

- 1) 1)  $b = a^2 = (2^3)^2 = 2^6$   
 2)  $c = a \cdot b = 2^3 \cdot 2^6 = 2^9$   
 3)  $abc = 2^3 \cdot 2^6 \cdot 2^9 = 2^{18}$   
 4)  $abc = 2^{18} = 2^k \Rightarrow k = 18$

Resposta: D

- 2) 1)  $7^{2x} = 4 \Leftrightarrow (7^x)^2 = 2^2 \Leftrightarrow 7^x = 2$   
 2)  $343^{-x} = \frac{1}{343^x} = \frac{1}{(7^3)^x} = \frac{1}{(7^x)^3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8} = 0,125$

Resposta: B

- 3) 1)  $\sqrt[3]{56} = \sqrt[3]{8 \cdot 7} = \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{7} = 2 \cdot \sqrt[3]{7}$   
 2)  $\sqrt[3]{189} = \sqrt[3]{27 \cdot 7} = \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{7} = 3 \cdot \sqrt[3]{7}$   
 3)  $\sqrt[3]{56} + \sqrt[3]{189} = 2\sqrt[3]{7} + 3\sqrt[3]{7} = 5 \cdot \sqrt[3]{7}$

Resposta: E

4) 1)  $\sqrt[4]{\frac{7^9 + 7^7}{7^7 + 7^5}} = \sqrt[4]{\frac{7^2 \cdot (7^7 + 7^5)}{7^7 + 7^5}} = \sqrt[4]{7^2} = \sqrt{7}$

2)  $\sqrt{7} > 2,1$ , pois  $7 > 4,41$

3)  $\sqrt{7} < 3$ , pois  $7 < 9$

4)  $a = \sqrt{7} \Rightarrow 2,1 < a < 3$

Resposta: D

5)  $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - ab} = \frac{(a+b)(a-b)}{a(a-b)} = \frac{a+b}{a} = 1 + \frac{b}{a} = 1 + 80 = 81$

Resposta: A

- 6) 1)  $(x+y)^2 = 225 = 15^2 \Rightarrow x+y = 15$   
 2)  $(x+y)^2 = 225 \Rightarrow x^2 + y^2 + 2 \cdot xy = 225 \Rightarrow$   
 $\Rightarrow 105 + 2 \cdot xy = 225 \Leftrightarrow 2xy = 120 \Leftrightarrow xy = 60$   
 3)  $\frac{xy}{x+y} = \frac{60}{15} = 4$

Resposta: E

7)  $\left. \begin{array}{l} \text{MUN} = \{1; 2; 3; 5\} \\ \text{NUP} = \{1; 3; 4\} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{MUNUP} = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

Resposta: E

- 8) Das 100 pessoas do hotel, independentemente do fato de comerem ou não alface, o número dos que não comem nenhum dos dois tipos de carne é *no mínimo 10 e no máximo 40*. Observe as duas situações extre-

mas nos diagramas a seguir.



Resposta: A

9)  $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{3}{4} \Leftrightarrow$   
 $\Leftrightarrow \frac{4(x-1) + 4(x+1)}{4(x+1)(x-1)} = \frac{3(x+1)(x-1)}{4(x+1)(x-1)} \Leftrightarrow$   
 $\Leftrightarrow 4x - 4 + 4x + 4 = 3(x^2 - 1) \Leftrightarrow 8x = 3x^2 - 3 \Leftrightarrow$   
 $\Leftrightarrow 3x^2 - 8x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{8 \pm 10}{6} \Leftrightarrow x = 3 \text{ ou } x = -\frac{1}{3}$

Resposta: D

10) 1)  $\begin{cases} 2 + b = a \\ 2 \cdot b = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2 + b = a \\ b = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 5 \\ b = 3 \end{cases} \Leftrightarrow a + b = 8$

Resposta: B

- 11) 1) Em centímetros, temos:  
 $(x + 5 + x + 5) + (x + x) + 50 = 90$   
 $4x + 60 = 90$   
 $4x = 30$   
 $x = 7,5$   
 2) A medida da menor vareta, em centímetros, é  
 $7,5 + 7,5 = 15$   
 3) 15 cm = 1,5 dm

Resposta: D

- 12) 1)  $a + b = 7$  e  $a \cdot b = 1$   
 2)  $(a+1)(b+1) = ab + (a+b) + 1 = 1 + 7 + 1 = 9$

Resposta: B

- 13)  $Z = 17$  (número de prótons)

$A = N + Z$

$A = 18 + 17$

$A = 35$

Resposta: D

- 14) camada de valência



última camada



$4s^2 4p^6$  (8 elétrons)

Resposta: C

- 15)  $650 \text{ g} \text{ ————— } 6 \cdot 10^{23} \text{ moléculas}$   
 $10 \cdot 10^{-6} \text{ g} \text{ ————— } x$   
 $x \cong 0,09 \cdot 10^{17} \text{ moléculas}$   
 $9 \cdot 10^{15} \text{ moléculas}$

Resposta: B

- 16) A partir do conceito de densidade, que é a razão da massa da amostra pelo volume que ela ocupa  $\left(d = \frac{m}{V}\right)$ , e analisando as observações feitas pelo professor, temos que:

- metal do grupo 1 de coloração avermelhada: cobre
- metal do grupo 2 com a menor densidade de todos (vide tabela): alumínio.
- metal do grupo 3 com densidade dada por:

$$d = \frac{39,5 \text{ g}}{30 \text{ mL} - 25 \text{ mL}} \Rightarrow d = \frac{39,5 \text{ g}}{5 \text{ mL}} \Rightarrow \boxed{d = 7,9 \text{ g/mL}}$$

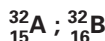
O metal ferro possui densidade de 7,9 g/mL.

- metal do grupo 4 é o chumbo, por possuir maior densidade que o metal do grupo 5 (zinco).

Resposta: B

- 17) Os átomos isóbaros apresentam o mesmo número de massa.

$$6x + 8 = 3x + 20 \therefore x = 4$$



Número de nêutrons de A:  $32 - 15 = 17$

Número atômico de B: 16

Resposta: C

- 18) O diamante é formado por átomos de carbono, portanto, é uma variedade alotrópica do elemento carbono.

Apresenta propriedades físico-químicas diferentes das propriedades da grafita e sua disposição estrutural geométrica (cristal cúbico) é diferente da estrutura geométrica da grafita (cristal hexagonal).

O diamante é uma substância simples do elemento carbono e não isótopo do átomo de carbono-12.

Resposta: A

- 19) “Frase de Emília”:

Hidrocarbonetos são *misturinhas* de uma *coisa* chamada hidrogênio com outra *coisa* chamada carbono.

“Vocabulário utilizado em Química”:

Hidrocarbonetos são *compostos* formados pelos *elementos* hidrogênio e carbono.

Misturinhas → compostos

Coisa → elemento

“Frase de Emília”:

Os *carocinhos* de um se ligam aos *carocinhos* de outro.

“Vocabulário utilizado em Química”:

Os *átomos* de um se ligam aos *átomos* de outro. carocinhos → átomos

Resposta: A

- 20) Elementos químicos: Cl, Na, O, H, S, Ca, Al: 7

Átomos: Cl<sub>2</sub>(2), NaOH(3), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(7), O<sub>2</sub>(2), H<sub>2</sub>O(3), O<sub>3</sub>(3), Ca(OH)<sub>2</sub>(5), H<sub>2</sub>(2), Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>(17)

44 átomos no total

Substâncias simples: Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>: 4

Substâncias compostas: NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Ca(OH)<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O : 5

Resposta: C

- 21) Para um indivíduo de 60 kg:

$$60 \text{ kg} \text{ ————— } 100\% \\ x \text{ ————— } 4\% \quad x = 2,4 \text{ kg de minerais}$$

Cálculo da quantidade de cálcio:

$$2,4 \text{ kg de minerais} \text{ ————— } 100\% \\ y \text{ ————— } 50\%$$

$$\boxed{y = 1,2 \text{ kg de cálcio}}$$

Cálculo da quantidade de fósforo:

$$2,4 \text{ kg de minerais} \text{ ————— } 100\% \\ z \text{ ————— } 25\%$$

$$\boxed{z = 0,6 \text{ kg de fósforo}}$$

Resposta: D

- 22) Neste sistema, temos duas fases:

I – água líquida

II – água sólida (cubos de gelo)

Logo, o sistema é bifásico.

Resposta: C

- 23) I) O volume da grafite do lápis é, em cm<sup>3</sup>,  
 $\pi \cdot 0,1^2 \cdot 15 = 0,471$

II) A massa de grafite, em gramas, é  
 $2,2 \cdot 0,471 = 1,0362$

III) A quantidade em mols é  $1,0362 \div 12$

IV) O valor aproximado do número de átomos é

$$\frac{1,0362}{12} \cdot 6 \cdot 10^{23} \cong 0,5 \cdot 10^{23} = 5 \cdot 10^{22}$$

Resposta: C

$$24) V_m = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$\frac{\Delta s_1}{\Delta t_1} = \frac{\Delta s_2}{\Delta t_2}$$

$$\frac{420}{9} = \frac{210}{\Delta t_2}$$

$$\Delta t_2 = \frac{9 \cdot 210}{420} \text{ (h)}$$

$$\Delta t_2 = 4,5 \text{ h}$$

Resposta: D

$$25) \Delta s = V_1 \Delta t_1 = V_2 \Delta t_2$$

$$15 \text{ min} = \frac{1}{4} \text{ h} = 0,25 \text{ h}$$

$$\Delta t_1 = 1 \text{ h} + 15 \text{ min} = 1,25 \text{ h}$$

$$80 \cdot 1,25 = 60 \Delta t_2$$

$$\Delta t_2 = \frac{4}{3} \cdot 1,25 \text{ h}$$

$$\Delta t_2 = \frac{4}{3} \cdot 1,25 \cdot 60 \text{ min}$$

$$\Delta t_2 = 100 \text{ min} = 1 \text{ h} + 40 \text{ min}$$

Resposta: E

26) O objeto vai afastar-se da origem enquanto sua velocidade escalar for positiva, isto é, no intervalo  $0 < t < 7,0 \text{ s}$ .

Resposta: A

27) A grandeza citada é a aceleração  $\gamma_m = \frac{\Delta V}{\Delta t}$  e sua unidade SI é  $\frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{m} \cdot \text{s}^{-2}$

Resposta: A

$$28) 1) V = \frac{dx}{dt} = 24,0 - 6,0t^2 \text{ (SI)}$$

$$V = 0 \Rightarrow 24,0 - 6,0t^2 = 0$$

$$6,0t^2 = 24,0 \Rightarrow t^2 = 4,0 \text{ (SI)} \Rightarrow t_1 = 2,0 \text{ s}$$

$$2) \gamma = \frac{dV}{dt} = -12,0t \text{ (SI)}$$

$$t_1 = 2,0 \text{ s} \Rightarrow \gamma_1 = -12,0 \cdot 2,0 \text{ (m/s}^2) \Rightarrow \gamma_1 = -24,0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Resposta: D

EE1

29) Durante a subida, o módulo da velocidade do projétil vai diminuindo e seu movimento é necessariamente retardado, não importando a orientação dada à trajetória.

A classificação progressivo ou retrógrado depende da orientação da trajetória.

Resposta: D

$$30) \frac{\theta_C}{5} = \frac{\theta_f - 32}{9}$$

$$\frac{\theta_C}{5} = \frac{842 - 32}{9} = 90$$

$$\theta_C = 450^\circ \text{C}$$

Resposta: D

$$31) Q = mc \Delta \theta$$

$$Q = 100 \cdot 10^3 \cdot 1,0 \cdot 8,0 \text{ (cal)}$$

$$Q = 8,0 \cdot 10^5 \cdot 4,2 \text{ (J)}$$

$$Q = 33,6 \cdot 10^5 \text{ J}$$

$$Q \cong 3,4 \cdot 10^6 \text{ J}$$

Resposta: C

32) De 0 a 6,0s:

$$Q_1 = A_1 = \frac{(B + b) h}{2}$$

$$Q_1 = \frac{(6,0 + 2,0) 4,0}{2} \text{ (C)} \Rightarrow Q_1 = 16,0 \text{ C}$$

De 6,0s a 10s:

$$Q_2 = A_2 = \frac{b \times h}{2}$$

$$Q_2 = \frac{4,0 \times 4,0}{2} \text{ (C)} \Rightarrow Q_2 = 8,0 \text{ C}$$

$$Q_{\text{total}} = Q_1 + Q_2$$

$$Q_{\text{total}} = 16,0 \text{ C} + 8,0 \text{ C} \Rightarrow Q_{\text{total}} = 24,0 \text{ C}$$

Resposta: E

33) Do enunciado:

$$5,0 \cdot 10^{-5} \Omega \text{ ——— } 1,0 \text{ m}$$

$$R \text{ ——— } 6,0 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

$$R = 3,0 \cdot 10^{-6} \Omega$$

Da 1.ª Lei de Ohm, temos:

$$U = R i$$

$$U = 3,0 \cdot 10^{-6} \cdot 1,0 \cdot 10^3 \text{ (V)}$$

$$U = 3,0 \cdot 10^{-3} \text{ V} \Rightarrow U = 3,0 \text{ mV}$$

Resposta: C

## 34) Condutor I

$$R_1 = \rho \frac{\ell}{A} = 10 \Omega$$

## Condutor II

$$R_2 = \rho \frac{(2\ell)}{\frac{A}{2}} = 4\rho \frac{\ell}{A} = 40 \Omega$$

## Condutor III

$$R_3 = \rho \frac{\ell}{2A} = \frac{\rho \ell}{2A} = 5,0 \Omega$$

## Condutor IV

$$R_4 = \rho \frac{4\ell}{\frac{A}{4}} = 16 \frac{\rho \ell}{A} = 160 \Omega$$

## Condutor V

$$R_5 = \rho \frac{\ell/2}{2A} = \frac{\rho \ell}{4A} = 2,5 \Omega$$

Portanto, necessitamos dos condutores II e IV.

Resposta: D

- 35) **A:** uma proteína transmembrana (integral).  
**B:** bicamada de fosfolipídio.  
**C:** citoesqueleto formado por diversos tipos de proteínas, entre elas, a actina.  
 Resposta: D
- 36) As proteínas são produzidas nos ribossomos no retículo endoplasmático granuloso (rugoso), transportadas até o sistema golgiense onde recebem a adição de glicídios (açúcares), formando as glicoproteínas, que serão posicionadas na membrana plasmática sob a forma de vesículas de secreção.  
 Resposta: A
- 37) Nos vegetais, o ciclo reprodutor é por metagênese, no qual ocorre uma fase diploide (esporófito) e outra haploide (gametófito). O esporófito produz esporos por **MEIOSE** e o gametófito, gametas por **MITOSE**.  
 Resposta: B
- 38) A parede celular que ocorre em vegetais é formada por celulose; em fungos, por quitina e nas bactérias, é constituída por glicanopeptídeo.  
 Resposta: A

- 39) Briófitas e pteridófitas são criptógamas, isto é, não formam flor, fruto e semente e seus órgãos reprodutores são microscópicos (anterídio e arquegônio). Os gametas ♂ são anterozoides, flagelados e móveis, daí a dependência de água para a fecundação. Briófitas são avasculares e pteridófitas, vasculares (xilema e floema). Gimnospermas e angiospermas são fanerógamas, isto é, produzem órgãos reprodutores macroscópicos representados, respectivamente, por estróbilos (pinhas) e flores. As únicas que produzem flores, frutos e sementes são as angiospermas. Gimnospermas e angiospermas produzem sementes (espermatófitas), pólen, tubo polínico e não dependem de água para a fecundação. O gameta ♂ é o núcleo espermático do tubo polínico.

Resposta: E

- 40) São homeotermos aves e mamíferos.  
 Resposta: C
- 41) Esqueleto ausente — anelídeos  
 Exoesqueleto — espongiários, cnidários, moluscos e artrópodes  
 Endoesqueleto — equinodermas e vertebrados  
 Resposta: A
- 42) Os homeotermos mantêm constante a temperatura do corpo, seja qual for a temperatura do ambiente.  
 Resposta: D
- 43) A queratina protege as células vivas da epiderme.  
 Resposta: B
- 44) As relações corretas aparecem na alternativa A.  
 Resposta: A
- 45) O gráfico representa o crescimento descontínuo de um artrópode que sofre muda em A e B.  
 Resposta: C
- 46) O desenvolvimento da ciência no Ocidente, desde a Grécia Clássica, esteve atrelado à lógica aristotélica e a determinadas crenças que envolviam até mesmo práticas de magia. A partir do Renascimento (séculos XV-XVI), porém, a investigação e o raciocínio científicos passaram a trilhar um caminho próprio, baseado no empirismo, no experimentalismo e na formulação de hipóteses que somente ganhariam validade depois de comprovadas (método científico). Daí o combate que a ciência trava até hoje contra crenças e costumes arraigados na tradição, mas desprovidos de valor científico.  
 Resposta: D

- 47) Os comentários feitos pelo narrador sobre a própria construção narrativa evidenciam a função metalinguística, ou seja, a função em que a linguagem se refere à própria linguagem – seja ao sentido das palavras, seja a regras do código, seja a alguma mensagem. No caso, o narrador se refere à própria mensagem que está escrevendo ou, o que é o mesmo, à própria mensagem que o leitor está lendo.  
Resposta: D
- 48) O sujeito de *relatou* é simples, representado pelo pronome indefinido *ninguém* – não se trata de sujeito indeterminado, pois a indeterminação do sujeito não depende apenas do significado, como é o caso aqui, mas da estrutura sintática da frase; o sujeito de *faço* é simples, representado pelo pronome do caso reto *eu*, e o de *agradecerá* é simples, sendo seu núcleo o substantivo “ciência”.  
Resposta: A
- 49) O objeto direto do verbo *agradecer* é o pronome pessoal oblíquo átono *o*, que se encontra na contração *mo*. Como se afirma corretamente na alternativa *b*, o pronome *o* refere-se ao conteúdo de oração anterior, ou seja, “relatar o próprio delírio”.  
Resposta: E
- 50) A “felicidade” mencionada pelo autor pode ser entendida, nos termos da alternativa *d*, como “prazer vital e intenso”; o caráter “pensativo” do estado descrito corresponde ao estímulo à reflexão sobre a questão central que o filme levanta, que é — mais precisamente do que formulado na alternativa — a questão da existência ou não de razões que aconselhem uma vida moderada, além do simples “risco de encurtar a vida”.  
Resposta: D
- 51) Dizer que “a questão é hoje trivial” significa afirmar que ela foi “banalizada”; o fato de “ser persecutória” corresponde a seu caráter insistente, ou seja, de algo que persegue continuamente, que “preocupa o tempo todo”. Em *a*, o sentido da imagem “morder a vida com todos os dentes” é “tentar aproveitar a vida ao máximo, no extremo de suas possibilidades”. Os “tempos suplementares” de que fala a frase de *b* são os tempos que conseguirmos acrescentar à duração de nossas vidas — o tempo que conseguirmos viver a mais. As demais alternativas apresentam falhas evidentes na interpretação das frases dadas.  
Resposta: C
- 52) Na formulação da pergunta está contida a admissão de uma possível resposta negativa, ou seja, de que não haveria outras razões para uma vida disciplinada além da “decisão de durar um pouco mais”.  
Resposta: C
- 53) O autor utiliza a palavra *galho* como metáfora da preservação da vida, já que questiona: “De que adiantaria um prazer que, por assim dizer, cortasse o galho sobre o qual estou sentado?” O *galho* corresponde “àquilo que me mantém”, ou seja, “que preserva a minha vida”. A “procura da máxima intensidade de variedade de experiências”, de maneira inconsequente, está metaforizada na expressão “caminhar na corda bamba e sem rede”, ou seja, assumir riscos sem proteção alguma.  
Resposta: A
- 54) As expressões *sei lá* e *a gente* são marcas de coloquialidade, correspondem à variante ou registro informal da língua. *Sei lá* é uma expressão de dúvida, equivalente a “talvez” ou “possivelmente”; *a gente* equivale a “nós”.  
Resposta: B
- 55) Em I, a primeira pessoa, em “estou sentado”, é empregada em sentido impessoal. As expressões transcritas em II só podem ser entendidas em sentido figurado, metafórico, a primeira significando “tentar aproveitar a vida ao máximo”, e a segunda, “assumir risco sem proteção ou cautela alguma”. Em III, o autor retoma e justifica uma expressão que acabara de empregar; por isso, repete-a entre aspas, dado o seu caráter de citação.  
Resposta: C
- 56) As frases II e III referem-se à reação que o filme provocou no autor do texto. Para não se repetir a palavra *reação*, articulou-se o período utilizando-se uma oração subordinada adjetiva restritiva (“que provocou no autor do texto o filme sobre Cazuza”). Para caracterizar o efeito que a película causou no autor, usou-se a relação de causa e efeito, expressa pelo emprego da locução conjuntiva *tão ... que*.  
Resposta: D
- 57) A relação que se estabelece entre as orações do enunciado é de causa/consequência; por isso a expressão que melhor traduz essa relação é *tanto assim que*.  
Resposta: B
- 58) A expressão “abrem todas as velas” é uma metáfora usada para expressar a utilização de todo e qualquer recurso místico para se atingir um objetivo ou realizar um desejo.  
Resposta: E
- 59) *Sublime* significa “grandioso, elevado” e *ridicularias* tem sentido de “insignificante, desprezível”.  
Resposta: D

60) *Não obstante* é locução concessiva, assim como *apesar de*.

Resposta: D

61) Na cantiga de amigo, o eu lírico feminino relata a saudade provocada pela ausência do amado. O lamento decorre de experiência amorosa, não há a sublimação do desejo e nem a idealização, recorrentes no cantar de amor. O cantar de amigo provém dos cantos populares da Península Ibérica, retrata o cotidiano da gente simples, suas vivências e carências afetivas. Não se origina de Provença, sul da França, onde os trovadores idealizavam a amada, vista como um ser inatingível. Os versos desse texto têm sete sílabas métricas, são redondilhos maiores ou heptassílabos.

Resposta: A

62) *Senhora e meu bem* são as formas por meio das quais o eu lírico se dirige à mulher, ou seja, à receptora da mensagem.

Resposta: A

63) Não há indicação no texto vicentino de que houvesse cumplicidade entre o frade e o fidalgo na prática da avaréza, e nem de que fosse parceiro da alcoviteira Brísida Vaz na exploração da prostituição. Não consta que o frade tirasse proveito financeiro do fornecimento de “meninas”, que a alcoviteira reservava para os “cônegos da Sé.” Gil Vicente fez personagens estereotipadas, o frade representa simplesmente o religioso mundano, hipócrita.

As alternativas *a*, *b* e *c* são notoriamente verdadeiras. A *d* é menos evidente, pois o frade não pratica em cena nenhum ato litúrgico, mas ela é cabível se pensarmos na linguagem dos religiosos, na expressão latina e fragmentos de orações que o frade utiliza automaticamente nos diálogos com o Anjo e com o Diabo, visando mais a impressioná-los do que revelar qualquer convicção religiosa.

Resposta: E

64) Na Antiguidade, a escravidão por dívidas somente foi possível em sociedades que tivessem uma economia monetizada, e portanto passível de permitir a contratação de dívidas. De qualquer forma, as condições mais usuais para definir a condição de escravo eram o nascimento e a captura em guerra.

Resposta: A

65) Uma importante consequência da expansão romana foi a captura de milhares de prisioneiros de guerra, transformados em escravos aptos para executar as mais diversas tarefas. Com isso, a economia romana

passou a depender do modo de produção escravista, tanto na agricultura como em atividades artesanais, além de serviços urbanos e trabalhos domésticos.

Resposta: C

66) As Guerras Médicas (também conhecidas como Guerras Pérsicas ou Greco-Pérsicas), travadas entre gregos e persas, foram três, todas vencidas pelos gregos, sob a liderança de Atenas. O resultado foi a consolidação do domínio ateniense sobre o comércio nos Mares Egeu e Negro e a libertação das colônias gregas da Ásia Menor (Turquia atual), até então integradas no Império Persa.

Resposta: D

67) A Guerra do Peloponeso começou quando Atenas, vitoriosa nas Guerras Médicas e à frente da Confederação de Delos, passara a dominar o comércio nos Mares Egeu e Negro, além de impor tributos a suas aliadas. A prosperidade resultante dessa situação permitiu que a cidade atingisse seu apogeu, o que fez do século V a.C. a Idade de Ouro da Grécia Antiga. Todo esse esplendor, porém, dissipou-se com a derrota ateniense na Guerra do Peloponeso.

Resposta: C

68) A expansão romana no Mediterrâneo aumentou grandemente o número de escravos, o que levou ao desemprego, marginalização e miséria da plebe. Os irmãos Tibério e Caio Graco, eleitos tribunos da plebe com um intervalo de dez anos, propuseram a distribuição do *ager publicus* (terras do Estado, geralmente exploradas indevidamente pelos patrícios) à plebe, por meio de uma reforma agrária. Essa tentativa fracassou: Tibério foi assassinado e Caio acabou se suicidando.

Resposta: A

69) A “política do pão e circo” foi criada por políticos da República Romana como forma de conquistar o apoio da plebe marginalizada pela expansão do escravismo. Durante o Império, ela foi institucionalizada em benefício dos governantes até o início da anarquia militar do século III.

Resposta: D

70) A alternativa refere-se ao Renascimento Comercial e Urbano que se desenvolveu na Europa Ocidental a partir do século XII, a princípio coexistindo com a ordem feudal, mas depois sobrepujando-a, devido à crescente importância das atividades mercantis.

Resposta: E



- 71) Os portugueses iniciaram suas navegações com o objetivo de comercializar produtos africanos (ouro, marfim, pimenta e escravos), passando a se interessar pelas Índias somente em meados do século XV. Assim, desde suas primeiras viagens de reconhecimento da costa da África, eles estabeleceram feitorias para comerciar com os nativos.  
Resposta: B
- 72) Um recurso bastante utilizado pelos jesuítas na catequização dos índios foi o aprendizado das línguas nativas, sobretudo da “língua geral” (tupi-guarani), falada pela maioria dos indígenas litorâneos. Dessa forma, o ensino da religião católica foi facilitado, contando com trabalhos complementares, como a elaboração de catecismos e a encenação de pequenas peças nas línguas locais.  
Resposta: B
- 73) A colonização (mais conhecida como “conquista”) da América pelos espanhóis acarretou a destruição dos impérios e civilizações pré-colombianos, substituídos pela aculturação das populações nativas, por meio da conversão ao catolicismo. Nesse processo, os conquistadores impuseram-se como sucessores dos antigos governantes indígenas, tendo o catolicismo como ordenador ideológico e moral da nova sociedade colonial. Não obstante, a diversidade dos povos pré-colombianos fez com que as colônias espanholas da América apresentassem peculiaridades, apesar do esforço dos espanhóis no sentido de homogeneizá-las.  
Resposta: E
- 74) O mercantilismo, tal como foi praticado pelos Estados europeus modernos, reunia uma série de características, entre as quais se destacava a busca pela acumulação de capitais, representados na época pelos metais preciosos amovíveis (ouro e prata). Essa acumulação podia ser conseguida por diversos meios, sendo um deles a exploração econômica de territórios ultramarinos. Eventualmente, a exploração colonial poderia se processar de forma indireta, por meio da dominação, exercida por determinado país, sobre o Estado colonizador. Com isso, os lucros auferidos com a exploração das colônias iriam, ao fim e ao cabo, beneficiar a potência dominante.  
Resposta: C
- 75) Em *a*, ao longo da história, outras doenças infectocontagiosas se expandiram por extensas regiões do mundo, causando elevado número de vítimas; em *b*, observa-se claramente pelo mapa que a doença já atinge as regiões temperadas da América do Norte; em *d*, análises têm mostrado que a doença está expandindo-se para as regiões temperadas da América, levada por correntes de vento e também por pessoas infectadas que para lá viajaram de avião; em *e*, a ONU, por meio da OMS, declarou a doença uma emergência mundial.  
Resposta: C
- 76) Há uma divisão conceitual entre as visões religiosas de sunitas e xiitas quanto à abordagem da religião islâmica; isso tem levado a conflitos entre os grupos, como é o caso do Iraque. Nenhuma seita consegue impor sua visão do islamismo.  
Resposta: B
- 77) Em *b*, apesar de menor, o crescimento da cidade de São Paulo se fez presente, com 0,6%; em *c*, as Regiões Norte e Centro-Oeste estão entre as de maior crescimento populacional do Brasil; em *d*, é a Região Sul que apresenta os índices mais modestos de crescimento; em *e*, Florianópolis é a capital sulista de maior crescimento populacional.  
Resposta: A
- 78) Mesmo com as elevadas rendas auferidas pelo petróleo, as condições de vida dos povos do Oriente Médio são precárias. Observa-se que as rendas geradas estão concentradas e não beneficiam as populações mais pobres, com exceção de alguns poucos países.  
Resposta: E
- 79) As ações terroristas remontam a períodos antigos da história, mas tornaram-se um marco da globalização, como ficou claro com os ataques às torres gêmeas de Nova York, EUA, e outros atentados perpetrados na Europa. Terroristas muçulmanos parecem ser os mais ativos, porém fanáticos de outras religiões também praticam ações terroristas, como é o caso de budistas na China.  
Resposta: D
- 80) Em II, apesar do envelhecimento, a população brasileira ainda possui um contingente de adultos com idade próxima dos 25-30 anos, o que permite desenvolver atividades e recuperar a natalidade; em III, o crescimento demográfico brasileiro vem apresentando rápida queda, reduzido a 1,3 filho por casal.  
Resposta: C
- 81) O IBGE prevê que até o ano 2050 a população deverá aumentar seu contingente de idosos, estabilizando o número de adultos e jovens. Essa estrutura etária trará consequências para o desenvolvimento das atividades econômicas, reduzindo, por exemplo, o bônus demográfico.  
Resposta: D

82) Em *b*, as regiões a serem desenhadas terão de se tornar proporcionais às reduções observadas nas respectivas latitudes; em *c*, as linhas dos paralelos se reduzem progressivamente até se tornarem um ponto no polo; em *d*, as medidas podem ser obtidas em todas as latitudes corrigindo-as para cada posição; em *e*, há correções que permitem traçar as regiões proporcionalmente.

Resposta: A

83) Utilizando diferentes técnicas, a projeção de Mercator (cartograma 1), uma projeção cilíndrica equatorial conforme, e a projeção de Peters (cartograma 2), uma projeção cilíndrica equivalente, ambas se prestam a diferentes usos (desenhos de contornos continentais – Mercator; medição de áreas – Peters), porém apresentam sempre distorções, pois é impossível desenhar uma figura esférica (a Terra) num plano (que é o mapa).

Resposta: E

84) Procedendo-se às operações, numa carta de escala 1:100.000, cada centímetro equivale a 1 km, então 10 km serão 10 cm; já na carta de escala 1:250.000, cada centímetro equivale a 2,5 km, portanto 10 km serão 4 cm.

Resposta: B

85) No despertar do processo de globalização, parecia à ONU que o mundo se definiria em um contingente de países pobres, que se concentrariam ao sul, e outro contingente, de países ricos, que se aglomerariam ao norte. Contudo, a evolução do processo de globalização fez surgir os países emergentes, criando um mundo multipolar, bastante diverso da concepção da ONU na época.

Resposta: C

86) O estudo mencionado no texto baseou-se em diferentes tipos de exames médicos e respostas a questionários.

Lê-se no texto:

“Over a period of 10 years, the men had regular physical examinations involving a wide variety of medical tests. They also underwent psychological examinations using well-established questionnaires...”

\*wide = ampla

\*to undergo = submeter-se a

Resposta B

87) Os resultados do estudo sugerem que doenças cardiovasculares podem estar relacionadas aos níveis de hostilidade, raiva e depressão.

Lê-se no texto:

“Researchers studying 313 healthy Vietnam veterans

have found that anger, depression and hostility may increase the risk for cardiovascular disease, diabetes and high blood pressure.”

\* healthy = saudáveis

\* anger = raiva

\* to increase = aumentar

Resposta: C

- 88) a) by the time = quando  
b) whenever = sempre que  
c) as soon as = logo que  
d) after all = afinal  
e) while = enquanto

Resposta: E

89) O termo “they” refere-se aos chefes de estúdios de Hollywood.

Resposta: C

90) Baseado na informação que o texto apresenta, pode-se dizer que deixar de reconhecer as mulheres como uma força econômica é um comportamento sexista.

Resposta: C