

1. Resposta D

O texto não menciona “rigorosas leis religiosas e civis” (A); também não afirma que o homem sempre compreende o diferente, muito pelo contrário (B); diz que o preconceito está arraigado nas condutas humanas, mas não no sistema nervoso (C); e nossa prática ainda exclui o diferente (E); portanto, só poderia ser a D.

2. Resposta C

O texto mais reflete do que informa, demonstra, denuncia e demarca.

3. Resposta B

Não foi empregado o discurso direto no texto; portanto, a afirmação I está incorreta.

4. Resposta D

“Altruístas” são pessoas que amam o próximo desinteressadamente, abnegadas, solícitas.

5. Resposta D

Correções: A) “Coalizões” significam alianças táticas entre partidos, classes etc., enquanto “colisões” significam choques entre dois corpos; portanto, não são sinônimas.

B) O emprego dos dois-pontos é apresentar exemplos de objetivos fúteis.

C) Caberia apenas “sob” neste contexto.

E) “Embora” indica concessão.

6. Resposta A

Correções: II. A palavra “ser” classifica-se, respectivamente, como substantivo e verbo.

III. “humano” é adjetivo, pois caracteriza o substantivo “ser”, mas “preso” é o particípio do verbo prender.

7. Resposta C

A moda não trouxe somente problemas à família, muito pelo contrário, pois, apesar de ter-lhes trazido certos momentos de apuro, até hoje vivem dos lençóis, e muito bem, segundo o texto.

8. Resposta B

Como nos três casos as palavras qualificam o substantivo ao qual se referem, não poderia ter sido empregado o adjetivo “maior”, pois ele quantifica.

9. Resposta C

As cantigas medievais dividiam-se em dois gêneros: o lírico e o satírico, que, por sua vez, se subdividiam, respectivamente, em cantigas de amor ou de amigo, e cantigas de maldizer ou de escárnio.

10. Resposta C

A mentalidade feudal estava fortemente associada ao Teocentrismo.

11. Resposta E

A musicalidade constitui um dos elementos mais importantes na poesia dos trovadores, ou seja, as cantigas medievais destinavam-se ao canto com acompanhamento instrumental.

12. Resposta E

No parágrafo 3, temos:

“But a lot of the problem stems from lousy water management (...)” (“Mas, boa parte do problema surge pelo péssimo gerenciamento da água”).

13. Resposta A

No parágrafo 4, há a informação de que cada um de nós necessita tomar apenas alguns litros de água, e que esse não seria um problema por si só. Outras atividades, tais como agricultura e pecuária, consomem muita quantidade de água. Além disso, as indústrias também são pouco econômicas no quesito “água”.

14. Resposta B

No parágrafo 4, temos:

“Because farmers and factory bosses are politically powerful, they typically pay far too little for their water”. Como os “manda-chuvas” do agronegócio e das indústrias têm muita força política, ambos os setores acabam pagando quase nada pela água (em grandes volumes) que usam em seus negócios.

15. Resposta C

Observe o seguinte trecho do 4º parágrafo: “When something is too cheap, people squander it”.

O verbo *to squander* significa “desperdiçar”.

16. Resposta E

No primeiro parágrafo, temos:

“(…) to London to demand a halt to projects which, he believes, threaten his people’s land”.

“(…) para Londres para exigir uma interrupção dos projetos que, ele acredita, ameaçam a terra de sua gente”.

17. Resposta D

No primeiro parágrafo, lê-se: “Flanked by activists in monkey costumes, he showed up at the steel-and-glass British headquarters of Siemens.”

“Acompanhado por ativistas vestidos ‘como macacos’, ele apareceu nas sedes britânicas da Siemens.”

18. Resposta E

No último trecho do último parágrafo, temos: “(…) that Eletrobras had provided too little information on its social and environmental impact.”

Portanto, “que a Eletrobras praticamente não havia dado informação sobre o impacto social e ambiental da obra.”

19. Resposta D

Curvas de nível são linhas que unem pontos de igual cota altimétrica. Para a resolução da questão, é necessário observar e acompanhar os valores das curvas, as quais aumentam em direção ao trecho A.

20. Resposta E

No deslocamento de A (25°27' Sul e 49°32' Oeste) para B, em direção Noroeste, observaremos a diminuição da latitude (em direção ao Equador 0°) e o aumento da longitude (em direção a 180° Oeste).

21. Resposta B

A elaboração dos mapas envolve complexas mediações técnicas e ideológicas. Há um modelo convencional de representação em que o Norte geográfico está sempre orientado de maneira a coincidir com a parte superior da folha de papel. Os mapas são uma forma de ver o mundo, permitindo a visão através das suas representações, o que inclui distorções, deformações, generalizações, simplificações e falsificações. Neste sentido, partindo de uma abordagem sociocultural e política, as representações cartográficas são compreendidas como visões do mundo sob um determinado contexto e perspectiva humana. A projeção de Mercator (cilíndrica conforme) contrapõe-se à projeção de Peters (cilíndrica equivalente). Sobre os tipos de Projeção: Cilíndrica (usada para elaboração de cartas de navegação marítima), Cônica (mais utilizada para representar áreas de zona temperada) e Azimutal (utilizada em análises geopolíticas e navegação aérea).

22. Resposta E

A afirmativa I está **errada**, pois uma placa tectônica é uma porção da crosta terrestre que engloba a porção emersa (placa continental) e o “assoalho” oceânico (placa oceânica).

A afirmativa III está **errada** ao localizar o Brasil na placa 2.

A afirmativa V está **errada**, pois o modelado terrestre como um todo resulta da ação conjunta dos agentes internos (movimentação de placas tectônicas sobre o manto) e externos (erosão e sedimentação). No caso do Brasil, a variedade morfológica do seu relevo resulta, principalmente, da ação dos agentes externos sobre estruturas geológicas antigas.

23. Resposta A

Para resolver a questão, devemos lembrar que:

- O Oceano Pacífico, no geral, não apresenta espaçamento de seu assoalho (leito), ao contrário, o processo predominante é o de regressão, devido à subducção de suas bordas orientais e ocidentais;
- Não existe uma placa com a denominação “Atlântica”, e a porção oeste do Atlântico sul, que banha o litoral da América do Sul, está sobre a porção leste da placa Sul-Americana e é essa placa que apresenta em sua porção oeste (litoral do Pacífico) a subducção da placa de Nazca. Observe a figura que ilustra as placas tectônicas da crosta que está em seu caderno de classe.
- Os movimentos representados na formação da dorsal são divergentes.

24. Resposta C

A partir do aumento da temperatura, a sequência observada é: descongelamento de geleiras, elevação no nível do oceano, maior exposição dos depósitos glaciais antes cobertos pelo gelo.

A saber: precipitação pluvial = chuva; precipitação nival = neve.

25. Resposta B

- I. Narra o processo de formação das rochas magmáticas extrusivas em função da ação do vulcanismo; portanto, um **agente interno** ou **endógeno**.
- II. Descreve o processo de intemperismo químico responsável pela decomposição das rochas; portanto, um **agente externo** ou **exógeno**.
- III. Refere-se ao processo de erosão da superfície terrestre, transporte de sedimentos e deposição; portanto, um **agente externo** ou **exógeno**.

26. Resposta E

Redução na absorção de nitrato compromete a síntese de aminoácidos e, conseqüentemente, de proteínas.

27. Resposta D

Os vegetais sintetizam amido e celulose, entre outros polissacarídeos; já os animais sintetizam o glicogênio e a quitina.

28. Resposta D

A estrutura 1 representa um triglicerídeo e a estrutura 2 representa um aminoácido. Na soja encontramos polissacarídeos como o amido, proteínas e óleo. Na carne bovina, encontramos proteínas e gordura. Assim, as estruturas 1 e 2 representam compostos que podem ser encontrados em maior ou menor quantidade na soja e na carne bovina.

29. Resposta B

A célula de um protozoário como o paramécio (ciliado) é mais complexa, mesmo quando comparada com outros protozoários como a ameba, possui diversas organelas como vacúolos (digestivo e pulsátil), entre outras. Já a célula epidérmica de um metazoário é especializada no revestimento e proteção do organismo, enquanto a célula de um protozoário funciona como um organismo completo (capta alimento e o digere, realiza trocas gasosas com o meio, elimina excretas do metabolismo, se reproduz etc.).

30. Resposta D

O *Trypanosoma cruzi*, transmitido ao homem por meio das fezes do inseto popularmente chamado de barbeiro, atinge a corrente sanguínea humana. Assim, pode ser detectado no sangue do indivíduo infectado, por exemplo, num esfregaço de sangue.

31. Resposta D

Plantas são formadas por células com núcleo individualizado e produzem o próprio alimento.

32. Resposta E

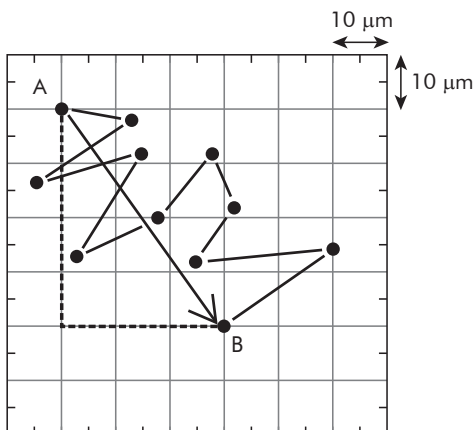
Arbovírus é um termo que significa vírus com origem em artrópodes.

33. Resposta D

$$1. \frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{h_1}{h_2}} \Rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{2500 \cdot h_2}{h_2}} = 50 \Rightarrow v_2 = \frac{v_1}{50}$$

$$2. E_1 = E_2 \Rightarrow v_1 \cdot A_1^2 = v_2 \cdot A_2^2 \Rightarrow 50 \cdot v_2 \cdot A_1^2 = v_2 \cdot A_2^2 \Rightarrow A_2 = \sqrt{50} \cdot A_1$$

34. Resposta B



Aplicando o teorema de Pitágoras e lembrando que $1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{m}$, temos:

$$|\vec{D}_{AB}| = \sqrt{(30 \cdot 10^{-6})^2 + (40 \cdot 10^{-6})^2}$$

$$|\vec{D}_{AB}| = 50 \cdot 10^{-6} \text{m} = 5,0 \cdot 10^{-5} \text{m}$$

35. Resposta E

Aplicando o Princípio Fundamental da Dinâmica (segunda lei de Newton):

$$R = m \cdot a = m \cdot (3g) = 70 \text{ kg} \cdot 30 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \Rightarrow \boxed{R = 2100 \text{ N}}$$

36. Resposta A

I. Falsa. A intensidade dessa força é igual ao peso da senhora + bebê, portanto, 580 N.

II. Verdadeira. A intensidade F da força exercida pelo chão é igual à intensidade do peso do sistema senhora + bebê: $F = m_{\text{total}} \cdot g = (50 \text{ kg} + 8 \text{ kg}) \cdot 10 \text{ m/s}^2 = 580 \text{ N}$.

III. Falsa. Independentemente de segurar um bebê no colo, o peso de uma pessoa é sempre dado pelo produto $m_{\text{pessoa}} \cdot g$, logo seu peso é de 500 N.

IV. Falsa. A reação do piso (força normal), que tende a equilibrar a mãe e o bebê, tem a mesma intensidade do peso de ambos, 580 N.

37. Resposta B

$$D = v \cdot \Delta t = \frac{300 \text{ m}}{10^{-6} \text{ s}} \cdot 8,3 \text{ min} = 3 \cdot \frac{10^8 \text{ m}}{\text{s}} \cdot 8,3 \cdot 60 \text{ s} \Rightarrow D = 149,4 \cdot 10^9 \text{ m} \text{ ou } D \simeq 150 \text{ bilhões de km.}$$

38. Resposta E

1. Intervalo de tempo a ser gasto no trecho todo: $\Delta t_{\text{total}} = \frac{d}{v}$.

2. Intervalo de tempo gasto no primeiro trecho: $\Delta t_1 = \frac{\frac{d}{3}}{\frac{v}{4}} = \frac{4d}{3v}$.

Como se vê, $\Delta t_1 > \Delta t_{\text{total}}$. Portanto, não há como satisfazer a condição imposta.

39. Resposta C

$$\left. \begin{array}{l} \theta_{\text{Celsius}} = \frac{(\theta_{\text{Fahrenheit}} - 32)}{9} \\ \theta_{\text{Fahrenheit}} = x \\ \theta_{\text{Celsius}} = x + 4 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{(x+4)}{5} = \frac{(x-32)}{9} \Rightarrow x = -49^\circ\text{F}$$

Portanto, $\theta_{\text{Fahrenheit}} = -49^\circ\text{F}$ e $\theta_{\text{Celsius}} = -45^\circ\text{C}$. Mas, nessa temperatura, a água estaria no **estado sólido**, o que impossibilitaria que os termômetros fossem “mergulhados” nela.

40. Resposta B

1 L etanol ————— 18 L de vinhoto

$27 \cdot 10^3 \text{ L}$ ————— V

$$V = 486 \cdot 10^3 \text{ L}$$

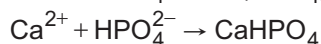
$60 \cdot 10^{-3} \text{ g P}$ ————— 1 L

m ————— $486 \cdot 10^3 \text{ L}$

$$m = 29160 \text{ g ou } \approx 29 \text{ kg}$$

41. Resposta B

Cada substância é representada por uma fórmula na qual os átomos constituintes formam um conjunto eletricamente neutro.

**42. Resposta C**

Densidade de B = $0,8 \text{ g/cm}^3$

$0,8 \text{ g} - 1 \text{ cm}^3$

$1000 \text{ g} - V$

$$V = 1250 \text{ cm}^3$$

43. Resposta E

$$d_A = \left(\frac{7,0 \text{ g}}{11 \text{ cm}^3} \right) < 1,0 \text{ g/cm}^3$$

$$d_B = 0,8 \text{ g/cm}^3$$

$$d_C = \left(\frac{7,0 \text{ g}}{6,0 \text{ cm}^3} \right) > 1,0 \text{ g/cm}^3$$

A e B flutuam na água.

44. Resposta C

Número atômico Si = 14

$$\text{Número de nêutrons (átomo mágico)} = 2 \cdot 14 = 28$$

45. Resposta B

a) Falsa. X e Y são sólidos.

b) Verdadeira. Ponto de ebulição de Z < 20°C .

c) Falsa. T é mistura.

d) Falsa. Y é substância.

e) Falsa. $d_Y = 1,74 \text{ g/ml}$; $d_W = 1,0 \text{ g/ml}$

Y **não** flutua em W.

46. Resposta A

I. ZnS	1/1
II. Na ₂ SO ₄	1/6
III. Al ₂ (SO ₄) ₃	3/14
IV. K ₂ SO ₃	1/5
V. MgSO ₄	1/5

47. Resposta E

Como 1 gugol = 10¹⁰⁰, temos que 1 gugolplex = 10^{10¹⁰⁰}.

48. Resposta D

Temos da assertiva:

80 - x = 2 · (60 - x), e assim x = 40, que é um número múltiplo de 8.

49. Resposta A

Temos $\frac{8 \cdot x + (x + 1) \cdot 6 + (x - 1) \cdot 5}{x + x + 1 + x - 1} = 6,5 \Rightarrow x = 2$.

O número de provas realizadas é: x + x + 1 + x - 1 = 3 · x = 3 · 2 = 6.

50. Resposta C

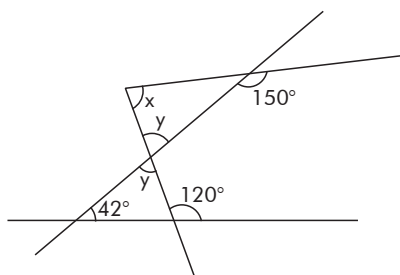
Fazendo x = 123 455, a fração dada fica: $\frac{(x - 2) \cdot (x + 2)}{(x - 1) \cdot (x + 1) - 3} = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 1 - 3} = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 4} = 1$.

51. Resposta E

Para a = 1 e b = -1, notamos que as alternativas A, B, C e D são falsas.

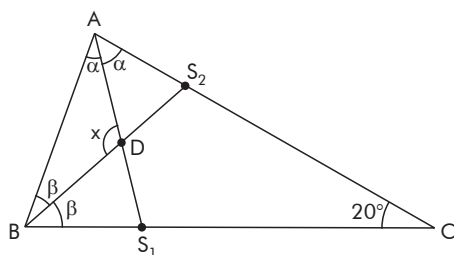
A alternativa E é a única necessariamente correta, pois:

a² - 2ab + b² = (a - b)², e como a e b são distintos, a - b ≠ 0 e, então: (a - b)² > 0.

52. Resposta C

$$42^\circ + y = 120^\circ \Rightarrow y = 78^\circ$$

$$x + y = 150^\circ \Rightarrow x + 78^\circ = 150^\circ \Rightarrow x = 72^\circ$$

53. Resposta C

Fazendo $\widehat{ADB} = x$, temos:

- $\triangle ABC: 2\alpha + 2\beta = 160^\circ \Rightarrow \alpha + \beta = 80^\circ$

- $\triangle ABD: \alpha + \beta + x = 180^\circ \Rightarrow 80^\circ + x = 180^\circ \Rightarrow x = 100^\circ$

54. Resposta B

Com efeito, o advento da democracia em Atenas funda-se exatamente na igualdade de direitos políticos entre todos os cidadãos, lembrando que a cidadania se estendia a todos os atenienses homens, maiores e livres, excluídos os estrangeiros, mulheres, menores de 21 anos e a grande massa de escravos. Assim, ao referir-se à maioria, Péricles refere-se apenas ao universo dos cidadãos, e não à totalidade dos habitantes.

55. Resposta A

Em ambas as civilizações, a noção da escravidão está ligada à total exclusão da cidadania. Mesmo em Atenas, onde o escravo gozava de uma certa proteção do Estado (não podendo, por exemplo, sofrer maus-tratos por parte de seu dono), o escravo era visto como um ser inferior pela sua própria natureza (*instrumenta vocale*, nas palavras de Aristóteles), sendo que o único partido que a sociedade podia tirar dele era a utilização de sua força de trabalho.

56. Resposta D

Embora formalmente menos fechada do que a monarquia, a república jamais se constituiu num regime popular em Roma. O Senado, órgão supremo de decisões, bem como as magistraturas e o controle sobre a Assembleia Centuriata estavam nas mãos da elite patricia, restando à plebe lutar por vitórias específicas, mas que jamais lhe possibilitaram a igualdade política.

57. Resposta C

A análise dos mapas elaborados entre o final do século XV e início do XVI evidencia os conhecimentos adquiridos pelos europeus ocidentais, a partir das Grandes Navegações, levando à revisão de antigos conceitos relativos à geografia, tidos, até então, como inalteráveis.

58. Resposta E

Durante o processo de colonização iniciado no século XV, surgiram dois tipos de colônia: as de exploração, voltadas para o enriquecimento da Metrópole, e as de povoamento, onde existia relativo afrouxamento do Pacto Colonial.

59. Resposta D

As populações indígenas brasileiras não eram homogêneas: falavam línguas variadas, algumas viviam sob as bases paleolíticas — sendo nômades e coletoras — outras viviam sob as bases neolíticas — sendo sedentárias e agricultoras — e outras, ainda, praticavam a antropofagia — como mostra a imagem.

60. Resposta D

No período pré-colonial, não ocorreu ocupação portuguesa no Brasil, pois o país ibérico priorizou o comércio com o Oriente, deixando o Brasil em segundo plano. Na viagem de Cabral, em 1500, havia uma preocupação em defender as terras lusitanas demarcadas pelo Tratado de Tordesilhas diante da possibilidade de invasões e oficializar a tomada de posse da terra.

