

PORTUGUÊS

01. Alternativa B

A viagem e o retorno assumem o mesmo grau de importância; ao viajar, o homem tem forças para “começar de novo”.

02. Alternativa A

O termo “poetas” está empregado no lugar de livros, de poemas. É um caso de metonímia.

03. Alternativa D

O verbo dar está na crônica, com o sentido de fazer.

04. Alternativa C

O termo “aquele” implica sempre um referente distante; na crônica “Os golinhas”, o autor se refere a esses dois pássaros.

05. Alternativa D

O item III se aplica aos romances da escritora cearense Ana Miranda.

06. Alternativa A

Em linguagem lírica, com marcas de oralidade, a infância aparece como um espaço perdido de felicidade.

07. Alternativa A

Milton Dias foi cronista, contista e ensaísta; sua estética é a escola modernista.

08. Alternativa D

A simples leitura das obras comprova as afirmações.

09. Alternativa A

A questão envolve o conhecimento dos termos da oração. O item A está correto, uma vez que somente a proposição IV está errada. A expressão “de insônia” refere-se ao vocábulo “noites” e exerce a função sintática de adjunto adnominal.

10. Alternativa B

O item B encontra-se correto em virtude de a expressão destacada “ao convívio” fazer referência ao substantivo “retorno” complementando-o.

11. Alternativa B

A questão envolve a sintaxe e a morfologia do vocábulo “que”. No caso específico, é uma conjunção integrante, inicia uma oração subordinada substantiva que exerce a função sintática de objeto direto do verbo “verifico”. Portanto, o item B encontra-se correto.

12. Alternativa C

A questão requer o conhecimento da morfologia e da sintaxe. O item C é correto, haja vista o vocábulo destacado ser um pronome pessoal oblíquo e, neste caso, exerce a função sintática de adjunto adnominal do substantivo “covardia”. “A vertigem acordou a covardia dele.”

GEOGRAFIA

13. Alternativa A

O cerrado que foi modificado mais intensamente a partir da construção de Brasília, o pantanal que tem sofrido com o desenvolvimento das atividades de turismo, pesca e pecuária e a Amazônia que atualmente é motivo de preocupação no Mundo todo.

14. **Alternativa B**

O item B apresenta a sequência correta na correlação das colunas.

15. **Alternativa D**

A questão ambiental deve procurar uma relação equilibrada entre a sociedade e seu meio ambiente.

16. **Alternativa B**

I é a única opção correta, a transformação dos recursos naturais em mercadorias coloca a natureza em risco.

17. **Alternativa A**

O clima semi-árido típico do sertão favorece o aparecimento da caatinga.

18. **Alternativa B**

As planícies fluvio-marinhas são colonizadas por mangue.

19. **Alternativa B**

II Cerrado predominante no Centro-Oeste, IV Caatinga no Sertão, V Mata de Araucárias no Sul nordestino.

20. **Alternativa E**

Os mangues ocorrem nas planícies formadas pela ação dos rios e do mar.

HISTÓRIA

21. **Alternativa D**

A democracia ateniense foi elitista, patriarcal e escravista, por isto apenas os cidadãos (eupátridas) participavam da Assembléia Popular (Eclésia).

22. **Alternativa E**

A civilização egípcia floresceu às margens do rio Nilo, por isto teve a agricultura como base econômica. A ordem política adotada foi o Império Teocrático, inspirado no Poder de Deus. Os camponeses, submetidos pelo Estado, exerciam a servidão coletiva.

23. **Alternativa E**

A monarquia Nacional Portuguesa, politicamente centralizada e absolutista, adepta do mercantilismo, inseriu-se no projeto da Expansão Marítima ligada ao comércio de produtos orientais (especiarias e artigos de luxo).

24. **Alternativa E**

Inspirado no classicismo grego-romano, o Renascimento Cultural teve o Humanismo como característica maior, por isto adotou o Antropocentrismo em substituição ao Teocentrismo Medieval.

25. **Alternativa C**

O Exército brasileiro era uma instituição inexpressiva no período. Sua importância virá com a Guerra do Paraguai, cuja atuação será decisiva para a Proclamação da República.

26. **Alternativa D**

Diogo Feijó, primeiro como Ministro da Justiça e depois como Regente, foi figura importante na Regência. Embora tendo sido um período curto (1831-40) foi repleto de rebeliões.

27. **Alternativa D**

Foi um período de agitação social e que trazia o sentimento separatista no seu interior, como foi detectado na Farroupilha.

28. Alternativa E

A Guarda Nacional, instituição paramilitar, tinha por objetivo por um fim às revoltas que infestavam o país.

BIOLOGIA**29. Alternativa E**

Sempre há diferença de concentração entre os meios, isso se dá através de bomba de sódio-potássio, com gasto de energia.

30. Alternativa C

A célula perdeu água por osmose quando colocada em solução hipertônica.

31. Alternativa B

A presença de aglutinação indica a existência de antígenos **A** e **B**. Como não houve aglutinação com o anticorpo anti-Rh, não existe antígeno Rh.

32. Alternativa D

A mandioca é rica em parênquima amilífero, tecido de armazenamento.

33. Alternativa C

Os pulgões exercem parasitismo retirando seiva orgânica presente no floema produzido nas folhas.

34. Alternativa E

Células da medula óssea vermelha (tecido miéloide) tem alto poder de mitose e diferenciação, já que formam todas as células do sangue, portanto são células-tronco que teriam fins terapêuticos.

35. Alternativa E

Na fisiologia da contração os filamentos grossos de miosina, graças ao ATP, puxam os filamentos de actina que deslizam encurtando a fibra muscular.

36. Alternativa B

A carne do peito nada mas é do que o músculo de pouca atividade, com pouca vascularização e mioglobina o que chamamos de carne branca, porém tem contração relativamente rápida.

QUÍMICA**37. Alternativa C**

$$PV = \frac{n}{M}RT$$

$$1 \cdot V = \frac{1400}{28} = 0,082 \cdot 300 \Rightarrow V = 1230 \text{ L}$$

38. Alternativa C

$$PV = nRT \quad \text{VENUS: } n_V = \frac{100 \cdot 4}{R \cdot 750}$$

$$\text{TERRA: } n_T = \frac{1 \cdot 80}{2 \cdot 300}$$

$$\frac{n_V}{n_T} = \frac{\frac{100 \cdot 4}{R \cdot 750}}{\frac{1 \cdot 80}{R \cdot 300}} \Rightarrow \frac{n_V}{n_T} = 2$$

39. Alternativa D

$$n_{\text{SO}_2} = \frac{64}{32 + 16 \cdot 2} = \frac{64}{64}$$

$$n_{\text{SO}_2} = 1 \text{ mol}$$

$$PV = nRT$$

$$2 \cdot 16,4 = n \cdot 0,082 \cdot 400$$

$$n = 1 \text{ mol}$$

40. Alternativa B

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

$$V_1 = x$$

$$V_2 = x + \frac{3}{4}x = \frac{7}{4}x$$

$$\frac{x}{T_1} = \frac{\frac{7}{4}x}{T_2} \rightarrow T_2 = \frac{7}{4}T_1$$

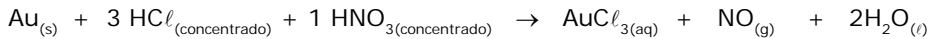
41. Alternativa A

O hipofosfito de sódio é um sal neutro (os hidrogênios não são ionizáveis), entretanto, sua solução aquosa é básica (base forte e ácido fraco).

42. Alternativa D

Água régia é uma mistura de ácido clorídrico concentrado com ácido sulfúrico concentrado na proporção de 3 volumes de ácido clorídrico para 1 volume de ácido nítrico.

A equação da reação é:



43. Alternativa E

A molécula do propileno em sua cadeia possui uma **insaturação** que é a ligação dupla.

44. Alternativa A

A carbonila ($\overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} -$) entre carbonos caracteriza o grupo funcional das cetonas, portanto, só os compostos I, III e IV pertencem ao grupo, ou seja, à função cetona.

MATEMÁTICA

45. Alternativa A

$$a_1 - r - a_1 - 2r = \frac{4}{15} \therefore r = -\frac{4}{15}$$

$$a_1 + 14r + a_1 + 15r = \frac{16}{15} \therefore a_1 = \frac{66}{15}$$

$$a_5 = a_1 + 4r \Rightarrow a_5 = \frac{66}{15} + 4\left(-\frac{4}{15}\right) = \frac{10}{3}$$

46. Alternativa A

$$S_5 = \frac{a_1(q^4 - 1)}{q - 1} \Rightarrow 1089 = \frac{3^x(3^5 - 1)}{3 - 1} \Rightarrow 3^x = \frac{1089 \times 2}{242} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3^x = 9 \therefore x = 2$$

47. Alternativa D

$$\begin{aligned} n(P(A)) &= 2^{x^{1999}-15} \\ n(P(B)) &= 2^{x^{1999}-19} \end{aligned} \Rightarrow \frac{2^{x^{1999}-15}}{2^{x^{1999}-19}} \Rightarrow 2^{x^{1999}-15 - x^{1999}+19} \Rightarrow 2^4 = \boxed{16}$$

48. Alternativa A

- I. Verdadeira, pois o conjunto $\{0\}$ é elemento de \mathbf{P} .
- II. Verdadeira, já que "O" é elemento de \mathbf{P} .
- III. Verdadeira, o \mathcal{A} é elemento de \mathbf{P} .

49. Alternativa E

$$2p = 24 \quad a + b + c = 24 \Rightarrow b + c = 24 - a \quad (I)$$

$$ah = bc \Rightarrow bc = \frac{24}{5}a$$

Em (I) temos: $(b + c)^2 = (24 - a)^2$

$$b^2 + 2bc + c^2 = 576 - 48a + a^2$$

$$\cancel{a^2} + 2 \cdot \frac{24}{5}a = 576 - 48a + \cancel{a^2}$$

$$\frac{48}{5}a = 576 - 48a \Rightarrow \frac{48}{5}a + 48a = 576$$

$$48a + 240a = 2880 \Rightarrow 288a = 2880 \Rightarrow a = \boxed{10}$$

50. Alternativa E

$$a^2 + b^2 + c^2 = 200$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

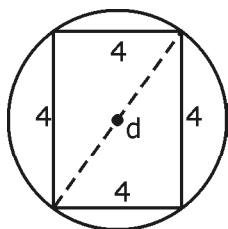
$$a^2 + a^2 = 200$$

$$2a^2 = 200$$

$$a^2 = 100$$

$$a = \boxed{10}$$

51. Alternativa D



$$d^2 = 4^2 + 4^2$$

$$d^2 = 16 + 16$$

$$d^2 = 32 \Rightarrow d = \sqrt{32} \Rightarrow d = 4\sqrt{2}$$

$$d = 2r \Rightarrow 2r = 4\sqrt{2}$$

$$r = 2\sqrt{2}$$

$$C = 2\pi r$$

$$C = 2 \cdot \pi \cdot 2\sqrt{2} \Rightarrow C = \boxed{4\sqrt{2}\pi}$$

52. Alternativa D

$$a = \frac{5}{3}b \quad c = \frac{4}{3}b$$

$$a + b + c = 60$$

$$\frac{5}{3}b + b + \frac{4}{3}b = 60$$

$$5b + 3b + 4b = 180$$

$$12b = 180$$

$$b = \frac{180}{12} \Rightarrow b = 15$$

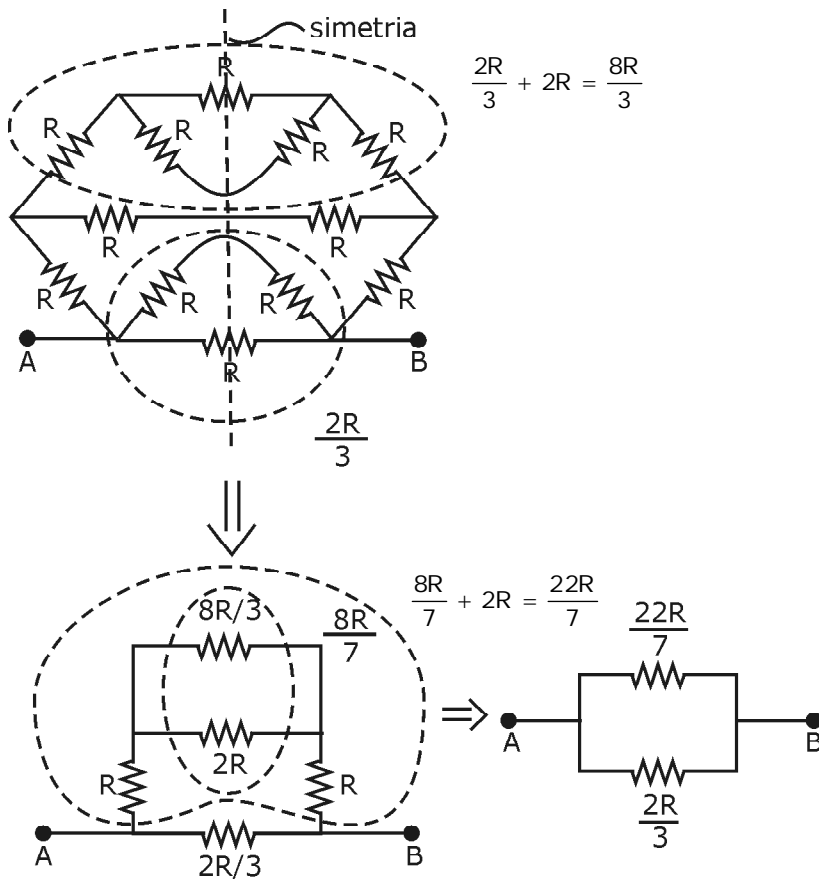
$$c = \frac{4}{3} \cdot 15 \Rightarrow c = 20$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 15 \cdot 20 \Rightarrow A = \boxed{150}$$

FÍSICA

53. Alternativa A

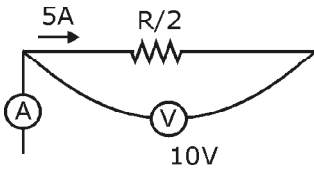
Observe a figura:



$$R_E = \frac{\frac{44R^2}{21}}{\frac{22R}{7} + \frac{2R}{3}} = \frac{\frac{44R^2}{21}}{\frac{80R}{21}} = \boxed{\frac{11R}{20}}$$

54. **Alternativa B**

Observando o circuito concluímos que:



Equação de Ohm:

$$V = Ri$$

$$10 = \frac{R}{2} \cdot 5 \Rightarrow R = 4 \Omega$$

55. **Alternativa A**

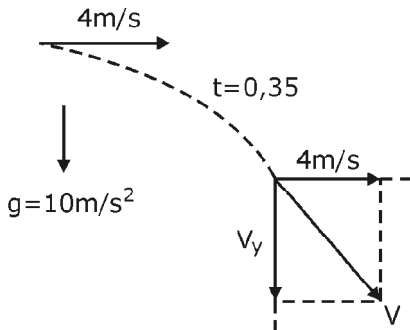
$$\text{Sendo } h_{(n^\circ)} = \frac{1}{2}g(2n - 1)$$

Temos que:

$$h_{(10^\circ)} = \frac{1}{2}10(2 \times 10 - 1) = 5 \times 19 = 95 \text{ m}$$

56. **Alternativa D**

Na figura temos:

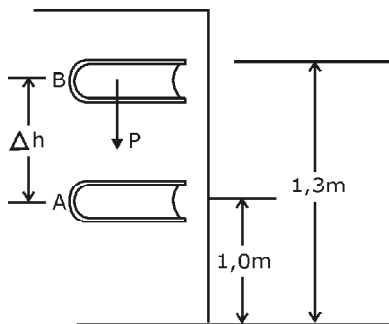


$$V_y = 10 \times 0,3 = 3 \text{ m/s}$$

$$V = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$V = \sqrt{25} = 5 \text{ m/s}$$

57. **Alternativa B**



Para o cálculo da potência média mínimo para elevar o livro de **A** para **B** será dado por:

$$P_{OT} = \frac{T}{\Delta t} = \frac{P \cdot \Delta h}{\Delta t} = \frac{(mg) \cdot \Delta h}{\Delta t} = \frac{(0,4 \cdot 10)(1,3 - 1,0)}{2}$$

$$P_{OT} = \frac{4 \cdot 0,3}{2} = 2 \cdot 0,3 \Rightarrow P_{OT} = 0,6 \text{ W}$$

58. **Alternativa D**

Como não existe atrito, consideraremos o princípio da conservação de energia entre o ponto inicial (**i**) e o ponto final (**A**).

$$E_{M(i)} = E_{M(A)}$$

$$E_{C(i)} + E_{P(i)} = E_{C(A)} + E_{P(A)}$$

$$0 + mgh = \frac{mv_A^2}{2} + mg \frac{h}{2}$$

$$10 \cdot h = \frac{(20)^2}{2} + 10 \cdot \frac{h}{2}$$

$$20 \cdot h = 400 + 10h$$

$$10h = 400$$

$$h = 40 \text{ m}$$

59. Alternativa D

Como as duas substâncias foram postas em contato, houve troca de calor entre elas, assim, pelo princípio do equilíbrio térmico, teremos:

$$Q_{S(A)} + Q_{S(B)} = 0$$

$$m_A \cdot c_A \cdot \Delta T_A + m_B \cdot c_B \cdot \Delta T_B = 0$$

$$m \cdot c_A \cdot (20 - 100) + m \cdot 0,22 \cdot (20 - (-20)) = 0$$
$$-80 \cdot c_A + 40 \cdot 0,22 = 0$$

$$c_A = \frac{40 \cdot 0,22}{80} = \frac{0,22}{2} \Rightarrow c_A = 0,11 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}$$

60. Alternativa A

Como a transformação gasosa ocorre a volume constante (isovolumétrico), a equação geral dos gases perfeitos passa a ser:

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

$$\frac{1}{400} = \frac{P_2}{320}$$

$$400 \cdot P_2 = 320 \cdot 1$$

$$P_2 = \frac{32}{40} = 0,8 \Rightarrow P_2 = 0,8 \text{ atm}$$

INGLÊS

61. Alternativa E

De acordo com o texto, 1,5 bilhão de pessoas falarão inglês em um futuro próximo. Se para 1,1 bilhão de pessoas inglês será a segunda ou terceira língua, pode-se depreender daí que para 400 milhões esta será a primeira língua (first language).

62. Alternativa D

Pede-se que seja escolhida a alternativa que contém idéia de futuro. Na opção mencionada há a presença do auxiliar 'will' que dá justamente a idéia de previsão sobre o futuro ao dizer que **'Talvez o inglês fragmentar-se-á em diferentes línguas.'**

63. Alternativa B

Outro título apropriado para o texto é o que se pede na questão. Como o texto tenta fazer previsões acerca de qual língua será preponderante no mundo em um próximo futuro e sobre qual destino a língua inglesa seguirá, poderíamos escolher a opção **b) What language will the world speak?(Qual língua o mundo falará?)**

64. Alternativa A

Há um trecho no texto que deixa clara a influência de outras línguas sobre a língua inglesa: **(...)which incorporates words from more than 150 different languages. (que incorpora mais de 150 diferentes línguas)**, desta forma, a opção mencionada é a correta.

65. Alternativa B

Trata-se de uma questão que tem como objetivo testar a habilidade de se compreender números por extenso. 80% - eighty percent
1,500 - one thousand (and) five hundred (a palavra **and** é opcional), usando-se vírgula ao invés do ponto para separar milhar de centena.

66. **Alternativa C**

O tempo verbal Present Progressive consiste no verbo TO BE no presente acompanhando o verbo principal na forma ING. Ao passar a frase "It will be a second or third language", observa-se que o verbo principal é o próprio verbo BE. Mesmo assim a regra não se modifica, devendo-se passar o verbo principal para a forma ING(being). Portanto ao transformar tal sentença para o tempo Present Progressive(Continuous), teremos: "It is being a second or third language."

ESPAÑHOL

61. **Alternativa A**

Já no início do texto temos: (linha 01) "A Juan Álvaro no le importa madrugar. Cuando se levanta, aún es de noche...", ou seja, fica claro que se levanta muito cedo (temprano).

62. **Alternativa E**

Nas linhas 02 a 05 há: "...los únicos ruidos que se oyen en la casa son sus pisadas, yendo de acá para allá, del cuarto de baño a la cocina, de la cocina al dormitorio...", isto quer dizer que ele faz todos os seus trabalhos de casa antes de sair.

63. **Alternativa C**

Nas linhas 06 e 07 encontramos "...después de haber estado tres años en el paro...", a expressão destacada significa estar desempregado / sem trabalhar.

64. **Alternativa D**

As linhas 14 e 15 dizem: "...la clasifica según su asunto y por último *contesta las cartas que requieren respuesta*...", isto demonstra que ele só responde as cartas que precisam de respostas (contestación).

65. **Alternativa B**

A forma verbal "andando" corresponde ao gerúndio do verbo *andar*, já que é de 1ª conjugação, e neste tempo verbal se conjuga como verbo regular, então possui como desinência a estrutura *ando*.

66. **Alternativa A**

Os verbos "clasificar" e "contestar" são de 1ª conjugação e no presente do indicativo têm como desinências "o / as / a / amos / áis / an", então as formas *clasifica / contesta* estão na 3ª pessoa do singular.