

*Tipo C-6 - 10/2011***G A B A R I T O**

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

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

QUESTÃO 1: Resposta D

O pai de Jacinto de Tormes era um jovem marcado pela introspecção e pelos comportamentos noturnos e estranhos. Nunca chegou a demonstrar qualquer inclinação política. Tampouco o protagonista da obra demonstrará qualquer ódio contra os liberais. Ao invés disso, ao tomar contato com a pobreza que existia nos domínios de suas propriedades, Jacinto demonstrará sincera preocupação de caráter humanista, preocupando-se com o bem-estar de seus empregados, e promovendo efetivas melhorias nas condições de vida de todos eles.

QUESTÃO 2: Resposta B

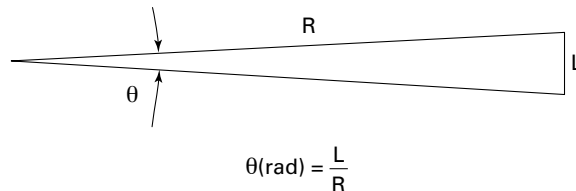
Como o texto cita o pau-brasil, podemos concluir que o domínio morfoclimático correspondente é o da Mata Atlântica onde a espécie era típica. Esse domínio ocupava toda a faixa litorânea do território brasileiro quando da chegada dos colonizadores europeus — portanto, onde se deram os primeiros contatos entre eles e os grupos indígenas que aqui viviam. A exploração do pau-brasil iniciou um intenso processo de destruição da formação vegetal, que cedeu lugar à cana-de-açúcar no Nordeste e, depois, ao café no Sudeste. Hoje restam apenas cerca de 5% da extensão original dessa floresta.

QUESTÃO 3: Resposta C

A fim de mostrar-se imparcial, o autor cita, além de Malthus e Marx, a geógrafa Amélia Luisa Damiani, estudiosa do assunto e, portanto, autoridade nele.

QUESTÃO 4: Resposta A

Lembrando, a medida de um arco em radianos é a razão entre o comprimento do arco e o raio.



Aplicando essa relação à figura, em que $\theta = 3,3 \cdot 10^{-4} \text{ rad}$ e $L = 30 \text{ cm} = 300 \text{ mm}$, tem-se:

$$3,3 \cdot 10^{-4} = \frac{d}{300 \text{ mm}}$$

$$d \approx 0,1 \text{ mm}$$

QUESTÃO 5: Resposta C

Realmente o latossolo é muito comum no Brasil, mas não porque seja típico de áreas secas, já que sua ocorrência associa-se aos climas quentes e úmidos, onde o processo intenso de lavagem provoca a laterização.

QUESTÃO 6: Resposta B

A teoria de Charles Darwin foi transferida para as relações humanas por Herbert Spencer (1820-1903), que, no contexto do imperialismo do século XIX, justificou o domínio e a supremacia europeia, através de uma proposta de hierarquia racial.

QUESTÃO 7: Resposta C

Analisando o gráfico, verifica-se que a concentração de álcool no sangue cai para valores abaixo do máximo permitido por lei (0,6g/L) após três horas — para o indivíduo que bebeu após o jantar — e após quatro horas e meia, para aquele que bebeu em jejum.

QUESTÃO 8: Resposta D

Após 3h a concentração é aproximadamente igual a 25mg/100mL de sangue, logo em 5L (5000mL) de sangue existe uma massa de glicose igual a 1250mg ou seja, 1,25g.

QUESTÃO 9: Resposta D

Sendo P_1 e V_1 , nessa ordem, a pressão e o volume antes da transformação e P_2 e V_2 a pressão e o volume após a mesma, temos, pela lei de Boyle, $P_2 \cdot V_2 = P_1 \cdot V_1$. (*)

Do enunciado, temos $V_2 = V_1 - 0,375V_1$, ou seja, $V_2 = V_1 \cdot 0,625$.

Substituindo esse resultado em (*), temos:

$$\begin{aligned} P_2 \cdot V_1 \cdot 0,625 &= P_1 \cdot V_1 \\ P_2 \cdot 0,625 &= P_1 \\ P_2 &= P_1 \cdot \frac{1}{0,625} \\ P_2 &= P_1 \cdot \frac{1000}{625} \quad \therefore \quad P_2 = P_1 \cdot 1,60 \end{aligned}$$

Logo, a pressão aumenta de 60,0%.

QUESTÃO 10: Resposta C

Em 2L de solução de um certo ácido 3mols/L há 6mols do referido ácido. Para neutralizar completamente 2mols de $Al(OH)_3$ são necessários 6mols de H^+ . Assim em 6mols de ácido devemos ter 6mols de H^+ ou seja, trata-se de um monoácido (por exemplo o HCl).

QUESTÃO 11: Resposta E

A reação citada é: $CO + H_2O \rightarrow CO_2 + H_2$

CO_2 é óxido ácido e reage com soluções básicas.

QUESTÃO 12: Resposta D

Proporção em mol: $C_{0,5}H_{0,5}O_1 = C_1H_1O_2$

$(C_1H_1O_2) \cdot x = \text{massa molecular}$

$45 \cdot x = 90 \Rightarrow x = 2$, ou seja, a fórmula molecular é $C_2H_2O_4$.

QUESTÃO 13: Resposta D



$$\begin{array}{r} 1 \text{ mol} \qquad \qquad \qquad 1 \text{ mol} \\ 81 \text{ g} \text{ —————} \qquad \qquad 22,4 \text{ L} \\ x \text{ —————} \qquad \qquad \qquad 112 \text{ L} \\ x = 405 \text{ g} \end{array}$$

QUESTÃO 14: Resposta C

$$\begin{array}{r} 1 \text{ L} \text{ —————} \quad 2,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \\ 0,5 \text{ L} \text{ —————} \quad x \\ x = 1 \cdot 10^{-5} \text{ mol de NaF} \end{array}$$

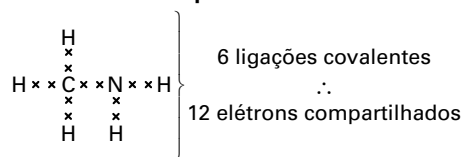
$$\begin{array}{r} 1 \text{ mol de NaF} \text{ —————} \quad 42 \text{ g} \\ 1 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \text{ —————} \quad y \\ y = 4,2 \cdot 10^{-4} \text{ g} \end{array}$$

QUESTÃO 15: Resposta B

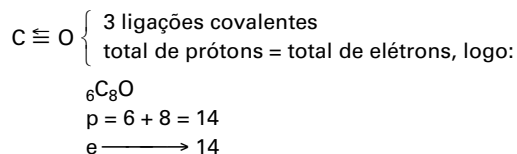
O aumento de massa verificado corresponde à quantidade de água anexada ao gesso.

$$\begin{array}{r} CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O \text{ —————} \quad \frac{3}{2} H_2O \\ 1 \text{ mol} \text{ —————} \quad \frac{3}{2} \text{ mol} \\ 145 \text{ g} \text{ —————} \quad \frac{3}{2} (18 \text{ g}) \\ 1,45 \cdot 10^3 \text{ g} \text{ —————} \quad m \\ m = \frac{1,45 \cdot 10^3 \cdot \frac{3}{2} \cdot (18)}{145} = \frac{1450 \cdot 27}{145} = 270 \text{ g} \end{array}$$

QUESTÃO 16: Resposta B



QUESTÃO 17: Resposta A



QUESTÃO 18: Resposta C

Semelhante tende a dissolver semelhante:
água (polar) \therefore óleo de girassol (apolar)

QUESTÃO 19: Resposta C

Quanto mais fortes as ligações intermoleculares, maior será a temperatura de ebulição. Como o éter evapora mais rapidamente do que a água, suas ligações intermoleculares são mais fracas do que as existentes na água.

QUESTÃO 20: Resposta C

O esquema ilustra o coração das aves e dos mamíferos, vertebrados homeotermos, pulmonados. A homeotermia depende de mecanismos reguladores da temperatura e isolantes (como a gordura da pele), permitindo ampla expansão territorial.

QUESTÃO 21: Resposta C

As enzimas tripsina e amilase são, ambas, provenientes do suco pancreático; esta secreção é lançada na porção inicial do intestino delgado (o duodeno). Nesse local, tripsina e amilase pancreática encontram um ambiente de pH alcalino, adequado a seu funcionamento, graças à presença de íons HCO_3^- .

QUESTÃO 22: Resposta E

A ptialina (ou amilase salivar) atua sobre o **amido** presente nos alimentos; a enzima proteolítica que atua melhor em pH ácido é a **pepsina**, produzida em certas **células da mucosa gástrica**; o pH ótimo de ação para a tripsina é **básico**, e essa enzima atua no intestino delgado (mais especificamente, no **duodeno**).

QUESTÃO 23: Resposta D

A correta identificação das estruturas numeradas é:
1 = faringe; 2 = esôfago; 3 = fígado; 4 = estômago; 5 = vesícula biliar e 6 = pâncreas.

QUESTÃO 24: Resposta B

No processo de respiração celular, a glicose é inicialmente quebrada no hialoplasma (citossol), resultando duas moléculas de ácido pirúvico; estas serão transformadas em moléculas de acetil-CoA, que participarão do ciclo de Krebs, no interior da mitocôndria.

QUESTÃO 25: Resposta B

No processo da respiração celular, as moléculas de acetil-CoA participam do ciclo de Krebs, durante o qual ocorre descarboxilação (saída de CO_2) e retirada de hidrogênios (desidrogenação). Estes são levados à cadeia respiratória, onde combinam-se ao oxigênio, formando água e liberando grande quantidade de energia.

QUESTÃO 26: Resposta E

No processo de síntese proteica, uma molécula de RNA mensageiro, produzida a partir de um segmento ativo de DNA, será lida pelos ribossomos, resultando numa cadeia de aminoácidos colocados em uma sequência específica, obedecendo à sequência dos códons do RNAm.

QUESTÃO 27: Resposta A

A afirmação de que “pessoas doentes melhoraram depois de infectadas pelo vírus” faz supor que tais pessoas desenvolveram anticorpos contra o parasita. Assim, a administração desses anticorpos (soro) a outros doentes poderia promover a melhora do estado de saúde destes últimos.

QUESTÃO 28: Resposta D

As enzimas da saliva são proteínas produzidas no retículo granular, a partir dos aminoácidos retirados do sangue. Essas proteínas são transferidas, em seguida, ao sistema golgiense, de onde são secretadas.

QUESTÃO 29: Resposta A

Devido ao fenômeno da osmose, quando células vivas são mergulhadas numa solução hipotônica em relação a seu citoplasma (como, por exemplo, em água destilada) ocorre entrada de água nas células. Desse modo, nas hemácias acaba por ocorrer a lise celular, por causa da ruptura da membrana celular. Nas células vegetais isto não acontece, graças à existência da membrana celulósica — a célula torna-se túrgida, com um grande vacúolo cheio de água em seu interior, mas não se rompe. Nos protozoários de água doce, como os paramécios, a entrada de água na célula, por osmose, leva a um aumento na frequência de contração dos vacúolos pulsáteis.

QUESTÃO 30: Resposta A

No ponto A, temos $x = 8$ e $y = 0$

Então: $a \cdot 8 + b = 0$ (1)

No ponto B, temos $x = 0$ e $y = 8$

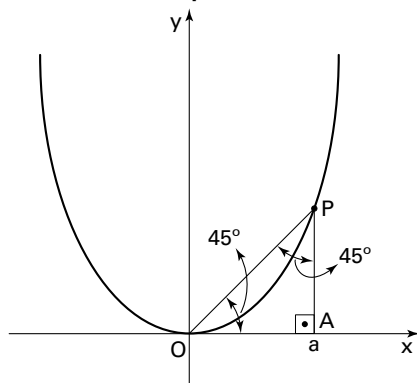
Então: $a \cdot 0 + b = 8$ (2)

$$\begin{cases} a \cdot 8 + b = 0 & (1) \\ a \cdot 0 + b = 8 & (2) \end{cases} \begin{array}{l} \rightarrow a = -1 \\ \rightarrow b = 8 \end{array}$$

Logo, $f(x) = -x + 8$

$$f(-1) = -(-1) + 8 = 9$$

QUESTÃO 31: Resposta C



ΔOAP é isósceles (45°)

Assim: $AP = OA$, ou seja

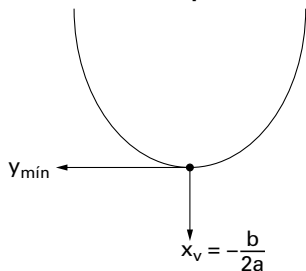
$$y_P = x_P$$

$$2a^2 = a$$

$$2a^2 - a = 0$$

$$a(2a - 1) = 0 \begin{cases} a = 0 \text{ (não serve)} \\ \text{ou} \\ a = \frac{1}{2} \end{cases}$$

QUESTÃO 32: Resposta C



$$x_v = -\frac{-8}{2 \cdot 2} = 2 \quad \therefore y_{\min} = 2 \cdot 2^2 - 8 \cdot 2 + 15$$

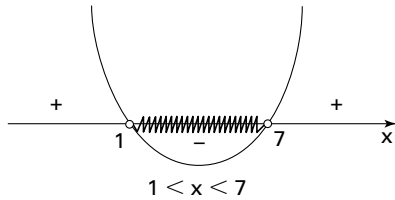
$$\therefore y_{\min} = 7$$

QUESTÃO 33: Resposta D

$$x^2 - 8x + 7 = 0$$

$$x = \frac{8 \pm 6}{2} \begin{cases} x = 7 \\ x = 1 \end{cases}$$

Então: $x^2 - 8x + 7 < 0$

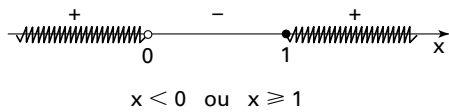


Como x deve ser inteiro, temos 5 valores: 2, 3, 4, 5 e 6.

QUESTÃO 34: Resposta B

$$\frac{x-1}{x} > 0$$

\nearrow $x = 1$ (raiz do numerador)
 \searrow $x = 0$ (raiz do denominador)



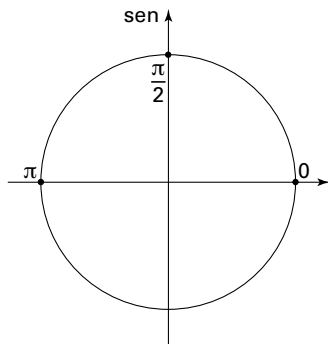
QUESTÃO 35: Resposta E

$$1 - \text{sen}^2 x + \text{sen} x = 1$$

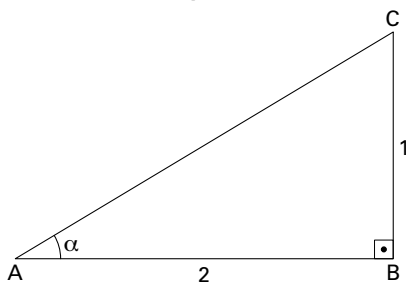
$$-\text{sen}^2 x + \text{sen} x = 0$$

$$\text{sen}^2 x - \text{sen} x = 0$$

$$\text{sen} x \cdot (\text{sen} x - 1) = 0 \begin{cases} \text{sen} x = 0 \\ \text{ou} \\ \text{sen} x = 1 \end{cases}$$



QUESTÃO 36: Resposta A



Cálculo da hipotenusa:

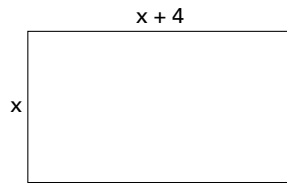
$$(AC)^2 = 2^2 + 1^2 \quad \therefore AC = \sqrt{5}$$

$$\text{sen} \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}} \text{ e } \text{cos} \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$$

Então: $\text{sen} 2\alpha = 2 \cdot \text{sen} \alpha \cdot \text{cos} \alpha$

$$= 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{4}{5}$$

QUESTÃO 37: Resposta E



$$x \cdot (x + 4) = 32$$

$$x^2 + 4x - 32 = 0$$

$$x = \frac{-4 \pm 12}{2}$$

\swarrow $x = 4$
 \searrow $x = -8$ (não serve)

Se $x = 4$, então $x + 4 = 8$
 Perímetro = $4 + 4 + 8 + 8 = 24$ cm

QUESTÃO 38: Resposta A

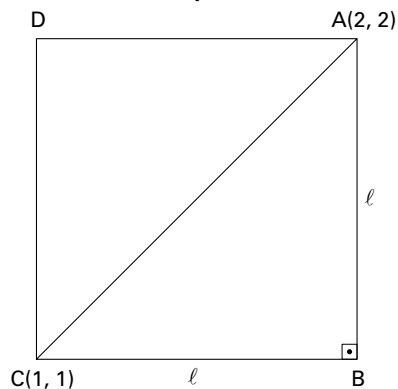
Sejam r e $3r$ os raios.
 Do enunciado, temos:

$$\pi(3r)^2 - \pi r^2 = 32\pi$$

$$9\pi r^2 - \pi r^2 = 32\pi$$

$$8\pi r^2 = 32\pi \quad \therefore \quad \pi r^2 = 4\pi \text{ que é a área do círculo menor, em cm}^2.$$

QUESTÃO 39: Resposta A



$$AC = \sqrt{(2 - 1)^2 + (2 - 1)^2}$$

$$\therefore AC = \sqrt{2}$$

Pitágoras:

$$l^2 + l^2 = (\sqrt{2})^2$$

$$2l^2 = 2 \quad \therefore \quad l^2 = 1,$$

que é a área do quadrado.

QUESTÃO 40: Resposta C

Lê-se no primeiro parágrafo do texto: "Professor Robert Park (...) has launched an attack on the popular image of scientists as shown by movies and television."

QUESTÃO 41: Resposta D

O trecho diz: "**Embora** tenham ocorrido algumas tentativas sérias (honestas) de tratar os cientistas com respeito..."

QUESTÃO 42: Resposta A

A frase diz: "Havia o Dr. Moreau, **cuja** especialidade era genética".

O pronome relativo **whose** significa "**cujo/a/os/as**" e deve ser seguido de **substantivo** (speciality).

QUESTÃO 43: Resposta B

Lê-se em "Frankenstein had even madder movie contemporaries." (l. 12)

QUESTÃO 44: Resposta E

Para saber a quem se refere o pronome **he**, é necessário entender o trecho anterior, que diz: "E quanto ao **Dr. Alexander Thorkel**, como modelo? No filme Dr. Cyclops, talvez **ele** fosse o melhor biólogo do mundo, mas..." Neste caso, o pronome **he** refere-se ao **Dr. Alexander Thorkel**.

QUESTÃO 45: Resposta A

O Naturalismo, corrente artística associada ao Realismo, caracteriza-se pela representação da realidade de modo objetivo, carregando especialmente na tinta ao desenhar perfis de personagens marcadas por desvios de comportamento. No fragmento transcrito, expressões como “febre de possuir”, “interesse pecuniário”, “desespero de acumular, de reduzir tudo a moeda”, deixam patentes a sovinnice e a ambição desmedida de João Romão, dono do cortiço.

QUESTÃO 46: Resposta C

A trajetória de Pombinha é um dos exemplos mais eloquentes do Determinismo que orienta o romance de Aluísio Azevedo: moça de educação refinada e de certos valores morais, Pombinha tem o curso de vida alterado pelo convívio com os habitantes degradados do cortiço — de quem ouvia as confidências ao escrever e ler cartas para eles — e pela influência de Léonie, famosa prostituta da capital. Esses elementos determinaram a sua trajetória de degradação moral.

QUESTÃO 47: Resposta D

Pombinha será vencida pela podridão do meio, de tal forma a entregar-se à vícios e desvios de comportamento.

QUESTÃO 48: Resposta C

O capítulo XVI, no qual aparece o trecho, é o último do romance. Ali, a conclusão a que se quer conduzir o leitor é a da supremacia da vida campestre sobre a urbana. Por isso, a imagem que se constrói da cidade de Paris é negativa, marcada pela mesmice e pela monotonia.

QUESTÃO 49: Resposta E

A máxima cartesiana glosada por Jacinto é “Penso, logo existo”. Parodiando-a, Jacinto mostra que a decisão de *fugir* da serra em direção a Lisboa é a mais racional, isto é, a mais *pensada*.

QUESTÃO 50: Resposta A

O “foco principal das atenções do narrador” referido na alternativa correta é o adultério de que se julga vítima. Esse adultério teria sido cometido por sua esposa com o seu melhor amigo, Escobar, exatamente o “terceiro” que aparece na expressão judicial destacada.

QUESTÃO 51: Resposta E

O romance *D. Casmurro*, de Machado de Assis, cita diversas vezes a peça *Otelo*, do dramaturgo inglês William Shakespeare. Em ambas as histórias, personagens femininas sofrem devido ao ciúme doentio de seus maridos: na obra de Machado de Assis, Capitu foi morar com o filho Ezequiel na Europa, onde morreu. Desdêmona, da peça de Shakespeare, foi assassinada pelo próprio marido, apesar da sua inocência. Tais características tornam evidentes as relações intertextuais nas duas obras.

QUESTÃO 52: Resposta D

Depois da separação, Bento Santiago envia Capitu e seu filho para a Europa. O ex-seminarista realizou diversas viagens em que dizia para os conhecidos que encontraria a sua família, quando, na verdade, sequer iria visitá-la.

QUESTÃO 53: Resposta B

A oração (7ª verso) em que a estrela é mencionada pela primeira vez é uma adverbial que estabelece uma comparação entre a distância que há entre ela e o eu lírico e a que há entre o ser amado e o eu lírico.

QUESTÃO 54: Resposta E

Nas frases das alternativas de **A** a **D**, o sujeito da oração principal é oculto — pela ordem, teríamos os seguintes sujeitos ocultos: eu, ele, nós e ele. Na alternativa **E**, o sujeito da oração principal é a oração subordinada a ela.

QUESTÃO 55: Resposta E

A oração “Que é capaz dela gostar de mim” expressa consequência. A “Que da estrela a reluzir na tarde” expressa uma comparação (completando o sentido de “eu estou mais longe dela”), de modo a ressaltar metaforicamente a carência que o eu lírico sente pela distância do ser amado.

QUESTÃO 56: Resposta B

O “perfil” de um produto, em um *site* de compras, costuma ser uma descrição objetiva de suas características, com predomínio da função referencial da linguagem. O efeito publicitário do “perfil” desse texto consiste em romper a objetividade da descrição por meio da criação de um “eu”, isto é, da atribuição de uma “subjetividade” ao refrigerador.

QUESTÃO 57: Resposta E

O substantivo “gavetão”, presente na expressão “gavetão de legumes”, no aumentativo, sugere que o refrigerador contém um amplo espaço interno.

QUESTÃO 58: Resposta C

O texto diz claramente que é também um critério apropriado para medir o desempenho de um governo a sua disposição para corrigir seus erros. Segundo o texto, por esse critério, “a presidente Dilma cresceu”. Logo, adianta, sim, corrigir o erro cometido.

QUESTÃO 59: Resposta E

No singular, há diferença de sentido entre “todo caso” e “todo o caso” (como entre “toda classe” e “toda a classe”). Mas no plural, é obrigatório o emprego do artigo depois de “todos” e “todas”. O correto só pode ser “todos os casos” e “todas as classes”.

QUESTÃO 60: Resposta D

O modo mais fácil de identificar subordinadas adjetivas é o fato de elas sempre iniciarem por pronome relativo. Vale lembrar, também, que um “que” é pronome relativo quando pode ser substituído por “o qual”, “a qual”, “os quais” ou “as quais”. Verificando: I “pela frequência com **a qual** acerta”; II “é o [aquele critério] **o qual** leva em conta a sua disposição”. Em II, “Dado que” é uma locução conjuntiva equivalente a “já que”; em III, o “que” é uma conjunção integrante, que inicia oração subordinada substantiva apositiva.

QUESTÃO 61: Resposta C

Os empréstimos externos realizados pelo Brasil entre 1824 e 1850 destinaram-se principalmente a cobrir déficits do balanço de pagamentos e do orçamento governamental.

No caso específico do empréstimo de 1825, a maior parcela dos recursos obtidos (£2.000.000, num total de £2.352.900) visava ao pagamento de uma indenização a Portugal, em troca do reconhecimento de nossa independência.

QUESTÃO 62: Resposta A

A Cabanagem levantou a Província do Pará contra o Governo Regencial em 1835, no mesmo momento conturbado em que ocorreram a Sabinada, na Bahia, a Balaiada, no Maranhão, a guerra dos Farrapos, no Sul, entre outras revoltas. A difícil situação econômica das províncias e a centralização político-administrativa imposta pela monarquia contribuíram para o quadro conflituoso vivido na época.

QUESTÃO 63: Resposta D

Apesar de o enunciado apresentar um trecho do diário de D. Pedro II, a questão exige apenas que se conheçam os dois principais partidos políticos de então: Liberal e Conservador.

Ambas agremiações representavam setores da elite nacional, sem diferenças substanciais em seus programas de governo, sendo defensoras da manutenção da Monarquia.

QUESTÃO 64: Resposta D

A mais importante cidade brasileira do século XIX era o Rio de Janeiro, que desde 1763 era a Capital. São Paulo passa a ter notoriedade econômica no último quartel do século XIX, quando assume o papel de maior região produtora de café. Em função da necessidade de solos mais apropriados para o cultivo deste produto, a produção se movimentou do Vale do Paraíba fluminense para o Vale do Paraíba paulista, atingindo a região oeste de São Paulo, na chamada marcha do café.

QUESTÃO 65: Resposta C

Com fina ironia, Machado de Assis retrata a queda da Monarquia e a instalação do Regime Republicano como mera troca de tabuletas. Ele revela como parte significativa da sociedade se manteve alheia à mudança do regime político.

QUESTÃO 66: Resposta A

O fragmento do drama teatral de William Shakespeare é alusivo à forma de governo característica do seu tempo: a monarquia absoluta. A majestade real simbolizava, na Idade Moderna, o Estado, estabelecendo um pacto sociopolítico com as elites sociais: o clero, a nobreza e a burguesia.

QUESTÃO 67: Resposta C

Características como o sistema colonial e o incentivo ao comércio fazem parte da Política Econômica Mercantilista, típica dos Governos Absolutistas, que monopolizam a força militar e se beneficiam do desenvolvimento comercial de suas nações.

QUESTÃO 68: Resposta A

O pensamento de John Locke pode ser considerado a base conceitual da filosofia política do Iluminismo. Dentre suas concepções, destacam-se a dos direitos naturais do homem (por exemplo, o direito à propriedade), bem como a ideia de que os governos foram criados com o propósito de garantir esses direitos.

QUESTÃO 69: Resposta A

A emancipação das Treze Colônias em 1776 é chamada de Revolução Americana por ter em seus fundamentos os princípios do liberalismo. Além de romper com o Antigo Regime, caracterizado pelo Pacto Colonial, teve o mérito de adotar princípios revolucionários que exerceram ampla influência não só em outras independências no continente, como também na Revolução Francesa de 1789.

QUESTÃO 70: Resposta C

Na imagem, notamos, em pé, um elemento do clero e outro da nobreza, e, no chão, numa condição de inferioridade, um elemento do Terceiro Estado.

Ao contestar essa situação, o Terceiro Estado iniciou um processo revolucionário que destruiria essa sociedade fundada em privilégios e no direito de nascimento e, assim, o próprio Estado Absolutista. Dessa forma, inaugurou uma nova organização social baseada na igualdade de direitos e num modelo de Estado burguês.

QUESTÃO 71: Resposta A

Só está errado afirmar que na atual DIT os países periféricos reduziram sua dependência aos países ricos e industrializados, já que, como mostra o esquema, necessitam dos mercados desses países ricos e, além disso, deles recebem capitais, tecnologias e mercadorias.

QUESTÃO 72: Resposta B

O Japão é um dos países que mais investe em P&D, o que garantiu sua ascensão à posição entre as maiores potências econômicas industriais do mundo, desde a década de 1960.

As demais estão erradas, pois:

- A) a industrialização japonesa teve início no final da década de 1860, com a Era Meiji. Na época da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) o país já era uma das maiores potências industriais do mundo.
- C) o Japão é muito mais do que uma potência regional e em 1868 começou se abrir para o mercado mundial.
- D) o Japão é muito mais do que uma potência regional, já que se firma como um dos países mais ricos do mundo.
- E) o Japão não é produtor significativo de armamentos.

QUESTÃO 73: Resposta A

Os métodos de produção descritos tiveram origem nos Estados Unidos e no Japão, respectivamente no início do século XX e no final do mesmo.

QUESTÃO 74: Resposta E

A litosfera ou crosta terrestre divide-se em placas tectônicas. Nas zonas de contato entre essas placas, ocorre uma forte instabilidade, dando origem ao processo de vulcanismo. Esse fenômeno não é só terrestre, já que foi constatada sua ocorrência em outros planetas do sistema solar. Como os movimentos das placas (formadas nas camadas do manto superior da crosta) acarretam fissuras nas rochas, há liberação e ascensão de novos materiais, que sofrem mudança de seu estado físico, aliviando a pressão interna na crosta terrestre.

QUESTÃO 75: Resposta E

O mapa mostra que os países inovadores tecnológicos (EUA, Japão, Austrália, Reino Unido, Alemanha, França, Nórdicos etc.) estão entre os mais desenvolvidos do mundo e que se caracterizam pela posição de dominadores desde a época colonial, o que permitiu a acumulação do capital em seus territórios e o conseqüente domínio da técnica, da ciência e da informação, o que ampliou a exclusão dos países mais pobres.

QUESTÃO 76: Resposta B

O ponto 1 está sobre a linha do meridiano de Greenwich, o que explica a sua longitude 0°. Já o ponto 2 está sobre a linha do Equador, o que explica sua latitude 0°. A percepção desses dois fatos permite encontrar facilmente a resposta correta.

QUESTÃO 77: Resposta C

Os gráficos mostram variações térmicas e pluviométricas típicas de áreas onde se verifica a ocorrência de climas do tipo equatorial e subtropical, portanto, indicadas no mapa, respectivamente, com as letras (A) e (E).

QUESTÃO 78: Resposta A

O item III do quadro corresponde à gênese do Escudo Brasileiro, onde se encontram terrenos muito antigos, datados do Pré-Cambriano (subdivididos em Arqueozoico e Proterozoico), chamados genericamente de escudos cristalinos.

QUESTÃO 79: Resposta E

A afirmação I está incorreta, pois é a redução das taxas de fecundidade, combinada com a diminuição das taxas de mortalidade, que provoca o envelhecimento da população.

QUESTÃO 80: Resposta E

As chapadas são um tipo de relevo residual em áreas planálticas, associadas a ações prolongadas de desgaste em rochas sedimentares, comuns nas regiões Nordeste e Centro-Oeste.

QUESTÃO 81: Resposta C

Como ambos sofrem o mesmo deslocamento no mesmo intervalo de tempo, pois chegam juntos ao final, a velocidade média é a mesma.

QUESTÃO 82: Resposta E

De acordo com o princípio da ação e reação a afirmação I é correta.
Como a massa do pássaro é muito menor sua aceleração será maior, assim a afirmação II é correta.
A afirmação III contradiz o princípio da ação e reação.

QUESTÃO 83: Resposta D

O instante $t = 0$ representa o momento em que o som é produzido e começa a se propagar rumo ao obstáculo que após a reflexão retorna à pessoa no instante $t = 0,2s$. Logo, no instante $t = 0,1s$ o som atinge o obstáculo.

Assim, a distância pessoa-obstáculo é 33m. Logo, a velocidade de propagação do som é $v_{\text{som}} = \frac{\text{distância}}{\text{tempo}} = \frac{33\text{m}}{0,1\text{s}} = 330\text{m/s}$.

QUESTÃO 84: Resposta A

Pela equação de Torricelli podemos calcular a desaceleração do peixe.

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta s$$

Assim

$$0 = 3^2 + 2 \cdot a \cdot 0,15 \rightarrow a = -30\text{m/s}^2$$

A força de tração no fio será a resultante sobre o peixe.

Assim

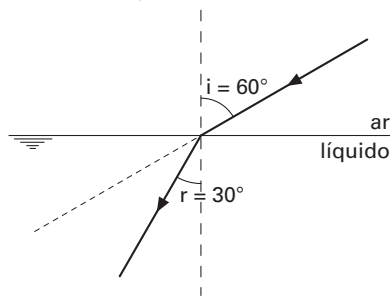
$$T = m \cdot |a| \rightarrow 2 \cdot 30 = 60\text{N}, \text{ que é maior que a máxima tração que o fio suporta. Dessa forma o fio arrebenta.}$$

QUESTÃO 85: Resposta E

A resultante das forças sobre o projétil é o seu peso. Isso está representado no vetor \vec{E} .

QUESTÃO 86: Resposta D

Lembrando que:



$$\frac{\text{sen}60^\circ}{\text{sen}30^\circ} = \frac{n_{\text{liq}}}{n_{\text{ar}}} \Rightarrow \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{n_{\text{liq}}}{1}$$

$$\therefore n_{\text{liq}} = \sqrt{3} \approx 1,73$$

QUESTÃO 87: Resposta C

Como no ar a velocidade da luz é maior que no vidro, o gráfico das duas refrações é o da alternativa C.

QUESTÃO 88: Resposta B

Sabe-se que:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

A partir do enunciado:

$$f = 10,0\text{cm}$$

$$p' = 50,0\text{cm}$$

Dessa forma:

$$\frac{1}{10} = \frac{1}{p} + \frac{1}{50}$$

Tem-se $p = 12,5\text{cm}$

QUESTÃO 89: Resposta B

Os dados para solução são extraídos do gráfico. A temperatura do corpo varia de 10°C para 90°C em 10 min.

$$\Delta\theta = 90 - 10 = 80^\circ\text{C}$$

O calor fornecido pela fonte pode ser calculado assim:

$$\left\{ \begin{array}{l} 800\text{cal} \text{ ————— } 1\text{min} \\ Q \text{ ————— } 10\text{min} \end{array} \right. \Rightarrow Q = 8000\text{cal}$$

Da equação fundamental da Calorimetria, temos:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta \Rightarrow c = \frac{Q}{m\Delta\theta} \Rightarrow c = \frac{8000}{200 \cdot 80} \Rightarrow c = 0,5\text{cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$

QUESTÃO 90: Resposta D

Quantidade de calor necessária para derreter todo o gelo:

$$Q = m \cdot c_{\text{gelo}} \cdot \Delta\theta + m \cdot L_f$$

$$Q = 20 \cdot 0,5 \cdot 20 + 20 \cdot 80 = 1800\text{cal}$$

Quantidade de calor necessária para aquecer 100cm³ de água de 20°C até x.

$$Q = m \cdot c_{\text{água}} \cdot \Delta\theta = D \cdot V \cdot c_{\text{água}} \cdot \Delta\theta = 1 \cdot 100 \cdot 1 \cdot (x - 20)$$

$$1800 = 100x - 2000$$

$$100x = 3800$$

$$x = 38^\circ\text{C}$$