

1) 1) $4^8 + 16^3 = (2^2)^8 + (2^4)^3 = 2^{16} + 2^{12} = 2^{12} \cdot (2^4 + 1) = 2^{12} \cdot 17$

A quarta parte de $4^8 + 16^3$ é, pois:

$$\frac{2^{12} \cdot 17}{4} = \frac{2^{12} \cdot 17}{2^2} = 2^{10} \cdot 17 = 1024 \cdot 17 = 17\,408$$

Resposta: C

2) $(2y)^x = (2 \cdot 16)^{0,8} = 32^{\frac{4}{5}} = (2^5)^{\frac{4}{5}} = 2^{5 \cdot \frac{4}{5}} = 2^4 = 16$

Resposta: D

3) 1) $8^3 = 512$
 $7^3 = 343$

2) $343 < 405,2 < 512 \Rightarrow \sqrt[3]{343} < \sqrt[3]{405,2} < \sqrt[3]{512} \Leftrightarrow 7 < \sqrt[3]{405,2} < 8$

3) O único número das alternativas compreendidos entre 7 e 8 é 7,4.

Resposta: B

4) $x = \left(\sqrt{3 + \sqrt{2 + \sqrt[3]{6 + \sqrt{4}}}} - 1 \right)^2 = \left(\sqrt{3 + \sqrt{2 + \sqrt[3]{6 + 2}}} - 1 \right)^2 = \left(\sqrt{3 + \sqrt{2 + 2}} - 1 \right)^2 = \left(\sqrt{3 + 2} - 1 \right)^2 = (\sqrt{5} - 1)^2 = 5 + 1 - 2\sqrt{5} = 6 - 2\sqrt{5} \cong 6 - 2 \cdot 2,24 = 6 - 4,48 = 1,52$

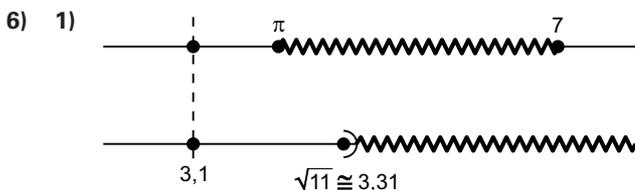
Resposta: C

5) 1) $7^{2x} = 9 \Leftrightarrow (7^x)^2 = 3^2 \Rightarrow 7^x = 3$

2) $(343)^x = (7^3)^x = (7^x)^3 = 3^3 = 27$

3) $\sqrt{(343)^x} = \sqrt{27} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$

Resposta; A



$[\pi; 7] \cap [\sqrt{11}; +\infty [=]\sqrt{11}; 7]$

2) $\sqrt{2} + \sqrt{3} \cong 1,4 + 1,7 = 3,1$

$\sqrt{2} + \pi \cong 1,4 + 3,14 = 4,54$

$\sqrt{3} + \pi \cong 1,7 + 3,14 = 4,84$

$\pi + \sqrt{5} \cong 3,14 + 2,3 = 5,44$

$\pi + 3 = 3,14 + 3 = 6,14$

Resposta: A

7) Seja L_A o conjunto das pessoas que leram o livro A e L_B o conjunto das pessoas que leram o livro B.

Como $n(L_A \cup L_B) = n(L_A) + n(L_B) - n(L_A \cap L_B)$, a união desses dois conjuntos terá a maior quantidade de elementos quando $n(L_A \cap L_B) = 0$ (L_A e L_B forem disjuntos). Neste caso, $n(L_A \cup L_B) = 5 + 4 = 9$.

Desta forma, como o grupo de pessoas tem 10 elementos, pelo menos $10 - 9 = 1$ pessoa não leu nenhum dos livros.

Resposta: C

8) 1) $3 \cdot b = \dots 1 \Rightarrow b = 7$

2) $b \cdot b = 7 \cdot 7 = 49$

3) $3a + 2 = \dots 1 \Rightarrow 3a = \dots 9 \Rightarrow a = 3$

$$\begin{array}{r} 1 \quad \begin{array}{|c|c|} \hline a & 7 \\ \hline \end{array} \\ \quad \begin{array}{|c|c|} \hline 7 & 3 \\ \hline \end{array} \\ \hline \begin{array}{|c|c|c|} \hline & 1 & 1 \\ \hline \end{array} \\ \quad \begin{array}{|c|} \hline 9 \\ \hline \end{array} \\ \hline \quad \quad \quad 0 \quad 1 \end{array}$$

4) $\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 7 \\ \quad \quad \quad 7 \quad 3 \\ \hline \quad \quad \quad 4 \quad 1 \quad 1 \\ \quad \quad \quad 9 \quad 5 \quad 9 \\ \hline 1 \quad \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & 0 \\ \hline \end{array} \quad 0 \quad 1 \end{array}$

5) $a = 3, b = 7, c = 0 \Rightarrow a + b + c + 10$

Resposta: D

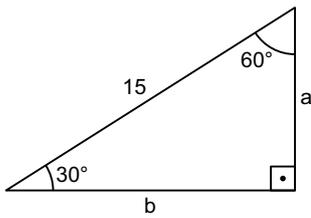
9) 1) $\sin x \cdot \operatorname{tg} x = \sin x \cdot \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\sin^2 x}{\cos x} = \frac{1 - \cos^2 x}{\cos x}$

2) Se $\cos x = 0,2$ então

$$\operatorname{sen} x \cdot \operatorname{tg} x = \frac{1 - (0,2)^2}{0,2} = \frac{1 - 0,04}{0,2} = \frac{0,96}{0,2} = \frac{9,6}{2} = 4,8$$

Resposta: D

10)



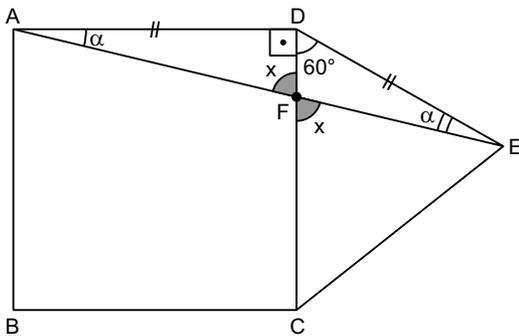
$$1) a = 15 \cdot \cos 60^\circ = 15 \cdot \frac{1}{2} = \frac{15}{2}$$

$$2) b = 15 \cdot \cos 30^\circ = 15 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{15\sqrt{3}}{2}$$

$$3) a + b = \frac{15}{2} + \frac{15\sqrt{3}}{2} = \frac{15(1 + \sqrt{3})}{2}$$

Resposta: E

11)



1) No triângulo ADE, temos:

$$\alpha + \alpha + 90^\circ + 60^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow 2\alpha = 30^\circ \Leftrightarrow \alpha = 15^\circ$$

2) No triângulo retângulo ADF

$$\alpha + x + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow 15^\circ + x = 90^\circ \Leftrightarrow x = 75^\circ$$

Resposta: E

12) Como cada jogador só é eliminado após sofrer 3 derrotas, os 11 primeiros eliminados participaram de $3 \cdot 11 = 33$ jogos.

O vencedor teve, no máximo, duas derrotas.

Assim, o número máximo de jogos é $33 + 2 = 35$.

Resposta: B

13) Por inércia a bola conserva a velocidade horizontal do carro e sua trajetória, relativa ao carro, será um segmento de reta vertical e cai de volta no carro na posição da mão que lançou a bola.

Resposta: E

2 - **OBJETIVO**

14) 1) $\Delta s = V t$ (MU)

$$\Delta s_1 = 80,0 \cdot \frac{15}{60} \text{ km} = 20,0 \text{ km}$$

$$\Delta s_2 = 100 \cdot \frac{30}{60} \text{ km} = 50,0 \text{ km}$$

$$\Delta s_3 = 30,0 \cdot \frac{15}{60} \text{ km} = 7,5 \text{ km}$$

$$\Delta s = \Delta s_1 + \Delta s_2 + \Delta s_3 = 77,5 \text{ km}$$

$$2) \Delta t = \frac{15}{60} + \frac{30}{60} + \frac{15}{60} \text{ (h)}$$

$$\Delta t = 1,0 \text{ h}$$

$$3) V_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{77,5 \text{ km}}{1,0 \text{ h}}$$

$$V_m = 77,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Resposta: C

15) A velocidade escalar V é dada pela relação entre a distância entre os sensores e o tempo gasto para percorrer esta distância.

$$V = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

Resposta: B

$$16) 1) V = \frac{dx}{dt} = 12,0t - 3,0t^2 \text{ (SI)}$$

$$V = 0 \Rightarrow 12,0T - 3,0T^2 = 0 \Rightarrow 12,0 = 3,0T$$

$$T = 4,0 \text{ s}$$

$$2) x_{\text{máx}} = 6,0 \cdot (4,0)^2 - 1,0 \cdot (4,0)^3 \text{ (m)}$$

$$x_{\text{máx}} = 96,0 - 64,0 \text{ (m)} \Rightarrow x_{\text{máx}} = 32,0 \text{ m}$$

Resposta: C

17) Equação de conversão:

$$\frac{\theta_C}{5} = \frac{\theta_F - 32}{9}$$

$$\frac{\theta_C}{5} = \frac{23 - 32}{9}$$

$$\theta_C = -5^\circ\text{C}$$

Resposta: B

18) A quantidade de calor latente responsável pela vaporização da água é Q, calculada por:

$$Q = m L \Rightarrow Q = \mu V L$$

Como:

$$\mu = 1,0 \cdot 10^3 \text{kg/m}^3$$

$$V = 50\text{mL} = 0,050\text{L} = 0,050 \cdot 10^{-3} \text{m}^3$$

$$L = 2,3 \cdot 10^6 \text{J/kg}$$

Vem:

$$Q = 1,0 \cdot 10^3 \cdot 0,050 \cdot 10^{-3} \cdot 2,3 \cdot 10^6 \text{ (J)}$$

$$Q = 115000\text{J}$$

Resposta: B

19) 1) Cálculo do tempo necessário para aquecer e fundir a massa inicial (400g) existente no recipiente:

$$\text{Pot } \Delta t_1 = m_1 c \Delta \theta + m_1 L_F$$

$$2000 \cdot \Delta t_1 = 400 \cdot 0,50 \cdot [0 - (-20)] + 400 \cdot 80,0$$

$$2000 \Delta t_1 = 4000 + 32000$$

$$2000 \Delta t_1 = 36000$$

$$\Delta t_1 = 18\text{s}$$

2) Cálculo do tempo necessário para fundir os 600g de gelo fundente acrescentados no sistema:

$$\text{Pot } \Delta t = mL_F$$

$$2000 \Delta t_2 = 600 \cdot 80,0$$

$$2000 \Delta t_2 = 48000$$

$$\Delta t_2 = 24\text{s}$$

Assim, o tempo total é dado por:

$$\Delta t = \Delta t_1 + \Delta t_2$$

$$\Delta t = (18 + 24)\text{s}$$

$$\Delta t = 42\text{s}$$

Resposta: C

20) Do enunciado:

$$i = 1,2 \cdot 10^4 \text{A}$$

$$\Delta t = 2,5 \cdot 10^{-5} \text{s}$$

Assim:

$$i = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$1,2 \cdot 10^4 = \frac{Q}{2,5 \cdot 10^{-5}}$$

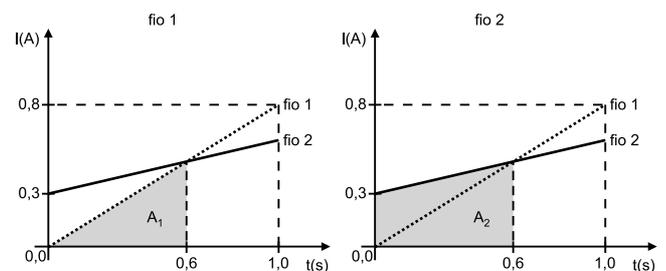
$$Q = 2,5 \cdot 10^{-5} \cdot 1,2 \cdot 10^4 \text{ (C)}$$

$$Q = 0,30\text{C}$$

Resposta: C

21) No gráfico (i x t) a quantidade de carga é numericamente igual a área, assim, podemos preencher as lacunas observando e comparando diretamente as áreas envolvidas.

De 0 até 0,6s:



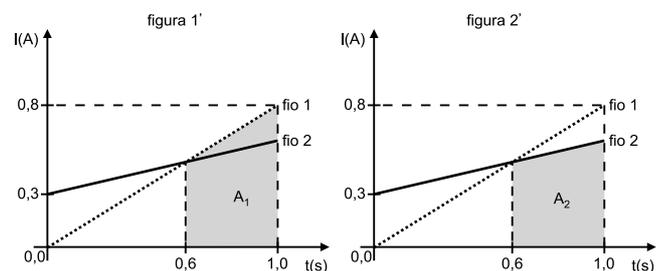
$$A_2 > A_1$$

Portanto:

$$Q_2 > Q_1$$

Primeira lacuna: fio 2

• De 0,6s até 1,0s, temos:



$$A_1 > A_2$$

Portanto:

$$Q'_1 > Q'_2$$

Segunda lacuna: fio 1

• De 0 até 1,0s, temos:

$$Q_1'' \stackrel{N}{=} A_1 = \frac{b \times h}{2} = \frac{1,0 \times 0,8}{2} \text{ (C)} = 0,4\text{C}$$

$$Q_2'' \stackrel{N}{=} A_2 = \frac{(B + b) h}{2} = \frac{(0,8 + 0,3) 1,0}{2} \text{ (C)} = 0,55\text{C}$$

$$Q_2'' > Q_1''$$

Terceira lacuna: fio²

Resposta: D

22) Por tratar-se de um resistor ôhmico, temos:

$$R = \frac{U}{i} = \text{constante}$$

$$\text{Assim: } \frac{24,0}{x} = \frac{2x}{3,0}$$

$$2x^2 = 72,0$$

$$x^2 = 36,0$$

$$x = 6,0$$

Determinação de R:

$$U = R i$$

$$24,0 = R 6,0$$

$$R = 4,0\Omega$$

Para uma ddp de 18,0V, temos:

$$U' = R i' \Rightarrow 18,0 = 4,0 i' \Rightarrow i' = 4,5\text{A}$$

Resposta: A

23) Dados fornecidos:

$$Q = 1,44 \cdot 10^5 \text{ C}$$

$$i = 2,0 \text{ A}$$

Assim:

$$i = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$2,0 = \frac{1,44 \cdot 10^5}{\Delta t}$$

$$\Delta t = 0,72 \cdot 10^5 \text{ s}$$

$$\Delta t = 7,2 \cdot 10^4 \text{ s}$$

Finalmente:

$$1,0 \text{ h} \text{ ————— } 3,6 \cdot 10^3 \text{ s}$$

$$x \text{ ————— } 7,2 \cdot 10^4 \text{ s}$$

$$x = \frac{7,2 \cdot 10^4}{3,6 \cdot 10^3} \text{ (h)}$$

$$x = 20,0 \text{ h}$$

Resposta: E

$$24) Q = \text{Pot} \cdot \Delta t \rightarrow 100 \cdot q = \text{Pot} \cdot \Delta t \rightarrow q = \frac{\text{Pot} \cdot \Delta t}{100}$$

$$q = \frac{1000 \cdot 40}{100} \text{ (J)}$$

$$q = 400\text{J} \rightarrow q = \frac{400\text{J}}{4 \frac{\text{J}}{\text{cal}}} \rightarrow q = 100 \text{ cal}$$

Resposta: A

25) Calor total produzido pela fonte de potência de $8,0 \times 10^3 \text{ J/min}$ durante 5,0 minutos:

$$Q = \text{Pot} \cdot \Delta t = 8,0 \cdot 10^3 \cdot 5,0 \text{ (J)} \rightarrow Q = 4,0 \cdot 10^4 \text{ J}$$

Calor para aquecer o corpo de massa 0,40kg, de calor específico sensível $1,0 \times 10^3 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$, entre 20°C e 80°C :

$$Q_1 = m c \Delta\theta = 0,40 \cdot 1,0 \cdot 10^3 (80 - 20) \text{ (J)}$$

$$Q_1 = 2,4 \cdot 10^4 \text{ J}$$

Calor dissipado para o meio externo:

$$Q_2 = Q - Q_1 = 4,0 \cdot 10^4 \text{ J} - 2,4 \cdot 10^4 \text{ J}$$

$$Q_2 = 1,6 \cdot 10^4 \text{ J}$$

Resposta: A

$$26) {}_{41}\text{Nb}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^3$$

$${}_{73}\text{Ta}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^{14} 5d^3$$

Ambos são metais de transição, localizados no grupo 5 da tabela periódica. Os elétrons mais externos estão nos níveis 5 e 6, respectivamente.

Resposta: C

27) Usando o diagrama dos subníveis, temos:

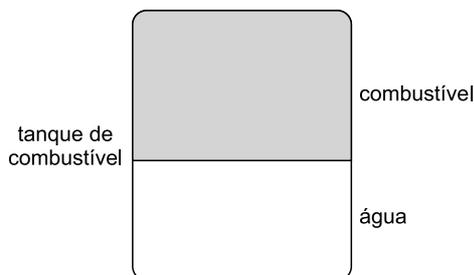
Ordem energética: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

Ordem geométrica: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

Ordem em camadas: K L M N
 2 8 14 2

Resposta: D

28) O processo de separação de misturas heterogêneas de líquidos imiscíveis é chamado de decantação.



Resposta: C

29) $22,4 \text{ L} \text{ ————— } 6,0 \cdot 10^{23} \text{ moléculas}$

$112 \text{ L} \text{ ————— } x$

$x = 3,0 \cdot 10^{24} \text{ moléculas}$

$1 \text{ molécula} \text{ ————— } 4 \text{ átomos de H}$

$3,0 \cdot 10^{24} \text{ moléculas} \text{ ————— } y$

$y = 12,0 \cdot 10^{24} \text{ átomos de H} \therefore 1,2 \cdot 10^{25} \text{ átomos de H}$

Resposta: A

30) Sólido: $35^\circ\text{C} < \text{PF}$: enxofre

Líquidos: $\text{PF} < 35^\circ\text{C} < \text{PE}$

Bromo e gálio

Resposta: C

31) Al^{3+} : $p = 13$; $e = x = 10$

Br^- : $A = N + Z \therefore 81 = N + 35$

$N = y = 46$

Ni^{2+} : $A = N + Z \therefore 58 = 30 + z$

$z = 28$

Resposta: E

32) A: sólido

B: sólido + líquido

C: líquido

D: líquido + vapor

E: vapor

PF = $80,3^\circ\text{C}$

PE = 218°C

Resposta: B

$$33) d = \frac{m}{V} \therefore 13,6 \text{ g/cm}^3 = \frac{m}{200 \text{ cm}^3}$$

$$m = 2720 \text{ g}$$

$$200 \text{ g} \text{ ————— } 6,0 \cdot 10^{23} \text{ átomos}$$

$$2720 \text{ g} \text{ ————— } x$$

$$x \cong 82 \cdot 10^{23} \text{ átomos ou } 8,2 \cdot 10^{24} \text{ átomos}$$

Resposta: D

34) O processo descrito recebe o nome de flotação, pois as impurezas sólidas ficaram menos densas que a água devido às pequenas bolhas de ar aderidas na superfície delas.

Resposta: B

35) O sistema formado por etanol, água e três cubos de gelo é bifásico e contém duas substâncias químicas (água e etanol).

Resposta: A

36) $24 \text{ quilates} \text{ ————— } 100\%$

$18 \text{ quilates} \text{ ————— } x$

$$x = 75\%$$

$100\% \text{ ————— } 15,76 \text{ g}$

$75\% \text{ ————— } y$

$$y = 11,82 \text{ g}$$

$197 \text{ g} \text{ ————— } 6 \cdot 10^{23} \text{ átomos}$

$11,82 \text{ g} \text{ ————— } w$

$$w = 0,36 \cdot 10^{23} \text{ átomos}$$

$$\therefore 3,6 \cdot 10^{22} \text{ átomos}$$

Resposta: A

37)

Aminoácidos	Códons do RNA	Códons do DNA
Serina	AGU	TCA
Tirosina	UAU	ATA
Cisteína	UGU	ACA
Valina	GUA ou GUU	CAT ou CAA
Arginina	AGG	TCC

Resposta: A

- 38) As briófitas (musgos e hepáticas) são plantas avasculares, geralmente umbrófilas com ciclo reprodutor alternante no qual o gametófito haploide é a planta dominante e o esporófito diploide, vegetal simples e transitório.
Resposta: B
- 39) O ciclo é haplôntico com meiose inicial ou zigótica (d) originando esporos em número de quatro que se multiplicam por mitoses para dar origem a talos haploides, os quais se reproduzem, assexuadamente, formando esporos (b).
Resposta: B
- 40) O texto não sugere que a Hepatite A é provocada por vírus de RNA.
Resposta: B
- 41) A síntese de uma proteína inicia-se no núcleo com a transcrição do RNA, o qual migra para o citosol onde o seu código genético será traduzido pelos ribossomos, gerando uma proteína específica.
Resposta: D
- 42) O sistema nervoso é o principal responsável pela manutenção da endotermia humana. Durante os intensos exercícios físicos, o sistema nervoso estimula o aumento da sudorese, o que facilita a eliminação do excesso de calor.
Resposta: C
- 43) Na síntese de uma proteína, participam o núcleo (IV), relacionado com a transcrição de RNAm; o retículo endoplasmático rugoso, na síntese de proteínas (II); a mitocôndria, para o fornecimento de energia (I); e o sistema golgiense, que recebe, armazena e elimina as proteínas sob forma de vesículas de secreções (III).
Resposta: C
- 44) Os pinhões são sementes produzidas nos estróbilos (cones) femininos.
Resposta: E
- 45) Os aracnídeos (aranhas, escorpiões) são octópodos, áceros, ápteros e com corpo dividido em cefalotórax e abdômen.
Resposta: A
- 46) Os íons sódio (Na^+) são tóxicos e bombeados do interior da célula para o meio externo com auxílio de proteínas de membrana conhecidas por ATPase.
Resposta: A
- 47) Um organismo ancestral (progenoto) originou as eubactérias (Y) e outro ramo, que deu origem às arqueobactérias (X) e ao domínio Eukarya (Z).
Resposta: C
- 48) Mera interpretação do texto, ao analisar os desdobramentos da expansão marítima europeia, da colonização da América e da Revolução Comercial dos séculos XVI-XVII. Em outras palavras, trata da integração entre a Europa (investimento de capitais), a América (a terra) e a África (mão de obra escrava), para a produção e a comercialização de gêneros tropicais.
Resposta: A
- 49) Segundo Caio Prado Junior, o objetivo das viagens marítimas portuguesas foi a exploração dos recursos naturais das terras recém-descobertas, visando ao lucro advindo do comércio e não à expansão do Império, com a colonização de novas terras.
Resposta: D
- 50) A alternativa contempla um efeito menor – mas nem por isso menos verdadeiro – das relações entre a Europa e a América Colonial. A batata, aliás, desempenhou um papel importante na alimentação do proletariado durante a Revolução Industrial.
Resposta: B
- 51) Os reais motivos da expansão marítima devem ser procurados na busca de mercados e na necessidade de metais preciosos amoeáveis, para dar continuidade à expansão comercial iniciada no século XII.
Resposta: E
- 52) A alternativa correta pode ser encontrada por meio de uma simples avaliação cronológica, já que o enunciado pede a população que primeiro sofreu os efeitos do contato com doenças trazidas pelos europeus, durante a expansão comercial oceânica iniciada no século XV (a América foi descoberta em 1492). Todavia, seria conveniente lembrar que esse fenômeno não se restringiu à América Central, tendo afetado as

populações ameríndias de forma muito mais extensa – o que inclui os indígenas do México e do Brasil.

Resposta: D

53) A questão refere-se à perda do monopólio exercido por árabes (no Oceano Índico) e italianos (no Mar Mediterrâneo) sobre o comércio de produtos orientais — monopólio esse quebrado com a chegada dos portugueses à Índia. Os descobrimentos lusos provocaram o deslocamento do eixo comercial europeu, que passou do Mediterrâneo para o Oceano Atlântico.

Resposta: D

54) Somente a alternativa *e* está correta. Com a *Pax Romana*, interrompe-se a expansão territorial do Império. Uma vez que não se conquistam novos territórios, os escravos, em geral prisioneiros de guerra, começam a escassear, dando início a uma profunda crise de mão de obra e de produção agrícola. As invasões das tribos germânicas se tornam cada vez mais comuns, e a ascensão do cristianismo choca-se com a tradição religiosa romana.

Resposta: E

55) Uma das principais marcas da República Romana foi a expansão territorial. Tal expansão foi realizada por conquistas bélicas e trouxe, para Roma, a ampliação territorial e, principalmente, a ampliação da utilização do escravo de guerra. Esse uso impulsionou o latifúndio agrícola romano, ajudando no desenvolvimento econômico de Roma.

Resposta: B

56) A Lei das Doze Tábuas transformou o Direito Romano de falado em escrito, ou seja, tornou-o fixo, público e comum a patrícios e plebeus.

Resposta: E

57) A experiência romana a que o texto faz menção é a vocação *imperialista*, desenvolvida principalmente a partir da república, quando Roma domina todas as terras em torno do Mar Mediterrâneo, passando a chamá-lo de *Mare Nostrum*.

Resposta: C

58) A *crise do século XIV* designa uma série de eventos ocorridos ao longo dos séculos XIV e XV que deterioraram o crescimento e a prosperidade que a Europa havia desenvolvido desde o começo da Baixa Idade Média. O colapso demo-

gráfico, a instabilidade política e as revoltas religiosas estão na origem das crises que provocaram alterações profundas em todas as áreas da sociedade. Isso acabou gerando um aceleramento da crise do feudalismo, que já mostrava sinais de esgotamento.

Resposta: D

59) Na placa, predomina a função apelativa ou conativa da linguagem centrada no receptor e referindo-se a ele por meio dos verbos no imperativo (*não urine, jogue, dê, mantenha*), que orientam o adequado uso do banheiro.

Resposta: C

60) O advérbio *mal*, antônimo de *bem*, aparece substantivado pelo artigo *o*. O substantivo *liquidez*, derivado do adjetivo *líquido*, é grafado com *ez*, assim como *altivez*, do adjetivo *altivo*, e *polidez*, do adjetivo *polido*.

Resposta: E

61) O artigo indefinido *um* tem sentido genérico, como um entre vários executivos; em “o executivo”, o artigo definido *o* dá sentido específico a *executivo*, reforçando uma distinção valorativa.

Resposta: B

62) A “concepção espaçosa do mundo” é representada por atitudes associadas ao aventureiro: “audácia, imprevidência, irresponsabilidade, instabilidade, vagabundagem”, o que configura, de acordo com o texto, a “ética da aventura”.

Resposta: B

63) A palavra *vagabundagem* tem como sinônimo *vadiagem*, *ociosidade*. Nas demais alternativas, há indicação de antônimos.

Resposta: E

64) No trecho, o verbo *ter* significa *considerar*, *julgar*, assim como na alternativa *c*. Em *a*, significa *obter*; em *b*, *dispor*; em *d*, *haver*; em *e*, *sentir*.

Resposta: C

65) O acaso pode mudar toda a esquematização tática do técnico, já que, durante o jogo, ocorrem situações imprevisíveis, provocadas pelo movimento dos jogadores, e que o técnico não pode controlar. Comprovam-se essas afirmações no trecho “Os jogadores se movimentam e o futebol passa a ser regido pelo imponderável, esse inimigo mortal de qualquer estrategista”.

Resposta: A

66) A utilização do quadro-negro, como se fora um campo de futebol, dá ao tático a possibilidade de esquematizar o jogo de sua equipe. No quadro-negro, os jogadores ficam estáticos, certamente como no momento do minuto de silêncio. Então o técnico acredita que pode prever o que acontecerá. Observe-se o trecho “Então o tático pode olhar o campo como se fosse um quadro-negro e pensar no futebol como alguma coisa lógica e diagramável”.

Resposta: E

67) A expressão “O melhor momento do futebol” refere-se, ironicamente, ao minuto de silêncio. Ela é retomada nas frases “É quando os times ficam perfilados...” e “Então (= nesse momento) o tático pode olhar o campo como se fosse um quadro-negro”.

Resposta: B

68) O pronome *lhes* pressupõe *jogadores*, plural sugerido pela expressão “cada jogador”. *Parados* refere-se a *times*, sujeito da primeira oração do período.

Resposta: E

69) O tom enfático, declamatório, solene, reveste tanto o pedido de clemência de Inês de Castro ao rei D. Afonso como o libelo proferido pelo Velho do Restelo, diante da esquadra de Vasco da Gama.

Resposta: B

70) A figura feminina da tela de Rafael apresenta nitidamente os traços que Camões, no soneto em questão, atribui à mulher, como o semblante sereno, os lábios cor de rubi, o sorriso doce de

pérolas, a pele “neve cor-de-rosa” — em resumo, a representação do paraíso na terra pelo aspecto feminino angelical e portador de beleza incomparável, próxima ao divino.

Resposta: C

71) Padre Antônio Vieira proferiu esse sermão na cidade de São Luís do Maranhão. O lugar em que esse sermão é dito aparece na passagem: “Para cá, para cá; para a cidade é que haveis de olhar”. O advérbio *cá* indica o local em que se encontra o pregador.

Resposta: E

72) Havia entre algumas tribos indígenas brasileiras o hábito de comer a carne dos inimigos: antropofagia. Portanto, o sentido é literal. *Açougue* foi empregado em sentido figurado, referindo-se à matança generalizada promovida pelos “brancos”, que “mais se comem”, ou seja, mais se destroem.

Resposta: A

73) Segundo o eu poemático, ao longo do texto, tudo acabará e esse fim virá inesperadamente. Então, há a constatação da efemeridade (“Se tudo neste instante está acabado”) e da destruição.

Resposta: A

74) O correto entendimento dos dois primeiros versos já seria suficiente para a resposta deste teste, pois, segundo o poeta, “Neste mundo é mais rico o que mais rapa” (isto é, rouba) e quem se mostra mais limpo é quem é mais sujo (tem mais *carepa*, isto é, caspa).

Resposta: C

75) Em *b*, o crescimento da dívida compromete tanto a economia dos países subdesenvolvidos, quanto dos desenvolvidos; em *c*, observa-se a China, um país subdesenvolvido e emergente, também com processo de concentração de renda; em *d*, os recursos naturais mundiais são limitados e não cobrem totalmente as dívidas dos países; em *e*, foi a globalização um dos principais responsáveis pelo crescimento da economia e pela concentração de renda.

Resposta: A

76) Em *a*, por diversas ocasiões o preço do petróleo influenciou diretamente no comportamento da economia mundial; em *b*, a influência dos EUA na produção e na exportação se mostra pequena e o país não é o maior fornecedor mundial; em *d*, a queda recente do preço do petróleo está relacionada também com um excesso na oferta da *commodity*; em *e*, em 1979, o Irã foi o responsável por uma das maiores altas do preço do petróleo.

Resposta: C

77) Em *a*, o terrorismo se tornou um problema mundial a partir do século XIX tendo gerado sérios problemas aos governos da Europa, principalmente; em *c*, apesar de menor intensidade, observam-se também atos terroristas, por vezes impactantes, em EUA e Europa; em *d*, nem o terrorismo é exclusividade do mundo islâmico, como também os muçulmanos apresentam grupos moderados dentro de sua religião; em *e*, na verdade, não há informações sobre ações terroristas nessas regiões, porém elas também ocorrem.

Resposta: B

78) O bitcoin é uma moeda virtual e sua implantação se faz aos poucos, gerando ainda incertezas no mercado. A moeda tem circulado principalmente no mundo financeiro especulativo e sua implantação definitiva demandará ainda algum tempo.

Resposta: D

79) A crise econômica parece perder força, como se observa no aumento do total de pessoas empregadas. Contudo, aumentou a taxa de trabalhadores sem carteira assinada ou que trabalham por conta própria (o trabalhador informal), aspecto característico de momentos de crise. Está ainda por se determinar uma possível relação entre a reforma trabalhista e o aumento do trabalho informal.

Resposta: E

80) Em II, o relevo é de formação geológica recente e a Mesopotâmia se constitui numa planície atravessada pelos Rios Tigre e Eufrates; em III, há

mais religiões professadas pelos povos do Oriente Médio, como o judaísmo e o cristianismo.

Resposta: E

81) A maior distância (afélio) ou menor distância (periélio) da Terra em relação ao Sol não tem influência sobre a duração dos dias e das noites ou o fenômeno do maior frio ou calor (inverno/verão). O responsável por isso é a associação da inclinação do eixo terrestre em relação ao plano da eclíptica com o movimento da Terra ao longo de sua órbita em torno do Sol, o que faz com que haja um revezamento na exposição dos diversos pontos do planeta à luz e ao calor, os quais não coincidem necessariamente com a maior ou a menor distância entre o Sol e a Terra.

Resposta: E

82) A disposição das curvas de nível mostra duas elevações, à esquerda e à direita, atravessadas por um rio na porção central baixa e circundada por uma baía; a imagem B mostra uma ilha vulcânica; a imagem C apresenta uma cidade aos pés de elevadas montanhas; a figura D indica uma área plana; a figura E mostra uma zona rural sem acesso ao mar.

Resposta: A

83) Durante o período da escravidão, grupos de negros escravos fugiam e se instalavam em locais distantes e de acesso relativamente difícil, constituindo os quilombos. Muitos desses quilombos perduraram após o fim da escravidão e passaram a ser habitados pelos descendentes desses antigos escravos, os quilombolas. Até 1988, esses grupos não possuíam a posse das terras e corriam o risco de perdê-las. A Constituição de 1988 permitiu que esses habitantes regularizassem sua situação, passando a ter a posse comunitária da terra.

Resposta: C

84) Em III, a evolução da população brasileira se encaixa mais no desenho da segunda pirâmide, típica de países em desenvolvimento, cuja urbanização acelerada, observada nas últimas décadas do século XX e início do século XXI, levou a um rápido processo de envelhecimento da população.

Resposta: D

85) Essa é uma projeção de Robinson que foi transformada numa anamorfose, na qual o tamanho dos países foi distorcido para evidenciar suas maiores ou menores quantidades de população rural. Ela nos permite observar que os continentes americano, europeu e a Oceânia possuem baixo contingente de população rural. O destaque – pelo exagero das formas – fica com a África e, principalmente, a Ásia, que apresentam no momento da confecção do mapa os maiores contingentes rurais do mundo.

Resposta: B

86) Mr. Duncan Selbie concluiu que menos pessoas sofreriam de diabetes se os níveis de obesidade voltassem aos números de 1994.

Lê-se no texto:

...“But Mr. Selbie’s research concludes that if the levels of obesity returned to their 1994 levels, 1.7 million fewer people would suffer from the condition.”

Resposta: E

87) O trecho “*many people develop diabetes through no fault of their own*” significa que essas pessoas não podem ser culpadas por adoecer.

Resposta: B

88) Lê-se no texto:

“*Given that fighting diabetes already drains the National Health Service (NHS) by more than £1.5 million, or 10 per cent of its budget for England, the impact upon the Treasury in 20 years’ time from unhealthy lifestyles could be catastrophic.*”

**to drain* = drenar, esgotar

**budget* = orçamento

Resposta: C

89) **Given that* = dado que introduz um pressuposto.

Resposta: A

90) **not only ... but also* = não só ... mas também indica uma ideia de inclusão.

Resposta: D