

*Tipo C2 - 05/2010***G A B A R I T O**

---

01. E	19. B	37. A	55. C	73. A
02. B	20. D	38. E	56. D	74. D
03. B	21. B	39. D	57. E	75. C
04. C	22. E	40. D	58. E	76. B
05. B	23. C	41. B	59. B	77. D
06. B	24. B	42. B	60. D	78. A
07. A	25. B	43. C	61. E	79. A
08. C	26. D	44. E	62. E	80. A
09. C	27. B	45. A	63. B	81. E
10. D	28. B	46. C	64. C	82. B
11. B	29. C	47. B	65. E	83. C
12. D	30. C	48. A	66. A	84. D
13. D	31. C	49. D	67. D	85. E
14. D	32. A	50. A	68. A	86. C
15. C	33. C	51. E	69. B	87. E
16. C	34. C	52. C	70. C	88. B
17. D	35. A	53. A	71. C	89. B
18. D	36. B	54. E	72. D	90. D

# RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

## QUESTÃO 1: Resposta E

A questão trabalha a diferença entre produção e produtividade. Nessa empresa o uso de novas tecnologias permitiu um aumento da produtividade, quando analisada sob a perspectiva da produção de chapas de aço por quilowatt-hora. O texto afirma que “Hoje, a produção de chapas de aço por quilowatt-hora na empresa MCP é o dobro do que era há dez anos.” Não importa se o total da produção hoje é maior ou menor que o passado, já que a unidade de medida é a produção de chapas de aços por quilowatt-hora. Portanto, essas informações não permitem saber se o custo total de produção caiu pela metade (alternativa A); se o gasto de energia hoje é menor que há dez anos (alternativa B); se as margens de lucro aumentaram (alternativa C); se a quantidade total de energia gasta pela empresa dobrou nos últimos dez anos (alternativa D).

## QUESTÃO 2: Resposta B

Basílio da Gama foi um dos representantes da vertente épica da poesia neoclássica brasileira. Jacques-Louis Davi foi o mais importante pintor francês do período imediatamente anterior à Revolução de 1789 (cujos ideais ele veicula em suas obras). Tanto no quadro, quanto no trecho do poema, percebe-se o mesmo ideal de abdição de interesses pessoais em nome da pátria. No poema, esse ideal se manifesta nos conselhos imperiosos que Gomes Freire de Andrade dá aos índios; na imagem, ele é evidenciado na decisão dos irmãos de lutarem pela República Romana.

## QUESTÃO 3: Resposta B

A afirmação I está incorreta, pois o valor pelo qual os servidores e o empreiteiro terão de responder judicialmente (R\$267 mil), conforme o texto, é mais elevado que o valor não aplicado na obra, informado explicitamente pela redatora da notícia, com precisão de centavos: R\$198.223,48.

A afirmação III está incorreta, pois a soma da quantidade de casas inacabadas (cobertas + só com paredes + só com alicerces) com a de casas sequer iniciadas corresponde exatamente à quantidade de casas previstas no projeto — ou seja, em termos de contagem, o laudo pericial foi preciso.

## QUESTÃO 4: Resposta C

Profundidade	$\Delta P$
5m	0,5 atm
500 cm	0,5 atm
x	0,02 atm

$$x = \frac{0,02 \text{ atm} \cdot 500 \text{ cm}}{0,5 \text{ atm}} = 20 \text{ cm}$$

## QUESTÃO 5: Resposta B

O ouro das Gerais tirou o Brasil e Portugal da crise econômica gerada pelo declínio do açúcar no século XVII. As cidades da região mineradora, assim como a Capital em Salvador no apogeu do ciclo, se beneficiaram da renda gerada tornando-se espaço propício para o desenvolvimento artístico. Merecem destaques a explosão da arte sacra e da arquitetura que deram ao barroco mineiro um caráter ímpar no universo do século iluminista. A pintura, a escultura e a música formaram as artes de ponta neste movimento de que tornou-se símbolo a figura de Antônio Francisco Lisboa, o *Aleijadinho*.

**QUESTÃO 6: Resposta B**

A velocidade da onda é proporcional à declividade da reta.  
Logo a reta A apresenta a maior velocidade.

- I. *Correta.*
- II. *Errada.*
- III. *Correta.*

O horário no Haiti é atrasado em relação ao horário no Brasil.

**QUESTÃO 7: Resposta A**

A **Bioética** surgiu nos Estados Unidos na segunda metade do século XX, no entanto as condições para a sua emergência remontam ao pós-Segunda Guerra. Em 1947, médicos nazistas foram julgados pelo Tribunal de Nüremberg por assassinatos, torturas e outras atrocidades cometidas em nome da ciência médica. Também foram levantadas questões éticas sobre experimentação em seres humanos, com que a ciência médica iria cada vez mais se defrontar. Atualmente a engenharia genética aplicada à medicina da reprodução, as pesquisas com células tronco e os transgênicos produziram um novo campo de problematização científico social onde se situa a **Bioética**, cujo objetivo é evitar o uso indevido ou descuidado da ciência.

**QUESTÃO 8: Resposta C**

A energia luminosa é utilizada pelas plantas e por outros organismos fotossintetizantes na síntese de matéria orgânica, que sustenta a vida na Terra.

**QUESTÃO 9: Resposta C**

Seja  $p$  a população do País, temos:

população anterior das favelas brasileiras:  $0,315p$

população atual das favelas brasileiras:  $0,264p$

redução absoluta:  $0,051p$

redução porcentual (em relação a que estava):  $\frac{0,051p}{0} \cdot 315p \cdot 100\% \approx 16\%$

**QUESTÃO 10: Resposta D**

$$\left\{ \begin{array}{l} 10 \text{ mg} \text{ ————— } 1,5 \cdot 10^{20} \text{ moléculas} \\ M \text{ ————— } 6,0 \cdot 10^{23} \text{ moléculas} \end{array} \right.$$

$$M = \frac{6 \cdot 10^{24}}{1,5 \cdot 10^{20}} \text{ mg} = 4 \cdot 10^4 \text{ mg} = 40 \text{ g}$$

Das substâncias citadas somente o  $\text{C}_3\text{H}_4$  tem massa molar 40g/mol.

**QUESTÃO 11: Resposta B**

$$V = \frac{nRT}{P} = \frac{mRT}{MP} = \frac{170 \cancel{\text{g}} \cdot 0,082 \cancel{\text{atm}} \cdot \text{L} \cdot \cancel{\text{K}^{-1}} \cdot \cancel{\text{mol}^{-1}} \cdot 300 \cancel{\text{K}}}{4 \cancel{\text{g}} \cdot \cancel{\text{mol}^{-1}} \cdot 150 \cancel{\text{atm}}}$$

$$V = 7,0 \text{ L}$$

**QUESTÃO 12: Resposta D**

MM em g/mol:  $H_2 = 2$ ;  $He = 4$ ;  $CH_4 = 16$

$$100\text{g de mistura} \left\{ \begin{array}{l} 32\text{g } H_2 \quad \therefore \quad n_{H_2} = 32/2 = 16\text{ mol} \\ 48\text{g } CH_4 \quad \therefore \quad n_{CH_4} = 48/16 = 3\text{ mol} \\ 20\text{g } He \quad \therefore \quad n_{He} = 20/4 = 5\text{ mol} \end{array} \right. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \hline (+) \\ 24\text{ mol} \end{array}$$

Fração molar do  $H_2 = \frac{16}{24} = 0,667 = 66,7\%$

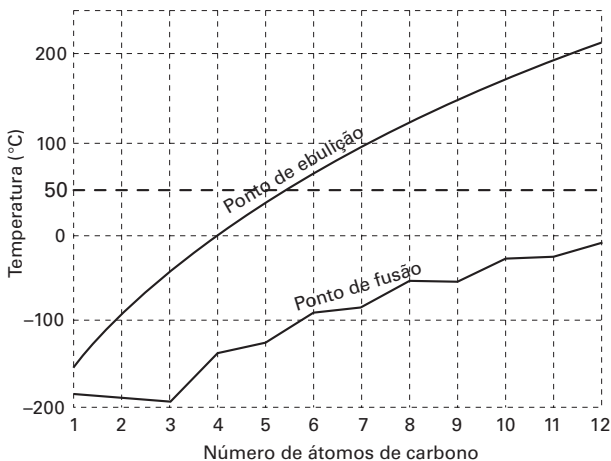
Fração molar do  $CH_4 = \frac{3}{24} = 0,125 = 12,5\%$

Fração molar do  $He = \frac{5}{24} = 0,208 = 20,8\%$

Fração molar em % = % em volume

**QUESTÃO 13: Resposta D**

**QUESTÃO 14: Resposta D**



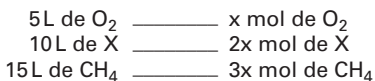
- Correta.*  
O gráfico mostra que  $50^\circ\text{C}$  está compreendido entre os PF e PE dos alcanos com 7 a 12C.
- Correta.*  
O gráfico mostra que  $-100^\circ\text{C}$  está abaixo dos PF do heptano e do nonano (7C e 9C).
- Incorreta.*  
O gráfico mostra que, dos alcanos com 3, 4 e 5C, somente o com 3C tem PE abaixo de  $0^\circ\text{C}$ , portanto, é o único gasoso a  $0^\circ\text{C}$ .
- Incorreta.*  
O gráfico mostra que o PE aumenta com a massa molecular.

Somente 1 e 2 são corretas.

**QUESTÃO 15: Resposta C**

Seja X o gás contido no recipiente de 10L.

Como os gases estão na mesma P e T:



$$n_{\text{O}_2} = \frac{16\text{g}}{32\text{g} \cdot \text{mol}} = 0,5 \text{ mol}$$

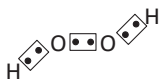
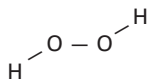
$$n_{\text{X}} = 2 \cdot 0,5 = 1,0 \text{ mol} = 28\text{g} \quad \therefore \quad \text{X} = \text{N}_2 \text{ ou CO}$$

$$n_{\text{CH}_4} = 3x = 3 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ mol}$$

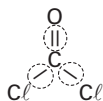
$$m_{\text{CH}_4} = 1,5 \text{ mol} \cdot 16\text{g/mol} = 24\text{g}$$

**QUESTÃO 16: Resposta C**

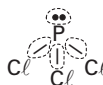
Na ilustração II temos a proporção: 2 cátions para 1 ânion logo

**QUESTÃO 17: Resposta D**

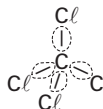
6e<sup>-</sup> compartilhados

**QUESTÃO 18: Resposta D**

3 nuvens } triangular  
3 ligantes } trigonal plana



4 nuvens } piramidal  
3 ligantes }



4 nuvens } tetraédrica  
4 ligantes }

Somente I é plana.

**QUESTÃO 19: Resposta B**

A atração é devido a polaridade das moléculas.

**QUESTÃO 20: Resposta D**

$\sqrt{2}$  (irracional)

Temos que  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2$  (racional)

A alternativa **D** é falsa.

**QUESTÃO 21: Resposta B**

$$\begin{array}{r} - 100x = 27,272727... \\ \quad x = 0,272727... \\ \hline 99x = 27 \\ \therefore x = \frac{27}{99} \quad \therefore x = \frac{3}{11} \end{array}$$

Então:

$$\frac{3}{11} + \frac{8}{11} = 1$$

**QUESTÃO 22: Resposta E**

Preço no cardápio: x

$$x + 0,1x = 154$$

$$1,1x = 154 \quad \therefore x = 140$$

Logo,  $0,9 \cdot 140 = 126$

**QUESTÃO 23: Resposta C**

$$1000 \begin{cases} x \text{ aplicada a } 20\% \\ (1000 - x) \text{ aplicada a } 30\% \end{cases}$$

Então:

$$1,2x + (1000 - x) \cdot 1,3 = 1270$$

$$1,2x + 1300 - 1,3x = 1270$$

$$-0,1x = -30 \quad \therefore x = 300$$

Logo,  $1000 - x$  é 700

**QUESTÃO 24: Resposta B**

$$(3x)^2 = 3x^2 + 24$$

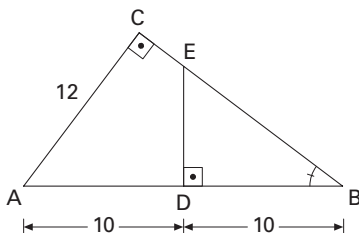
$$9x^2 = 3x^2 + 24$$

$$6x^2 = 24 \quad \therefore x^2 = 4 \quad \therefore x = 2 \text{ ou } x = -2$$

Produto:  $2 \cdot (-2) = -4$

**QUESTÃO 25: Resposta B**

Do enunciado temos a figura, cotada em cm:



Aplicando o teorema de Pitágoras no triângulo retângulo ACB, temos:

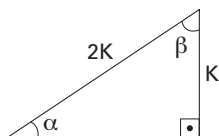
$$(CB)^2 + 12^2 = 20^2 \quad \therefore CB = 16$$

Como os triângulos EDB e ACB são semelhantes, temos:

$$\frac{ED}{AC} = \frac{DB}{CB} \quad \therefore \frac{ED}{12} = \frac{10}{16} \quad \therefore ED = \frac{15}{2}$$

**QUESTÃO 26: Resposta D**

Do enunciado, temos a figura:

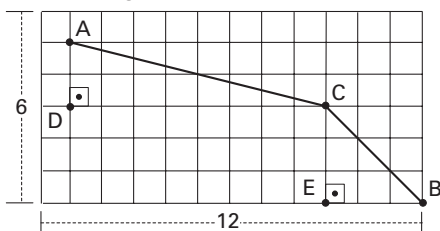


Devemos ter:  $\text{sen } \alpha = \frac{K}{2K} \Rightarrow \text{sen } \alpha = \frac{1}{2} \therefore \alpha = 30^\circ$  e  $\beta = 60^\circ$

O ângulo oposto, ao menor lado desse triângulo é o menor ângulo do triângulo, ou seja,  $30^\circ$ .

**QUESTÃO 27: Resposta B**

Do enunciado, temos a figura:



Aplicando o teorema de Pitágoras no triângulo retângulo ADC, temos:

$$(AC)^2 = (AD)^2 + (DC)^2$$

$$(AC)^2 = (2)^2 + (8)^2 \therefore AC = \sqrt{68}$$

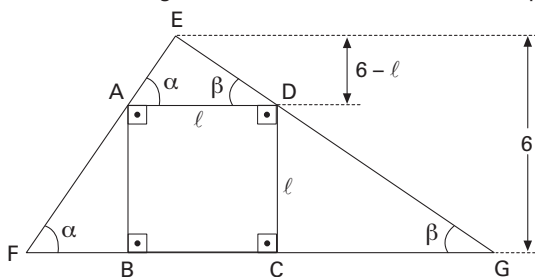
Ainda, no triângulo retângulo CEB, temos:

$$(CB)^2 = (CE)^2 + (EB)^2$$

$$(CB)^2 = (3)^2 + (3)^2 \therefore CB = \sqrt{18}$$

Sendo  $d$  a distância pedida, temos:

$$d = AC + CB \therefore d = \sqrt{68} + \sqrt{18}$$

**QUESTÃO 28: Resposta B**Do enunciado, temos a figura, onde  $\ell$  é a medida do lado do quadrado:

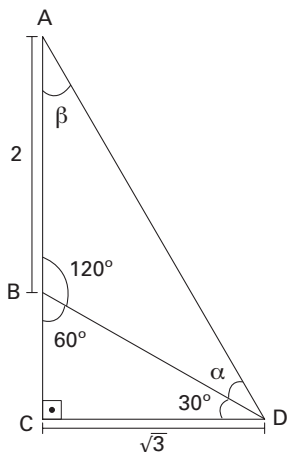
Da semelhança entre os triângulos EAD e EFG, temos:

$$\frac{\ell}{10} = \frac{6 - \ell}{6} \therefore \ell = \frac{15}{4}$$

O perímetro do quadrado é igual a  $4\ell$ , ou seja, 15.

**QUESTÃO 29: Resposta C**

Do enunciado, temos a figura:



No triângulo BCD temos:

$$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{BD} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{BD} \quad \therefore \quad BD = 2$$

No triângulo ABD temos que  $AB = BD = 2$ . Logo  $\alpha = \beta$ .

Como  $\alpha + \beta = 60^\circ$ , segue-se que  $\alpha = 30^\circ$ .

Logo,  $\text{tg} \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ , ou seja,  $\text{tg} \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$ .

**QUESTÃO 30: Resposta C**

A única fonte de novos genes, dentro de uma espécie, são as **mutações** (I). O processo de **recombinação gênica** (II) aumenta a variabilidade ao promover (durante o processo meiótico de produção de gametas) a recombinação dos genes *já existentes* na população. Finalmente, quando essas variedades são “filtradas” pela **seleção natural** (III), restam apenas aquelas que conferem aos indivíduos maior poder adaptativo.

**QUESTÃO 31: Resposta C**

O surgimento de novas variedades, dentro de uma espécie, é devido a dois fatores: a **recombinação gênica** (que resulta da produção de gametas através da meiose, no processo de **reprodução sexuada**) e as **mutações** (que proporcionam o surgimento de novos genes, ao modificar genes preexistentes). O homem, ao escolher características que mais lhe interessam e promover o cruzamento preferencial daqueles indivíduos que as apresentem, faz o papel de **agente seletivo** dessas variedades.

**QUESTÃO 32: Resposta A**

Sem atividade mitocondrial a linhagem *petit* é incapaz de realizar respiração celular, obtendo ATP (energia) através da fermentação. Como a fermentação gera um menor saldo de ATP do que a respiração celular, o crescimento da linhagem *petit* é mais lento e não é influenciado pela concentração de  $O_2$ . A linhagem original, dotada de atividade mitocondrial, é capaz de realizar os processos de respiração celular e de fermentação alcoólica; os dois são processos em que há liberação de gás carbônico.

**QUESTÃO 33: Resposta C**

O processo indicado em I corresponde, sem dúvida, à **fotossíntese**, em que a energia luminosa é transformada em energia química armazenada em certas ligações da molécula de glicose. O processo II equivale à combustão da glicose com produção de ATP, através dos processos de **respiração** ou de **fermentação**. Num organismo vegetal, os dois processos podem ocorrer simultaneamente, no interior de certas células (por exemplo, aquelas do chamado *parênquima clorofiliano*, dotadas de cloroplastos e mitocôndrias).

**QUESTÃO 34: Resposta C**

O **amido** é um polissacarídeo de reserva energética vegetal. Sua digestão, nos organismos animais, produz inicialmente moléculas de maltose (um dissacarídeo) que, uma vez quebradas, resultam em **glicose** (monossacarídeo). Moléculas de glicose são armazenadas, no organismo animal, sob a forma de **glicogênio** (um polissacarídeo de reserva).

**QUESTÃO 35: Resposta A**

Ao inibir a ação da enzima 1, a partir de certo momento, X controla sua própria produção e, assim, a quantidade de X tende a se manter constante ao longo do tempo.

**QUESTÃO 36: Resposta B**

Das doenças citadas, apenas a **esquistossomose** tem sua transmissão favorecida pela ausência de esgotos sanitários.

**QUESTÃO 37: Resposta A**

A **cisticercose** é uma condição muito grave, decorrente da presença de larvas de *Taenia solium* encistadas no organismo humano (frequentemente, no sistema nervoso). Isto ocorre quando uma pessoa ingere ovos do parasita, através da água ou alimentos (verduras mal lavadas, por exemplo) contaminados com fezes humanas.

**QUESTÃO 38: Resposta E**

A matéria orgânica presente no solo, sob a forma de folhas, restos de animais, etc., ao ser decomposta pelas bactérias, fornece muitos dos nutrientes necessários às plantas. As minhocas, ao escavarem galerias no solo, promovem um aumento na circulação de ar e nutrientes.

**QUESTÃO 39: Resposta D**

O organismo I é, sem dúvida, um aracnídeo (como as aranhas); o organismo II, um inseto (como o gafanhoto); III é um crustáceo, como o camarão, por exemplo; e o organismo IV, um diplópode, pode ser o piolho-de-cobra.

**QUESTÃO 40: Resposta D**

“O homem sempre tem utilizado a arte para reproduzir e entender as coisas do mundo ao redor **dele**.” Trata-se do uso do pronome pessoal **him**, referente a **man**, no *objective case* após preposição.

**QUESTÃO 41: Resposta B**

O trecho diz: “A arte também tem ajudado o homem a expressar **seus** sentimentos...”. Trata-se do *possessive adjective* **his**, referente ao “possuidor” *man*, seguido do substantivo *feelings*.

**QUESTÃO 42: Resposta B**

“A arte também tem ajudado o homem a expressar seus sentimentos e a transmiti-**los** a outros homens.” O pronome pessoal **them**, no *objective case*, refere-se a *sentimentos* e é o objeto direto da oração.

**QUESTÃO 43: Resposta C**

Lê-se no trecho inicial do texto: “O homem tem sempre utilizado a arte para reproduzir e entender as coisas do mundo a seu redor.”

**QUESTÃO 44: Resposta E**

O trecho diz: “A anatomia era desconhecida, **no entanto** as figuras (as imagens) são profundamente sinceras e beatas (cheias de piedade)”.

A conjunção **yet** significa “no entanto; entretanto; porém” e tem como sinônimos **but; however; nevertheless; nonetheless**.

**QUESTÃO 45: Resposta A**

Os Cavaleiros não são condenados, como afirma a alternativa **A**, mas glorificados por sua dedicação à Igreja e à defesa da religião católica, nas cruzadas.

**QUESTÃO 46: Resposta C**

A despeito de suas práticas litúrgicas, o Frade é condenado por não seguir os próprios mandamentos que propagava, envolvendo-se com práticas mundanas pouco dignas de sua condição: a dança, o canto, a esgrima e o sexo.

**QUESTÃO 47: Resposta B**

Tanto as gírias e a linguagem de registro baixo presentes na fala de Joane, quanto o latim (mesmo que, por vezes, estropiado) utilizado pelo Corregedor são marcas indicativas de suas respectivas condições sociais: o primeiro, homem simples e sem instrução; o segundo, estudado e formado em leis.

**QUESTÃO 48: Resposta A**

Embora uma onda de renovação do conhecimento tenha se iniciado com vigor na Itália renascentista, não se pode concluir que ela ficou circunscrita a esse país. O próprio poema de Camões, poeta português, demonstra que aquelas referências clássicas tornaram-se patrimônio comum a toda cultura ocidental.

**QUESTÃO 49: Resposta D**

*Os Lusíadas* são a maior expressão do gênero épico em Língua Portuguesa. O poema veicula valores da monarquia portuguesa quinhentista, tais como o imperialismo e a expansão da fé cristã. Para isso, exalta os antepassados ilustres, bem como os valores bélicos dos lusitanos — o que pode ser vivamente notado na estrofe lida. Como efeito de tal distinção, não apenas os soldados que participaram daquela batalha são glorificados, mas todo o povo português é elevado a uma condição grandiosa.

**QUESTÃO 50: Resposta A**

O poeta afirma esconder a dor de que padece, impedindo que suas marcas cheguem a ser demonstradas por seus gestos e sua face. Veja-se, por exemplo, a síntese da questão, que ele apresenta já na primeira estrofe: “Mostro, que o não padeço, e sei, que o sinto”.

**QUESTÃO 51: Resposta E**

Ao incitar a amada a “gozar da flor da mocidade” e não aguardar que a “madura idade” (ou seja: a velhice) convertesse a beleza em nada, o eu lírico deixa implícito o convite amoroso para um encontro físico com a dama.

**QUESTÃO 52: Resposta C**

A partir do episódio bíblico da morte de Cristo (crucificado ao lado de um ladrão), Vieira denuncia a corrupção vigente na sociedade de seu tempo.

**QUESTÃO 53: Resposta A**

Os termos “sementes”, “grão” e “broto” associam-se à suposta capacidade das bruxas de prever o futuro a partir da observação do presente. Isso se evidencia pelo contexto: Banquo as desafia a examinar “as sementes do Tempo” para determinar quais delas se desenvolverão.

**QUESTÃO 54: Resposta E**

As reações de Banquo e Batista são completamente distintas. No texto I, Banquo não recebeu nenhuma previsão do seu futuro e tem interesse em conhecê-lo (“Se sabem examinar as sementes do Tempo e dizer qual grão vingará e qual jamais será broto, *falem então comigo*”). No texto II, diversamente, Batista reage contra as previsões: “Não, não, filhas do Diabo...”

**QUESTÃO 55: Resposta C**

No contexto, “de província” indica o domínio em que o presidente exerceria seu poder — enquanto “provinciano” poderia indicar uma característica pessoal dele, significando atrasado, deselegante, desprovido de sofisticação. A locução “do Diabo” indica a origem das feiticeiras — enquanto “diabólicas” poderia ser interpretado como malignas, malvadas.

**QUESTÃO 56: Resposta D**

Ao longo da tira, a personagem da direita é sutil e polida na tentativa de fazer com que a outra perceba o inconveniente da proposta apresentada: no primeiro balão, em vez de desqualificar a tese do interlocutor, responde simplesmente que “é uma ideia”, sem defendê-la nem atacá-la (o que invalida a afirmação I); no segundo quadrinho, a mesma personagem começa sua fala apontando um lado até positivo da tese da outra, porém o uso de “mas” anuncia o argumento desfavorável que será finalizado, em forma de pergunta, no quadrinho seguinte (o que torna correta a afirmação II). No último quadrinho, a personagem da esquerda mostra desconsiderar a existência de outra fé que não seja a cristã, expressando uma visão de mundo limitada e parcial (como se afirma em III).

**QUESTÃO 57: Resposta E**

O termo responsável pela flexão da forma verbal “fica” (e, portanto, seu sujeito) está explícito: é “a pergunta”. Trata-se de um caso de sujeito determinado simples que está posposto ao verbo.

**QUESTÃO 58: Resposta E**

Em nenhum momento é feita alguma observação desabonadora sobre a coluna do jornalista; ao contrário, no final do texto são apontadas diversas qualidades.

**QUESTÃO 59: Resposta B**

O texto todo, em especial a expressão “Trinta minutos cronometrados.”, deixa clara a intenção de elogiar o jornalista por ele sempre escrever seus artigos num tempo exíguo, preciso e regular.

**QUESTÃO 60: Resposta D**

Assim como a palavra “porteiro” (porta + -eiro), **firmeza** formou-se por derivação sufixal (firme + -eza).

**QUESTÃO 61: Resposta E**

A chegada dos portugueses à Amazônia, principalmente das ordens religiosas (jesuítas, entre eles), no decorrer do século XVII, revelou a existência de uma imensa variedade de produtos naturais (condimentos, temperos, madeiras, etc.) valorizados no mercado europeu. Com a ajuda do nativo, conhecedor da floresta tropical, os jesuítas, particularmente, passaram a empreender a organização de uma ampla empresa de coleta e comercialização daqueles produtos. As possibilidades de ganho com as então chamadas drogas do sertão atraíram cada vez mais portugueses. Assim, a região, que de direito (Tratado de Tordesilhas) pertencia à Espanha, no século XVIII era, de fato, domínio lusitano.

**QUESTÃO 62: Resposta E**

Após o período de conquista de parte do nordeste brasileiro pelos holandeses, a Companhia das Índias Ocidentais (WIC) enviou o Conde João Maurício de Nassau para administrar a região, usualmente chamada de Brasil holandês.

Permanecendo por aqui entre os anos de 1637 e 1644, Nassau teve, de início, o trabalho de estabelecer uma “política de boa vizinhança”, como meio de conquistar a simpatia dos proprietários luso-brasileiros. Para tanto, fez concessões, como a relativa tolerância religiosa — já que boa parte dos holandeses eram calvinistas — e de créditos para a reconstrução dos engenhos destruídos com as guerras de ocupação de terras e de aquisição de escravos.

**QUESTÃO 63: Resposta B**

Ainda que até o século XVIII o Brasil fosse predominantemente rural e agrário, já existiam núcleos urbanos.

Lugar do contato comercial entre a Colônia e a Metrópole, o litoral foi ocupado por algumas pequenas cidades, principalmente no Nordeste açucareiro.

Sertão adentro, os núcleos urbanos eram ainda menores. Eram vilas e arraiais surgidos de pousos das expedições bandeirantes, de aldeias indígenas, ou mesmo de assentamentos missionários.

**QUESTÃO 64: Resposta C**

Diversos fatores contribuíram para que os portugueses ultrapassassem a linha imaginária do Tratado de Tordesilhas. Partindo da Vila de São Paulo, os bandeirantes desbravaram territórios desconhecidos. Suas expedições para capturar índios e buscar os tão sonhados metais preciosos varreram áreas distantes e, posteriormente, garantiram para a Coroa portuguesa a posse de terras antes ocupadas pelos espanhóis. As fazendas de gado, que de início se espalharam às margens do Rio São Francisco, ao longo do período colonial ocuparam boa parte do atual Sertão nordestino, também garantindo a posse de terras para Portugal.

Por fim, vale lembrar que importantes áreas dos atuais Estados da região Sul também foram colonizadas a partir do estabelecimento das fazendas de gado.

**QUESTÃO 65: Resposta E**

Em meio às cruzadas, ampliou-se o contato dos cristãos com muçulmanos e bizantinos; assim, antigas obras da filosofia greco-romana que eram preservadas e estudadas por estes povos voltaram a ser objeto de análise na Europa cristã.

**QUESTÃO 66: Resposta A**

O documento faz referência ao sistema produtivo artesanal da Baixa Idade Média, em que as Corporações de Ofício monopolizavam as atividades. Todos os seus membros legais submetiam-se às suas regras.

**QUESTÃO 67: Resposta D**

Erasmus de Roterdã destacou-se no Renascimento por suas obras literárias, em que defendia o Humanismo cristão. Opondo-se às concepções teocêntricas medievais, propôs o Antropocentrismo, valorizando o homem na medida em que o considerava capaz de desvendar racionalmente a natureza, que considerava ser criação de Deus.

**QUESTÃO 68: Resposta A**

É clara a referência, no texto, à predestinação, ponto central da teologia calvinista, que também valorizava a dedicação ao trabalho e as virtudes da parcimônia como sinais da graça divina. Segundo pensadores como o sociólogo alemão Max Weber, o calvinismo pode ser considerado um dos propulsores do capitalismo.

**QUESTÃO 69: Resposta B**

A partir da conquista europeia da América, os contatos entre as civilizações provocaram incorporações em ambos os lados. Os europeus conquistadores impunham seus valores culturais aos ameríndios, cuja produção submetiam aos interesses econômicos mercantilistas. Os ameríndios, por sua vez, mesmo submetidos, transmitiam aos europeus influências de sua cultura: o consumo de cacau, tomate, milho e batata, por exemplo, provocaria significativas mudanças nos hábitos alimentares dos conquistadores europeus.

**QUESTÃO 70: Resposta C**

“Pietà” é o nome de uma conhecida escultura em mármore, realizada em fins do século XV por Michelangelo, um dos ícones da Renascença italiana.

**QUESTÃO 71: Resposta C**

A partir da medição dos arcos baseados em paralelos e meridianos pode-se determinar com precisão a latitude e a longitude de qualquer ponto da superfície da Terra, ponto esse denominado coordenada geográfica do lugar.

**QUESTÃO 72: Resposta D**

Na projeção cônica (ilustração 3), os meridianos convergem para os polos e os paralelos são arcos concêntricos. Nas projeções cilíndricas (ilustração 2), como nos mapas de Mercator, as superfícies nas altas latitudes estão muito ampliadas. Nas projeções polares ou azimutais (ilustração 1) os meridianos divergem de um ponto central e os paralelos formam círculos concêntricos.

**QUESTÃO 73: Resposta A**

É errado afirmar que o aumento do acesso aos computadores pessoais foi muito mais rápido que o aumento do número de usuários da internet, já que no período representado, nos países desenvolvidos, a população com acesso aos computadores cresceu cerca de 4 vezes (de 11,1 para 44,9), enquanto nos subdesenvolvidos cresceu cerca de 11 vezes (de 0,3 para 3,4). No mesmo período o número de usuários da internet cresceu 149 vezes nos países desenvolvidos e apenas 51 vezes nos países subdesenvolvidos. Portanto, o acesso ao uso de internet, nos dois conjuntos de países, foi muito mais acelerado que o aumento do número de proprietários de computadores pessoais.

**QUESTÃO 74: Resposta D**

Das características apresentadas a única que não ocorre com as empresas transnacionais é a que afirma que essas empresas estão concentrando em um único país central (desenvolvido) os processos produtivos e comerciais. O que se assiste hoje é a internacionalização crescente desses processos, com as empresas procurando os locais que ofereçam maiores facilidades de instalação, propiciem menores custos e, portanto, permitam maiores lucros.

**QUESTÃO 75: Resposta C**

Dentre os fatores que permitem a intensificação dos fluxos financeiros da atualidade estão a desregulamentação dos mercados financeiros (o que permitiu a crise financeira iniciada no final de 2008) e a disseminação das tecnologias da informação, que permitem uma aceleração enorme da circulação do capital e dos fluxos comerciais e cambiais. As demais estão erradas, pois:

- A) realmente houve aumento da especulação financeira, mas não foi a maior eficiência dos transportes que permitiu maior e mais veloz circulação do capital pelo mundo;
- B) não há controle do Banco Mundial sobre os sistemas financeiros nacionais e não existe uma organização chamada União Monetária Mundial;
- D) não há padronização dos horários de funcionamento dos centros financeiros, já que cada uma segue o seu fuso horário;
- E) não houve restrições aos fluxos de empréstimos internacionais e muito menos uma regulação uniforme das Bolsas de Valores.

**QUESTÃO 76: Resposta B**

De fato o clima de Messina é do tipo mediterrâneo, com verões quentes e secos, enquanto em Pádua o clima é o do tipo temperado, chuvas melhor distribuídas ao longo do ano e temperaturas mais baixas.

As demais estão erradas, pois:

- A) no verão (julho) a cidade de Messina teve temperaturas (máxima e mínima) mais elevadas que Pádua, mas isso não se relaciona com a precipitação de 48mm, ocorrida em Pádua em janeiro.
- C) Pádua, no inverno (janeiro), é bem mais fria que Messina e isso não se relaciona à sua precipitação de julho ser 20 vezes superior a Pádua.
- D) não é possível afirmar que não ocorreu neve nessas cidades, já que em janeiro a cidade de Pádua teve mínima de  $-11^{\circ}\text{C}$ , o que é condição para a ocorrência desse fenômeno.
- E) embora as temperaturas máximas de verão das duas cidades sejam parecidas, isso não é suficiente para classificá-las com o mesmo clima.

**QUESTÃO 77: Resposta D**

O biodiesel pode ser produzido a partir de uma gama muito variável de espécies, encontradas em todo Brasil. Essa característica favorece a inserção de um grande número de áreas e de famílias produtoras na dinâmica econômica nacional.

**QUESTÃO 78: Resposta A**

A afirmação III está incorreta, pois de 1990 até os dias atuais, a taxa de crescimento da população brasileira diminuiu. A afirmação IV está incorreta, pois durante um longo período no país, especialmente, ao longo dos anos de 1950, as taxas de mortalidade declinaram de forma mais acentuada do que as taxas de natalidade.

**QUESTÃO 79: Resposta A**

O gráfico mostra o declínio da taxa de fecundidade (número médio de filhos por mulher em idade de procriar) no Brasil no período destacado e projetado.

**QUESTÃO 80: Resposta A**

O aumento do número de idosos previsto para 2030 indica a elevação da expectativa de vida, consequência da melhoria das condições de vida da população brasileira.

**QUESTÃO 81: Resposta E**

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{(100 + 200)\text{km}}{(1 + 4)\text{h}} = 60\text{ km/h}$$

**QUESTÃO 82: Resposta B**

O movimento referido é um movimento uniforme, onde o gráfico Espaço  $\times$  Tempo é uma reta inclinada.

**QUESTÃO 83: Resposta C**

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{(S_F - S_I)}{(T_F - T_I)} = \frac{(3^3 - 1^3)}{(3 - 1)} = 13\text{ m/s}$$

$$v_{\text{inst}} = 3 \cdot 2^2 = 12\text{ m/s}$$

**QUESTÃO 84: Resposta D**

A velocidade média entre Vila Maria e Felicidade é  $\frac{2\text{ km}}{4\text{ min}} = 0,5\text{ km/min}$ .

Desde a saída do Bosque até chegar no terminal, calculamos o intervalo de tempo por  $\Delta t = \frac{15\text{ km}}{0,5\text{ km/h}} = 30\text{ min}$  que corresponde ao intervalo de tempo sem as paradas.

Como na viagem existem 5 paradas e cada uma dura 1 min, teremos a viagem toda num intervalo de  $30\text{ min} + 5\text{ min} = 35\text{ min}$ .

**QUESTÃO 85: Resposta E**

A máxima resultante que se obtém com essas forças é  $5\text{ N} + 12\text{ N} = 17\text{ N}$  e o mínimo valor da resultante será  $12\text{ N} - 5\text{ N} = 7\text{ N}$ . Assim a resultante sempre terá um valor compreendido entre esses dois valores. A única alternativa que mostra um valor fora dessa faixa é a alternativa E.

**QUESTÃO 86: Resposta C**

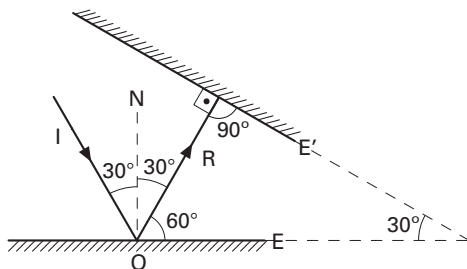
Ao se apagar o Sol, só poderão ser visualizadas as outras fontes de luz primárias (estrelas).

**QUESTÃO 87: Resposta E**

De cima para baixo, a sequência das cores resultantes da decomposição da luz branca, ao atravessar um prisma como ilustrado na figura é: *vermelho*, alaranjado, amarelo, *verde*, azul, anil e violeta.

**QUESTÃO 88: Resposta B**

Um esquema da situação proposta é:



**QUESTÃO 89: Resposta B**

Para objetos reais, o espelho convexo sempre forma imagens com as mesmas características: menor, virtual e direita.

**QUESTÃO 90: Resposta D**

Como a luz é monocromática, o fenômeno que não seria observado nesse planeta é o arco-íris.