

$$h = 10,3 \text{ m}$$



24. Alternativa **a**.

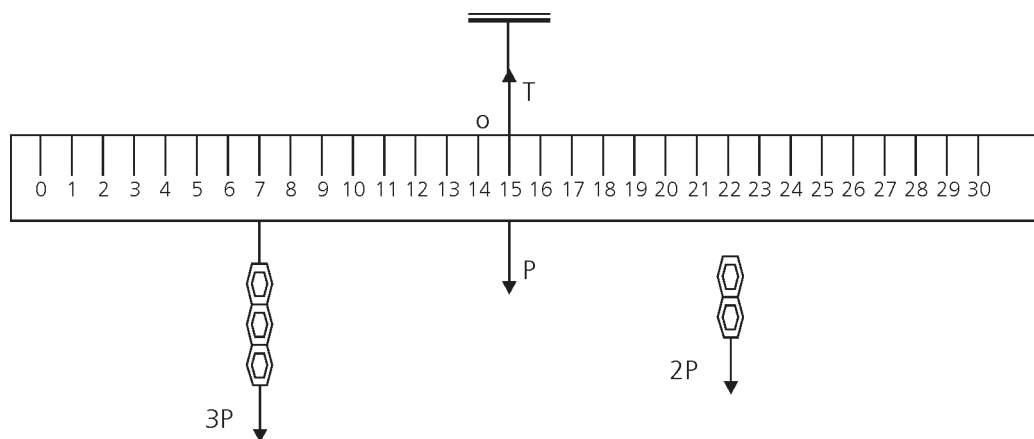
$$M_{\text{res}}^0 = 0$$

$$3 \cdot P \cdot 8 - 2 \cdot P \cdot x = 0$$

$$2 \cdot x = 24$$

$$x = 12 \text{ cm de O}$$

Portanto em $15 + 12 = 27 \text{ cm}$



Geografia

25. Alternativa **d**.

A alternância de estações do ano não tem relação com a distância Terra-Sol e sim com a inclinação do eixo do planeta e o movimento de translação.

Na posição conhecida como perielio, a Terra está ligeiramente mais próxima do Sol; no afélio dá-se o contrário.

26. Alternativa **b**.

A imagem nos permite visualizar uma linha de sombra que cobre médias latitudes da Europa, Oriente Médio e Ásia Meridional. Além dos países citados na alternativa B, pode-se mencionar também outros países dos Balcãs como a Iugoslávia e a Bósnia, parte da Arábia Saudita e a Índia.

27. Alternativa **c**.

Considerando uma pequena escala de tempo, o homem pode ser considerado o principal agente modificador da paisagem. Dessa forma, a pressão demográfica deve ser incluída como um fator de instabilidade no equilíbrio ecológico, sobretudo através da urbanização, da industrialização e da substituição da vegetação original pela atividade agropecuária.

28. Alternativa **e**.

A integração dos dois principais rios europeus teve um enorme significado econômico e cultural, na medida em que integra as regiões oriental e ocidental. O Reno atravessa importantes concentrações industriais da Alemanha e da Holanda, desembocando no maior porto europeu, Roterdã. O Danúbio, que também nasce nos Alpes, percorre inúmeros países e capitais da Europa Central e Oriental, desaguardo no Mar Negro.

29. Alternativa **b**.

As bacias hidrográficas podem ser classificadas, de acordo com o destino das águas fluviais, da seguinte maneira: drenagem exorréica - aquela em que a água dos rios desemboca no oceano (fora do continente); drenagem endorréica - na qual os rios desaguam num mar interior ou lago; drenagem arréica - formada por rios temporários ou intermitentes (aqueles que secam, algum período).

30. Alternativa **a**.

O sudeste asiático abrange a região das monções, caracterizada pela grande umidade e enormes contingentes de população. A rizicultura ou cultura do arroz é fundamental para a alimentação dos asiáticos e é praticada tanto nos vales fluviais naturalmente irrigados como nas áreas de topografia acidentada. Nestas, a construção de terraços em curvas-de-nível permite um melhor aproveitamento do solo.

31. Alternativa **b**.

O solo consiste na camada superficial da crosta terrestre. Sua origem está associada aos processos físico-químicos e biológicos de decomposição da rocha matriz denominados intemperismo. A fertilidade de um solo depende muito das propriedades das rochas; os solos de origem vulcânica, por exemplo, são em geral muito férteis.

32. Alternativa **d**.

No Rio Grande do Sul, a ocupação humana diferenciou-se de acordo com o relevo. Nas áreas de planície e coxilhas (colinas de inclinação suave), no leste e sudoeste do estado prevaleceu a criação de bovinos e a agricultura do trigo, arroz, soja e mate; nos planaltos e serras do norte predominam as vinhas. Todas essas atividades contribuíram para o desmatamento das coberturas vegetais originais, a mata de araucária, no planalto, e as pradarias ou campanha nas áreas mais baixas.

33. Alternativa **c**.

É um tema típico do romance regional brasileiro a saga dos retirantes. Embora as pressões econômicas sejam o fator preponderante nos movimentos migratórios, não se pode esquecer do profundo **significado pessoal** que eles envolvem, justamente o tema abordado no fragmento de texto acima.

34. Alternativa **d**.

A Amazônia dispõe de grandes jazidas de minerais metálicos como a bauxita, a cassiterita e os minérios de ferro e manganês. A pressão demográfica e a necessidade premente de desenvolvimento do país acabam gerando conflitos de terras que envolvem as reservas indígenas, empresas, grupos sociais, interesses políticos e econômicos diversos.

35. Alternativa **a**.

Na África as fronteiras políticas não coincidem com a distribuição geográfica dos grupos étnicos e isso é fonte permanente de conflitos no continente. O problema remonta ao passado colonial africano quando as potências européias empreenderam a partilha da África, de acordo com critérios de localização geográfica e distribuição de poder.

36. Alternativa **b**.

O cenário econômico atual não favorece a criação de postos de trabalho, não apenas nos países emergentes mas também naqueles mais desenvolvidos. O desenvolvimento tecnológico acelerado - especialmente a automação e a informática - permitem às empresas prescindir de um maior contingente de mão-de-obra. A velocidade das transações econômicas e inovações nas empresas também contribui para o desemprego.

História

37. Alternativa **c**.

O cristianismo, surgido durante o Império Romano, se manteve apesar de todas as mudanças culturais trazidas pelas tribos germânicas. Os francos, dentre todos os povos bárbaros, foram os primeiros que se converteram ao cristianismo. Ainda no século V, esse acontecimento contribuiu para o fortalecimento e crescimento desse reino à medida que, a partir de então, pôde contar com o apoio da população galo-romana. Com as invasões bárbaras surgiram novos idiomas, sendo que o latim deixou de ser a única língua oficial na Europa Ocidental.

38. Alternativa **e**.

As cruzadas foram expedições militares cristãs, organizadas entre 1095 e 1270 contra os muçulmanos no Oriente Médio que dominavam a Terra Santa. A principal consequência dessas investidas foi a retomada do controle cristão sobre o mar Mediterrâneo que, desde o século VII, estava nas mãos dos árabes.

Assim, o grande comércio, como era chamado o intercâmbio marítimo internacional entre o Ocidente e o Oriente, foi aos poucos reativado com o movimento das Cruzadas que, reabrindo o Mediterrâneo, intensificaram os contatos com os mercados orientais. Após a liberação do Mediterrâneo pelos cruzados, as cidades italianas de Gênova e Veneza assumiram o controle das rotas marítimas, ampliando a oferta de produtos de luxo na Europa. A progressiva ligação entre a Europa Setentrional com a Meridional determinou o estabelecimento de rotas terrestres e fluviais. No entroncamento dessas rotas comerciais, surgiram as feiras temporárias. Com a intensificação do comércio, os grandes negociantes criaram as ligas de defesa mútua que eram chamadas de guildas (associações de mercadores de uma cidade) e hansas (associações de várias cidades mercantis). A mais famosa foi a Hansa Teotônica ou Liga Hanseática do século XIII. Quanto à organização de corporações, pode-se dizer que as que se formaram na época em questão, foram as de mercadores e de ofício. Enquanto instituições econômicas básicas nas cidades medievais, a corporação de mercadores visava garantir o domínio do comércio local e a de ofício, visava manter o domínio da produção entre os que produziam o mesmo artigo, controlando os preços e a qualidade dos produtos.

39. Alternativa **c**.

A afirmação I não está correta: as toneladas de ouro e prata subtraídas do Continente Americano e transferidas para a Europa contribuíram para o fortalecimento das Monarquias Nacionais e não Parlamentaristas. O Estado Nacional surge com o fortalecimento do poder real (central), que vai ao encontro aos interesses da burguesia: segurança, unificação dos impostos, moeda e um sistema de preços e medidas que por sua vez, causa a consolidação da política mercantilista. O Renascimento (afirmação II) propõe um mundo centrado no homem (antropocentrismo), valoriza o conhecimento racional e enfatiza a liberdade individual das pessoas, além da grande produção artística. A afirmação III expõe, com clareza, a relação entre Revolução Científica, o desenvolvimento da indústria e o uso que a burguesia faz de tal conhecimento.

40. Alternativa **a**.

Como resultado dos trabalhos iniciados durante a Revolução Francesa, baseados em concepções dos iluministas, entrou em vigor na França, em 1804, o Código Civil, mais conhecido como o Código Civil Napoleônico, referência importante do pensamento jurídico moderno e contemporâneo que continua sendo a base do atual sistema legal francês, além de influenciar a cultura jurídica de outros países, inclusive a brasileira. Como não poderia deixar de ser, esse Código Civil, elaborado por Napoleão e surgido dos quadros da Revolução Francesa, teve por objetivo consolidar os alicerces da nova ordem burguesa, entronizando os princípios do Estado Liberal: Liberdade, Igualdade e Fraternidade. Entre as medidas principais instituídas pelo Código podem ser destacadas: o respeito à igualdade jurídica, o direito à propriedade, a proibição de greves operárias e da organização sindical. Com o objetivo de

assegurar o apoio dos camponeses, ratificou a reforma agrária aprovada durante a Revolução, mas as medidas adotadas tinham também a preocupação de pôr fim aos distúrbios provocados pela "esquerda" igualitária e pela reação aristocrática e monarquista. A partir da perspectiva dos interesses da burguesia e como resultado da mentalidade da época, negou a igualdade de tratamento nas relações entre marido e mulher e entre patrão e empregado.

41. Alternativa e.

Durante os primeiros 15 anos do século XIX houve uma enorme destruição de máquinas nos distritos manufatureiros ingleses. Esse movimento, conhecido por **ludista**, foi provocado pelo enorme descontentamento dos trabalhadores diante da exploração de seu trabalho. As **trade unions** representaram um avanço do movimento operário. Desenvolveram-se por toda a Inglaterra, tornando-se bastante poderosas.

O cartismo foi um movimento que surgiu por volta de 1836 a partir de uma crise industrial e comercial que provocou uma situação de desemprego para muitos trabalhadores. Em Londres, trabalhadores agruparam-se formando uma Associação de Operários. Foi essa associação que redigiu a Carta do Povo, com uma série de reivindicações, e que deveria ser apresentado ao parlamento. Essa carta deu origem ao movimento **cartista**. Quanto a **social democracia**, primeiro partido socialista alemão, esteve ligada a fundação da II internacional e, com um sentido mais reformista, defendia que o socialismo seria alcançado lentamente pelas reformas, pelo voto, pela via parlamentar. O **anarquismo** foi uma corrente ideológica que pregava a supressão de toda forma de governo, defendendo a liberdade geral. Propunha, dentre outras coisas, a criação de uma sociedade sem classes, sem exploração e sem Estado.

42. Alternativa a.

A Doutrina Monroe, criada em 1823, objetivava impedir a interferência da Restauração européia e, conseqüentemente, da Santa Aliança nos assuntos internos do continente americano, sobretudo nos movimentos de emancipação das colônias espanholas e portuguesa na América. As pretensões expansionistas sobre a América Central tornaram-se nítidas a partir do final do século XIX, quando da intervenção americana no processo de emancipação de Cuba em relação à Espanha. O Corolário Roosevelt à Doutrina Monroe consagrou a política do big stick no começo do século XX, justificando a intervenção em alguns países e o imperialismo americano na América Central.

43. Alternativa a.

A Confederação dos Tamoios refere-se a acordo estabelecido entre chefes indígenas do litoral brasileiro, incentivado por invasores franceses, com o objetivo de promover guerra aos colonizadores portugueses. Os indígenas, repelidos por Tibiriçá em São Paulo e, depois, combatidos por forças enviadas pelo Governador Geral Mem de Sá, só foram pacificados após a interferência dos jesuítas Manoel da Nóbrega e José de Anchieta. Os índios tupinambás Kunhambebe e Aimbarê foram responsáveis pela organização e liderança da Confederação dos Tamoios.

A Guerra Guaranítica foi uma conseqüência da assinatura do Tratado de Madrid (1750), entre Portugal e Espanha, que abolia a demarcação estabelecida pelo Tratado de Tordesilhas (1494). Índios dos Sete Povos das Missões Orientais do Uruguai, amparados e incentivados pelos jesuítas, recusaram-se a acatar as decisões do Tratado de Madrid, que, entre outros tópicos, determinava o domínio, pelos portugueses, do território das Missões, que dariam aos espanhóis, em troca, a Colônia do Sacramento. Prazos e auxílios para a saída dos padres e índios da região não foram aceitos e a resistência armada dos índios foi combatida por portugueses e espanhóis numa ação militar conjunta que ficou conhecida como Guerra Guaranítica. Os índios foram vencidos e as Missões destruídas. Sepé-Tiaraju, cacique guarani que morreu em 1756, combatendo soldados espanhóis, é lembrado até hoje em canções populares da região, que se referem a ele como São Sepé.

44. Alternativa **b**.

As afirmações I e II estão corretas pois antes de ocuparem as regiões produtoras de açúcar na América Portuguesa os holandeses já estavam envolvidos com a economia açucareira. Desde o século XVI os comerciantes flamengos financiavam a produção e a montagem de engenhos, transportavam o açúcar, refinavam e distribuíam nos mercados europeus. Só lhes faltava o conhecimento técnico para produzir o açúcar, que foi adquirido nos vinte e cinco anos em que controlaram Pernambuco.

Após sua expulsão, detendo toda a estrutura necessária para a produção e comércio do açúcar, os holandeses foram produzir nas Antilhas.

Não estando em condições de concorrer com o açúcar antilhano, mais barato, a empresa açucareira nordestina experimentou uma crise, entrando em decadência. Apesar disso, o açúcar ainda se manteve como principal produto de exportação do Brasil.

A afirmação III é incorreta. As colônias britânicas da Nova Inglaterra não só não possuíam condições geográficas necessárias para a produção de gêneros tropicais, como também não era sua função, pois se constituíram como colônias de povoamento, e não de exploração.

45. Alternativa **c**.

De fato, o jornalista revelou seu espanto em relação à modernização material e cultural da cidade, provavelmente São Paulo, mas não apontou as causas desse processo de urbanização. Além de mencionar as transformações na paisagem urbana, o autor mostrou mudanças nos costumes (movimento nas ruas), contudo sem desprezar a influência estrangeira nem se referir à migração nordestina para o Sudeste, rara no final do século XIX.

Essa modernização material, associada à idéia de "civilização" e "progresso", ocorreu essencialmente devido aos lucros gerados pelo café em São Paulo. Atingiu diversos setores: energia elétrica, portos (Santos), transportes e comunicações (ferrovias, bondes e telégrafo), serviços urbanos (calçamento, iluminação, limpeza, esgotos e água). A expansão dos cafezais estimulou a imigração, com a substituição gradativa da mão-de-obra escrava pelo trabalho livre, um surto industrial e bancos; enriqueceu uma elite que construiu palacetes na Avenida Paulista; introduziu novos costumes, técnicas e concepção de trabalho com os europeus que vieram trabalhar nas fazendas de café e também se estabeleceram nas cidades, onde o setor de serviços cresceu.

46. Alternativa **e**.

Os partidos políticos encenaram o jogo do poder e, aparentemente desiguais, eram profundamente semelhantes e representavam as classes dominantes. A estruturação do poder político estável não incluía disputas eleitorais, muito menos vitória das oposições. A eleição de deputados e senadores que contestassem o poder central poderia por em risco a segurança do regime e a hegemonia das oligarquias. A figura do coronel, existente tanto no Segundo Reinado como na República Velha, garante, através das eleições do cacete e do voto de cabresto, os interesses das oligarquias.

47. Alternativa **b**.

Muitos teóricos afirmam que o coronelismo foi a expressão brasileira do caudilhismo. Tais fenômenos podem ser relacionados com condições históricas de poder político central abalado e enfraquecido, que possibilitaram a ascensão de chefes locais ou provinciais que adquiriam força militar e jurídica próprias. O caudilho/coronel sobrepõe-se à lei e não admite crítica ou oposição, pois se considera entidade não contestável. Cerca-se de servidores fiéis, designados para cargos importantes.

Formando-se assim uma máquina administrativa de traços rudimentares, a coisa pública era vista como particular. Premiando os submissos e perseguindo inimigos, obtinham grande fidelidade, tudo fora do esquema, era perseguido ou exterminado. O líder, poderia ser um agente dos grandes proprietários de terras contra as inquietações populares ou dos agentes do capital imperialista, ou ser o grande proprietário. A pobreza geral e a falta de perspectivas para superação do quadro econômico condicionaram o aparecimento desse tipo de líder. E, muitas vezes, para se perpetuar no poder entregava-se à corrupção, interna e externa.

Vale lembrar que o coronelismo se desenvolveu no Brasil a partir do final do Império, encontrando seu melhor momento na República Velha. Seu cenário predominante era o do meio rural nacional, dominado pelo latifúndio, no qual possuía grande poder e obediência plena dos moradores da região.

48. Alternativa **e**.

A década de 1920 foi marcada por vários fatos desagregadores da ordem oligárquica como, por exemplo, no campo econômico a crise de 29, no campo cultural a Semana de Arte Moderna, e, no campo social e político, o Tenentismo (responsável, entre outras, pela Revolta do Forte de Copacabana e pela Coluna Prestes) e as lutas operárias encabeçadas por lideranças anarquistas e comunistas. São corretas, portanto, as alternativas a, b, c e d, estando apenas a alternativa E em discordância com o enunciado. Isso se explica porque a questão social naquele momento era vista como "um caso de polícia". Desta forma, os governos oligárquicos muito pouco fizeram para resolver os conflitos entre capital e trabalho.

Inglês

49. Alternativa a.

De acordo com o texto, *even a trace of the nut or its oil (so you don't necessarily have to eat peanuts) can cause hives or, in extreme cases, death.*

Outras alternativas:

- b. o texto não diz nada sobre crianças que são alimentadas com leite de soja por serem alérgicas a leite de vaca. O texto somente diz que crianças que tomaram leite de soja têm 2,6 mais chances de se tornarem alérgicas.
- c. os pesquisadores da Bristol University usaram informações de um estudo de 14 anos, e não que procuram há 14 anos as razões para o crescente número de pessoas alérgicas a amendoim.
- d. os cientistas ainda não tem todas as respostas que buscam; de acordo com o texto, **now researchers at Britain's Bristol University have found a clue to what is going on**. Além disso, a primeira sentença do texto diz: *it's medical mystery that has baffled researchers*. O uso do present perfect mostra que a ação, iniciada no passado, ainda continua no presente.
- e. além do número 1 em 135 não ser estaticamente sustentável, ainda que o fosse, os números do texto indicam pessoas que já desenvolveram a alergia e, assim, não correm mais o risco de adquiri-la, como diz essa alternativa.

50. Alternativa c.

De acordo com o texto, *the reaction develops primarily in children with rashes or eczema, where the skin creams containing peanut oil enter the body through damaged skin*. Assim, uma das formas dos pais evitarem essa alergia em seus filhos é não usar cremes que contenham óleo de amendoim sobre áreas da pele que estejam machucadas, com irritações ou com eczemas, que funcionariam, assim, como "porta de entrada" para o óleo de amendoim.

51. Alternativa b.

to baffle = if a problem, someone's behavior, etc... baffles you, you cannot understand it or explain it.

Examples: Detectives remain baffled by these murders.

This question has baffled me completely.

The crime is a baffling mystery.

52. Alternativa e.

A resposta é justificada por *[I] am largely unrepentant*.

to be repentant = to be ashamed of or sorry about something wrong you have done.

repentance = the state of being sorry or ashamed because you recognize that you have done something wrong.

to repent = to be sorry for something and to wish you had not done it.

Examples: The manager repented his decision.

53. Alternativa a.

The writer says that "In the past three years the price of a CD has gone up to 50%, and that of a movie ticket has more than doubled. This has left me somewhat disinclined to pity the music and film industries in their battle against digital piracy."

É a indústria do cinema e da música que luta contra a pirataria digital, não o autor da carta.

54. Alternativa **c**.

O autor sustenta a idéia de que o (a) cozinheiro(a) entende que a cozinha é seu espaço, com regras especiais, e dele se sente dono: [...] one gesture that the proprietor of the kitchen hates above all others, [...] A atitude a que o autor se refere é a intromissão ou interferência de quem chega na cozinha e levanta a tampa da panela para ver o que está sendo preparado.

To meddle (*disapproving*): to try to change or have an influence on things that are not your responsibility

Example: I don't want anyone meddling in my affairs by telling me how I should run my life.

55. Alternativa **d**.

O ato (furtivo) de levantar a tampa da panela e sentir o cheiro da comida é um ato, basicamente, de consideração e não deve ser entendido como curiosidade. Essa investigação silenciosa é simplesmente uma tentativa de compartilhar as coisas boas da vida.

56. Alternativa **a**.

flat (adjective):

1. not interesting or lacking emotion

Examples: After the excitement of the party, life seems rather flat now.

I thought her performance a little flat.

I think the colors in this painting are rather flat (= not varied or bright).

2. describes a drink which has stopped being fizzy

Example: If you don't put the top back on that bottle of coke, it will go flat.

flatly (adverb): in a way that lacks emotion or interest:

Example: The witness responded flatly to the judge's questions.

flatness (noun): when someone or something lacks emotion or interest

Example: All the critics remarked on the flatness of the performance.

Matemática

57. Alternativa **d**.

(ESPM-junho/2003)

$$\begin{aligned} & (-2)^{3^2} \cdot (-2)^{2^3} \cdot (-2^2)^3 \cdot (-2^3)^2 = \\ & = (-2)^9 (-2)^8 (-2^6) (2^6) = \\ & = (-2^9) (2^8) (-2^6) (2^6) = \\ & = + 2^{9+8+6+6} = \\ & = 2^{29} \end{aligned}$$

58. Alternativa **a**.

(FGV-jun-2003/sem as alternativas)

Os coeficientes angulares das retas r e s são, respectivamente,

$$m_r = -\frac{m}{2} \quad \text{e} \quad m_s = \frac{m}{4}$$

Se r e s são perpendiculares, temos:

$$m_r \cdot m_s = -1 \Rightarrow \left(-\frac{m}{2}\right) \left(\frac{m}{4}\right) = -1 \Rightarrow m^2 = 8 \Rightarrow m = \pm \sqrt{8} = \pm 2\sqrt{2}$$

A soma dos dos valores de m é

$$(2\sqrt{2}) + (-2\sqrt{2}) = 0$$

59. Alternativa **b**.

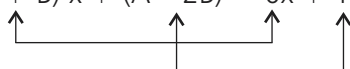
(MACK-2003/Humanas)

Multiplicando todos os termos da igualdade dada por

$(x-2)(x+1)$, temos:

$$1 = A(x+1) + B(x-2)$$

$$Ax + A + Bx - 2B = 1$$

$$(A+B)x + (A-2B) = 0x + 1$$


Portanto,

$$\begin{cases} A + B = 0 \Rightarrow B = -A \\ A - 2B = 1 \Rightarrow A - 2(-A) = 1 \Rightarrow A = \frac{1}{3} \Rightarrow B = -\frac{1}{3} \end{cases}$$

Assim,

$$A - B = \frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3}$$

60. Alternativa **b**.

(IBTA-junho/2003)

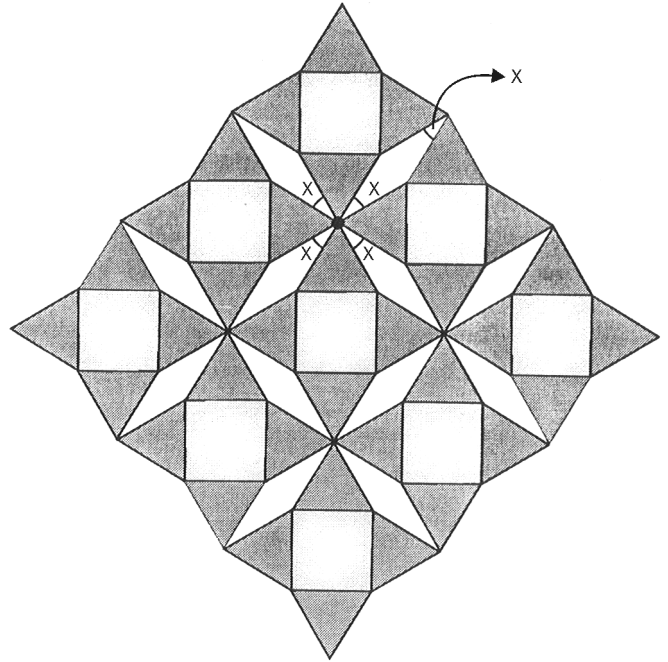
Na figura ao lado, temos:

$$x + x + x + x + 60^\circ + 60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 360^\circ$$

$$4x = 360^\circ - 240^\circ$$

$$4x = 120^\circ$$

$$x = 30^\circ$$



61. Alternativa **c**.

(VUNESP-2003)

Temos duas possibilidades:

(governador homem / vice mulher) ou (governador mulher / vice homem)

Total de maneiras:

$$(2 \cdot 2) + (1 \cdot 4) = 4 + 4 = 8$$

62. Alternativa **c**.

(UFSCar-2003)

O galheteiro é um cilindro de altura h e raio da base 5 cm.

Seu volume é $V = \pi \cdot 5^2 \cdot h = 25\pi h$

O volume ocupado pelo vinagre é o de um cone reto de altura $(h - 5)$ cm e raio da base 5 cm.

Esse volume é

$$V_{vi} = \frac{1}{3} \pi \cdot 5^2 (h - 5) = \frac{25\pi}{3} (h - 5)$$

O volume do azeite é

$$V_{az} = V - V_{vi} = 25\pi h - \frac{25\pi}{3} (h - 5) = 25\pi \left(h - \frac{h - 5}{3} \right) = \frac{25\pi}{3} (2h + 5)$$

Como a razão $\frac{V_{az}}{V_{vi}} = 5$, vem:

$$\frac{\frac{25\pi}{3} (2h + 5)}{\frac{25\pi}{3} (h - 5)} = 5 \Rightarrow 2h + 5 = 5(h - 5) \Rightarrow 2h + 5 = 5h - 25 \Rightarrow 30 = 3h \Rightarrow h = 10 \text{ cm}$$

63. Alternativa **b**.

(Ibmec-junho/2003)

Sejam os determinantes

$$D_1 = \begin{vmatrix} \frac{\sqrt{3}}{3} & 0 & b \\ 0 & 3 & 0 \\ a & 0 & \frac{\sqrt{3}}{3} \end{vmatrix} = 3 \left(\frac{\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} - ab \right) = 3 \left(\frac{1}{3} - ab \right) = 1 - 3ab$$

e

$$D_2 = \begin{vmatrix} \frac{\sqrt{3}}{3} & 0 & b \\ 0 & -3 & 0 \\ a & 0 & \frac{\sqrt{3}}{3} \end{vmatrix} = -3 \left(\frac{\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{3} - ab \right) = -1 + 3ab$$

Se $a + b = 1$, então, $(a + b)^2 = 1^2 \Rightarrow a^2 + b^2 = 1 - 2ab$

Portanto,

$$\begin{aligned} a^3 + b^3 &= (a + b)(a^2 + b^2 - ab) = \\ &= 1 \cdot (1 - 2ab - ab) = \\ &= 1 - 3ab = \\ &= D_1 \end{aligned}$$

64. Alternativa **e**.

(IBTA-junho/2003)

$$(\operatorname{sen} x + \operatorname{cos} x)^2 = \operatorname{sen} x + 1$$

$$\operatorname{sen}^2 x + \operatorname{cos}^2 x + 2(\operatorname{sen} x)(\operatorname{cos} x) = \operatorname{sen} x + 1$$

$$1 + 2(\operatorname{sen} x)(\operatorname{cos} x) - \operatorname{sen} x - 1 = 0$$

$$(\operatorname{sen} x)(2\operatorname{cos} x - 1) = 0$$

Lembrando que $0 \leq x \leq 2\pi$, temos:

I. $\operatorname{sen} x = 0 \Rightarrow x = 0$ ou $x = \pi$ ou $x = 2\pi$

II. $2 \operatorname{cos} x - 1 = 0 \Rightarrow \operatorname{cos} x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{\pi}{3}$ ou $x = 2\pi - \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{3}$

No intervalo dado, a equação tem 5 raízes reais:

$$0, \frac{\pi}{3}, \pi, \frac{5\pi}{3}, 2\pi, \text{ isto é, } n = 5$$

65. Alternativa **a**.

(ESPM-junho/2003)

Sendo 1 dólar = 0,9 euro e 1 euro = 0,7 libra, temos:

$$1 \text{ dólar} = (0,9) (0,7) \text{ libra} = 0,63 \text{ libra}$$

$$\text{Se } 1 \text{ real} = 0,18 \text{ libra, então } 1 \text{ libra} = \frac{1}{0,18} \text{ real} = \frac{100}{18} \text{ real} = \frac{50}{9} \text{ real.}$$

Assim,

$$1 \text{ dólar} = 0,63 \text{ libra} = 0,63 \cdot \frac{50}{9} \text{ real} = (0,07) 50 \text{ real} = 3,50 \text{ real.}$$

66. Alternativa **a**.

Tracemos a diagonal AC.

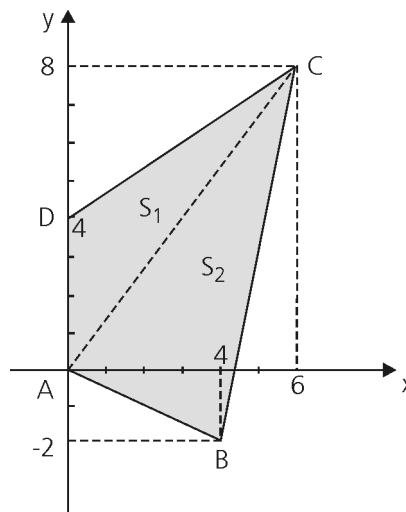
A área S do quadrilátero ABCD é a soma da área S_1 do ΔACD com a área S_2 do ΔABC .

Sejam

$$D_1 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 4 & 1 \\ 6 & 8 & 1 \end{vmatrix} = -24$$

$$D_2 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 4 & -2 & 1 \\ 6 & 8 & 1 \end{vmatrix} = 44$$

$$S = S_1 + S_2 = \frac{|D_1|}{2} + \frac{|D_2|}{2} = \frac{|-24|}{2} + \frac{|44|}{2} = 12 + 22 = 34$$



67. Alternativa **d**.

(UNICAMP-2003/sem as alternativas)

Do enunciado, tiramos que a temperatura ambiente, onde o corpo foi colocado, é $T_A = -18$ e também que

$$\begin{cases} T(90) = 0 \\ T(270) = -16 \end{cases}$$

Então,

$$\begin{cases} -18 + \alpha \cdot 3^{90\beta} = 0 \Rightarrow \alpha \cdot 3^{90\beta} = 18 & \text{(I)} \\ -18 + \alpha \cdot 3^{270\beta} = -16 \Rightarrow \alpha \cdot 3^{270\beta} = 2 & \text{(II)} \end{cases}$$

Dividindo membro a membro as igualdades I e II acima, vem:

$$\frac{\alpha \cdot 3^{90\beta}}{\alpha \cdot 3^{270\beta}} = \frac{18}{2} \Rightarrow 3^{90\beta - 270\beta} = 9 \Rightarrow 3^{-180\beta} = 3^2 \Rightarrow -180\beta = 2 \Rightarrow b = -\frac{1}{90}$$

Substituindo em (I), temos:

$$\alpha \cdot 3^{90\left(-\frac{1}{90}\right)} = 18 \Rightarrow \alpha \cdot 3^{-1} = 18 \Rightarrow \frac{\alpha}{3} = 18 \Rightarrow \alpha = 54$$

$$\text{Portanto, } \alpha\beta = 54\left(-\frac{1}{90}\right) = -\frac{3}{5}$$

68. Alternativa **e**.

Intersecções de r com os eixos:

$$x = 0 \Rightarrow y = 12 \Rightarrow B = (0,12)$$

$$y = 0 \Rightarrow x = 5 \Rightarrow C = (5,0)$$

A distância da origem $A = (0,0)$

à reta r é a altura h do

$\triangle ABC$ de hipotenusa $BC = a$

$$\text{Pitágoras: } a^2 = 5^2 + 12^2 = 169 \Rightarrow a = 13$$

Como $bc = ah$, vem:

$$12 \cdot 5 = 13h \Rightarrow h = \frac{60}{13}$$

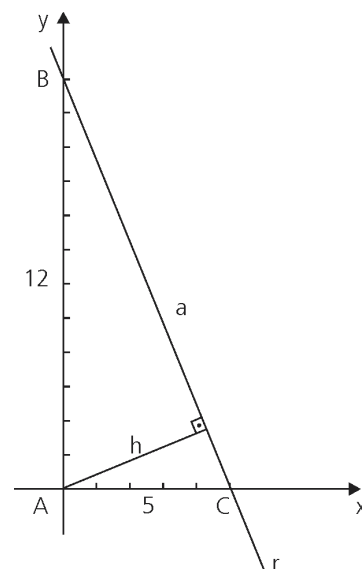
Outro modo

A distância do ponto P à reta $ax + by + c = 0$ pode ser calculada por

$$d = \frac{|ax_P + by_P + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

Assim, a distância da origem $(0,0)$ à reta $12x + 5y - 60 = 0$ é

$$d = \frac{|12 \cdot 0 + 5 \cdot 0 - 60|}{\sqrt{12^2 + 5^2}} = \frac{60}{\sqrt{169}} = \frac{60}{13}$$



Português

69. Alternativa **b**.

Segundo o texto, o homem revela-se incapaz de se autoconhecer justamente por não ter interesse em fazê-lo. Mesmo quando, por vezes, se dá conta de sua falta de autoconhecimento, como ilustra a passagem do homem que desperta sobressaltado, já não pode mais compreender-se; dessa forma, torna-se incorreta a **afirmação II**, segundo a qual haveria um momento de descoberta do verdadeiro eu.

A confusão do indivíduo com os outros seria, portanto, resultado da incapacidade de se conhecer, e não uma maneira de atingir o autoconhecimento, como se lê na **afirmação III**.

Finalmente, ao contrário do que se explicita na **afirmação IV**, a ânsia por conhecimento científico não constitui riqueza para o homem, pois não promove entendimento sobre a alma humana.

70. Alternativa **c**.

- I: correta. De fato, a gravura maior assemelha-se a um olho, o que é coerente com a intenção da propaganda: premiar a capacidade de se antever soluções para problemas nas áreas de saúde, educação, renda, habitação.
- II: incorreta. A imagem da borboleta pode ser relacionada a apenas uma das áreas de atuação abrangidas pelo prêmio: o meio-ambiente. Não se refere necessária ou nitidamente a outras áreas, como educação, renda e habitação.
- III: correta. A Revista Fapesp é voltada para pesquisadores e cientistas, precisamente o público que tem como ocupação encontrar as "soluções transformadoras" anunciadas no *slogan* da publicidade.
- IV: incorreta. Não se pode afirmar que a publicidade exalta a *sapiência* da natureza. A imagem que se assemelha a um olho representa, na verdade, uma característica peculiar da borboleta fotografada advinda da sua capacidade de mimetizar-se. Tal características auxilia, protege a borboleta em questão de possíveis predadores. No entanto, apesar de essa peculiaridade ser de vital importância ao inseto, não se pode caracterizá-la como sabedoria, uma capacidade essencialmente humana.

71. Alternativa **e**.

O texto de Nietzsche mostra o quanto o conhecimento científico não garante que o investigador conheça a si mesmo e desvende aspectos relacionados à sua psicologia, ao seu comportamento, ao seu caráter. A publicidade da Fundação Banco do Brasil exalta exclusivamente as soluções no campo social advindas do conhecimento científico. Portanto, entre texto e publicidade não há contradição, mas tampouco se pode deduzir alguma complementariedade entre ambos.

72. Alternativa **a**.

De acordo com o texto, profissionais com escolaridade de nível superior que não dominam normas gramaticais ou não escrevem com clareza buscam (demandam) professores de Português, "especializados em adestrar funcionários de empresas".

73. Alternativa **e**.

O narrador assume a perspectiva de uma testemunha, acompanhando as ações do personagem. A frase "mais fechado do que o [o nevoeiro] vemos a esta hora, meio dia" indica que o presente do narrador é o meio-dia, quando o nevoeiro é menos denso, em comparação com a manhã. O advérbio "então" (= naquele momento) refere-se a esse momento anterior, quando o personagem abriu a janela e recebeu o vento no rosto; portanto, a frase "as torres da Sé não eram mais do que um borrão apagado" refere-se ao estado da paisagem no momento em que o personagem acordou e abriu a janela. Note-se ainda que o narrador faz uma projeção para o futuro (em relação ao meio-dia): "o tempo vai ter de decidir se carrega ou alivia".

74. Alternativa **c**.

Nas frases das alternativas "a" e "b", "criminalidade" assume a função de sujeito do verbo "propor" e "beneficiar", o que é inadequado. Na frase da alternativa "c" não há sujeito para os verbos "propor", "reduzir" e "beneficiar". Na alternativa "e", não se sabe qual é a medida a que a frase se refere e não faz sentido afirmar que os defensores dessa medida serão aqueles que proibirão a compra de armas, tarefa que cabe aos legisladores; a coesão também está comprometida com o emprego do pronome "isso".

75. Alternativa **e**.

No trecho em questão, o personagem narrador declara ser um homem endurecido, mas que passou por experiências que abrandaram seu gênio e o sensibilizaram. Apesar disso, percebe-se a resistência em aceitar esse seu novo estado emocional, já que finaliza o parágrafo com a frase "mas isso passa".

76. Alternativa **b**.

Na frase da alternativa "b", o pretérito imperfeito ("equivalaria") assume valor de futuro do pretérito ("equivalaria"), substituição aceitável e muito freqüente na linguagem coloquial. Na alternativa "a", o verbo "temer" pede que se empregue o subjuntivo na oração subordinada: "temem.. que órgãos ... possam transmitir". Na alternativa "c", a conjunção "embora" pede igualmente o subjuntivo: "embora nenhum faça". Na alternativa "d", o futuro do subjuntivo do verbo "manter" deveria ser "manitiver". Na alternativa "e", a locução conjuntiva "mesmo que" pede o presente do subjuntivo: "mesmo que seja adotado".

77. Alternativa **a**.

"Vede" está na 2a. pessoa do plural do imperativo (afirmativo). O mesmo acontece em "gasteis". Em "b", "diga" está na 3a. pessoa do singular do imperativo e "sabe" está na 3a. pessoa do singular do presente do indicativo. Em "c", "vem" está na 3a. pessoa do singular do presente do indicativo e "cicatrizais" está na 2a. pessoa do plural do presente do indicativo. Em "d", "arrojes" está na 2a. pessoa do singular do imperativo (negativo). Em "e", "vem" está na 2a. pessoa do singular do imperativo (afirmativo).

78. Alternativa **d**.

É preciso observar a adequada correlação entre pronomes ("tu", "te", "o", "lhe", "seu" etc) e as formas de imperativo. Na alternativa "d", "pensa" está na 2a. pessoa do singular, o que está de acordo com o emprego do pronome "teus". Em "a", o erro está em misturar a forma de tratamento "tu" ("andas") e "você"; em "b", "traga" está na 3a. pessoa do singular enquanto o pronome "teu" é de 2a. pessoa do singular; em "c", "chora" e "se" referem-se à 3a. pessoa do singular e o imperativo "confia" está na 2a. pessoa do singular; em "e", "precisar" está flexionado na 3a. pessoa do singular e "vai" é imperativo afirmativo de 2a. pessoa do singular.

79. Alternativa **d**.

O erro da frase I está no emprego da preposição "a" em "aonde", uma vez que o verbo "morar" rege preposição "em"; por isso, deve-se empregar apenas o pronome relativo "onde". Na frase II, o verbo "implicar" não rege preposição; o correto seria "pode implicar multa".

80. Alternativa **b**.

Na alternativa "a", o verbo concorda com o pronome resumidor "tudo"; na alternativa "c", o "se" é índice de indeterminação do sujeito e, nesse caso, o verbo só pode ser empregado no singular; na alternativa "d", o sujeito é "relógio", por isso o verbo deve ser empregado no singular e, na alternativa "e", o núcleo do sujeito é "cada um"; portanto só se pode empregar o verbo no singular.

81. Alternativa **b**.

Quincas Borba passara de mendigo a filósofo graças a uma herança recebida. É com pretensão descabida, e não com humildade, que essa personagem revela a Brás Cubas ter chegado à "última palavra" a respeito de filosofia. Sua crença em que teria, finalmente, compreendido "a origem e a consumação das coisas" revela sua megalomania e já prenuncia sua loucura.

82. Alternativa **e**.

Leonardo, protagonista de *Memórias de um Sargento de Milícias*, depende da sorte e da esperteza para contornar as dificuldades que encontra. Essa dependência caracteriza outras personagens do livro, como Leonardo Pataca. Ambos procuram prazer, diversão, e se esforçam para escapar ao controle do Major Vidigal. Leonardo não se caracteriza pelo cinismo, nem pelo lirismo: é apenas um "malandro simpático", que tampouco se "sublima" (purifica) no final. Ele se faz conhecer por suas ações, narradas em terceira pessoa, e não através de diálogos.

83. Alternativa **b**.

Em *O primo Basílio*, Eça de Queirós está empenhado em criar uma análise crítica da sociedade portuguesa das duas últimas décadas do século XIX, adotando para isso os ideais do Realismo-Naturalismo. Elege para essa investigação minuciosa a burguesia lisboeta, definida pelo autor como ociosa, estagnada, contaminada excessivamente pelas fantasias divulgadas pela a literatura folhetinesca romântica. Por meio da narrativa dos amores proibidos de Luísa e Basílio, o autor ataca as instituições do casamento e da família, assim como denuncia os efeitos nocivos da educação dadas às moças burguesas.

84. Alternativa **a**.

No poema "*Não sei dançar*", o eu-lírico ora oculta, ora revela sua tristeza. A melancolia existe, mas ele não a ostenta: menciona rapidamente os fatos causadores da tristeza, como que tentando alienar-se deles. Embora se caracterize por uma sensibilidade aguçada ("sinto como ninguém o ritmo do jazz-band"), o eu-lírico apenas observa os estímulos do ambiente, sem de fato entrar em comunhão com eles. Tal distanciamento pode ser observado no último verso transcrito, em que ele revela sua postura de espectador, e no próprio título, que evidencia sua falta de jeito para brincar o carnaval.

85. Alternativa **b**.

O tema da infância em *Libertinagem*, de Manuel Bandeira, é recorrente e tratado como uma espécie de paraíso perdido, recuperado pela memória do adulto.

Incorreções:

- alternativa "a": *Libertinagem* caracteriza-se pelo estilo despojado, simples, no entanto, não prevalecem na obra o tom combativo e revolucionário.

- alternativa "c": O emprego do verso redondilho não indica passadismo, postura ultrapassada, ao contrário, indica valorização da cultura popular, na medida em que é tido como o metro mais espontâneo em língua portuguesa.
- alternativa "d": Manuel Bandeira exalta a brasilidade, por exemplo, em "Macumba do pai Zusé", no entanto, as homenagens à cultura popular não são caracterizadas pelos ideais da poeisa "Pau-Brasil", na medida em que não há valorização da ótica primitivista.
- alternativa "e": Em nenhum poema de *Libertinagem*, o poeta associa a saudade da infância, tempo de reconfortante felicidade, a tormentos da vida adulta.

86. Alternativa **e**.

Os versos transcritos do episódio "Inês de Castro" associam a morte de Inês à força cruel e tirana do amor, não há referência aos riscos que a jovem representava.

87. Alternativa **a**.

No trecho transcrito da "Carta pras icamiabas", o herói Macunaíma revela suas percepções a respeito da vida urbana civilizada, focalizando os hábitos fúteis das mulheres ricas paulistanas que gastam o seu tempo imitando comportamentos europeus.

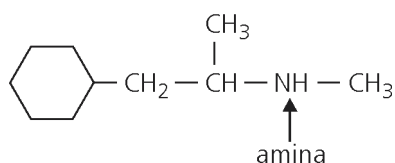
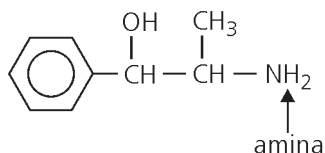
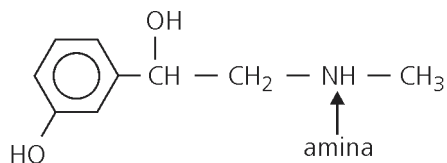
88. Alternativa **d**.

O subtítulo da obra *Macunaíma* - "herói sem nenhum caráter" - remete simbolicamente à idéia de que a o povo brasileiro reúne caoticamente diversas culturas (selvagem, colonial e moderna) e, por isso, apresenta uma identidade indeterminada, difusa, que ainda não pode ser definida com precisão.

Química

89. Alternativa **e**.

Essas três substâncias apresentam em comum, em suas estruturas, o grupo funcional **amina**.



90. Alternativa **c**.

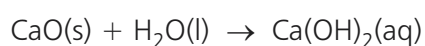
Os elementos químicos situados na região indicada na tabela periódica são metais de transição. Uma substância simples formada por um desses elementos apresenta ligação metálica e é boa condutora de eletricidade, porque apresenta elétrons livres. São substâncias sólidas, não reagem com sódio e formam cátions quando reagem com não-metais.

91. Alternativa **b**.

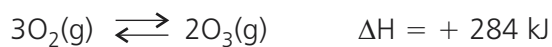
Decomposição térmica do carbonato de cálcio:



Hidrólise do óxido de cálcio (sólido formado):



92. Alternativa **a**.



3 mol

Pela equação termoquímica fornecida, temos:

3 mol de O₂ absorvem das vizinhanças 284 kJ

massa molar do O₂ = 32 g/mol

$$3 \cdot 32 \text{ g} \quad \text{_____} \quad 284 \text{ kJ}$$

$$1000 \text{ g} \quad \text{_____} \quad x$$

$$x = 2958,33 \text{ kJ}$$

$\Delta H > 0 \Rightarrow$ reação endotérmica

