

*Tipo N3 - 05/2009***G A B A R I T O**

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

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

QUESTÃO 1: Resposta D

Fake, em inglês, quer dizer **falso**; no texto, qualifica a inauguração, em 27/2/2009, de uma linha de transmissão de energia que já estava em funcionamento há meses (desde 29/12/08). A jornalista reitera sua crítica ao fato noticiado, sugerida no título, ao escrever “inaugurada” entre aspas.

QUESTÃO 2: Resposta B

A ação do romance tem seu período definido logo na primeira frase: “Era no tempo do Rei.” Indica-se, aqui, a permanência da Família Real portuguesa em solo brasileiro, de 1808 a 1821, período anterior (e não posterior, como afirma a alternativa errada) à nossa independência, momento em que as tensões entre colônia e metrópole começam a se acirrar, o que conduzirá à Independência, proclamada em 1822.

QUESTÃO 3: Resposta A

O consumismo exagerado de mercadorias e consumo de supérfluos realmente estão provocando impactos ambientais de grande monta. Quem se beneficia disso são os produtores dessas mercadorias e aqueles que os vendem, atividades econômicas que não garantem a melhoria da qualidade de vida da população em geral.

As demais estão erradas porque:

- B) a mídia não é a única culpada pelo consumismo e não é a falta de energia que impede a generalização do consumismo para toda a sociedade e sim a falta de renda.
- C) A questão do lixo é real e nem toda a produção industrial é baseada em embalagens recicláveis.
- D) Não é exagero imputar à mídia influência sobre o consumismo, já que ela manipula a vontade e a capacidade de escolha do consumidor, alterando seu comportamento.
- E) Nenhuma sociedade em nenhum momento da História se equiparou à atual na extensão e produção de danos ambientais.

QUESTÃO 4: Resposta D

Realmente o Brasil localiza-se totalmente no hemisfério Ocidental, ou seja, a oeste de Greenwich, e tem seu horário atrasado em relação ao da África, porque o movimento de rotação da Terra se faz de Oeste para Leste.

As demais estão erradas porque:

- A) a Projeção de Peters é cilíndrica e não cônica;
- B) embora as massas líquidas cubram a maior parte da superfície terrestre, sua distribuição é irregular, tendo maior área no hemisfério Sul;
- C) o Oceano Atlântico banha terras do continente europeu, cuja porção a oeste de Greenwich está no hemisfério Ocidental;
- E) A Groenlândia é cortada pelo Círculo Polar Ártico, está localizada totalmente no hemisfério Ocidental, mas não está no hemisfério Austral e sim Boreal.

QUESTÃO 5: Resposta C

Os textos antigos fazem referência à existência rígida entre os espaços sociais masculinos e femininos mesmo durante a democracia. Na sociedade, as mulheres possuíam um status inferior sendo relegadas a procriação e criação de filhos. Quando solteiras, ficavam confinadas num aposento denominado de **gineceu** (em grego *gynaikéion*) até se casarem.

Em alusão, na botânica, o **gineceu** é a denominação que se dá a um conjunto de órgãos reprodutores femininos de uma flor.

QUESTÃO 6: Resposta C

Podemos concluir que, a cada hora, a população é multiplicada por 8.
A população, após 4 horas, é dada por $100 \cdot 8^4 = 409.600$.

QUESTÃO 7: Resposta A

Sendo R = raio do átomo, r = raio do núcleo e considerando o átomo e o núcleo como esferas a probabilidade de a partícula α colidir com o núcleo é igual à razão das áreas das secções dessas esferas que contém o centro das mesmas.

$$\text{Probabilidade de colisão} = \frac{\pi r^2}{\pi R^2} = \frac{r^2}{R^2}$$

No experimento foi utilizada uma lâmina de ouro com espessura igual à de 10^3 camadas de átomos de ouro superpostas. Verificou-se no experimento que uma em cada 10^5 partículas α colidia com o núcleo de um átomo de ouro e sofria o desvio descrito. Se a lâmina de ouro tivesse apenas uma camada e não 10^3 camadas de átomos, a cada 10^8 partículas alfa uma atingiria o núcleo do átomo. Neste caso a probabilidade de uma partícula α colidir com o núcleo seria 10^3 vezes menor, ou seja, seria de uma partícula α para cada 10^8 átomos de ouro.

$$\text{Probabilidade} = \frac{1}{10^8} = \frac{r^2}{R^2} \quad \therefore \quad \frac{1}{10^8} = \frac{r^2}{(10^{-8}\text{cm})^2}$$

$$r^2 = \frac{(10^{-8}\text{cm})^2}{10^8} = \frac{10^{-16}\text{cm}^2}{10^8} = 10^{-24}\text{cm}^2$$

$$r = \sqrt{10^{-24}\text{cm}^2} = 10^{-12}\text{cm}$$

QUESTÃO 8: Resposta D

CH_3OH é o metanol.

A partir da leitura do gráfico 1, conclui-se que a velocidade de 450 km/h é atingida na marca 200 m.

A partir da leitura do gráfico 2, conclui-se que desde a largada até a marca 200 m foram consumidos cerca de 11,6L da mistura nitrometano + metanol.

Como 10% da mistura são de metanol, conclui-se que 1,16L de metanol foram consumidos no percurso.

QUESTÃO 9: Resposta B

O ácido nucléico de X mostra que a porcentagem de adeninas é igual à de timinas, e a porcentagem de guaninas é igual à de citosinas, o que sugere pareamento entre esses pares de bases, trata-se, portanto, de um DNA de fita dupla. Já o ácido nucléico de Y não mostra qualquer correlação desse tipo, e, além disso, apresenta uracila ao invés de timina; trata-se, portanto, de uma molécula de RNA, de fita simples.

QUESTÃO 10: Resposta D

As descrições feitas no texto permitem identificar um ácido nucléico (biopolímero composto por nucleotídeos) e uma proteína (biopolímero composto por aminoácidos). Além disso, o segundo composto tem ação catalítica (enzima), pois é capaz de degradar ácidos nucléicos (exerce atividade de nuclease).

QUESTÃO 11: Resposta C

A molécula de DNA é formada por duas cadeias de nucleotídeos, enroladas sob a forma de uma dupla-hélice. As duas fitas se mantêm unidas graças à ocorrência de pontes de hidrogênio entre as bases nitrogenadas.

QUESTÃO 12: Resposta D

O colágeno e a queratina são proteínas estruturais presentes, por exemplo, na pele humana; os anticorpos são proteínas de defesa contra os antígenos, e o fibrinogênio participa da coagulação sanguínea; a insulina e a prolactina são hormônios de natureza protéica; e a tripsina e a amilase são proteínas catalisadoras (enzimas).

QUESTÃO 13: Resposta E

Os soros terapêuticos, como o soro anti-ofídico, contém anticorpos específicos para realizar o combate a um determinado antígeno (no caso, o veneno de cobra).

QUESTÃO 14: Resposta D

Os organismos utilizados na produção de pães e vinhos são fungos unicelulares microscópicos, as leveduras.

QUESTÃO 15: Resposta C

Os carrapatos (ácaros) não pertencem à classe dos insetos, e sim à dos aracnídeos.

QUESTÃO 16: Resposta C

A afirmativa IV está errada, pois as aves são animais homeotermos.

QUESTÃO 17: Resposta C

A afirmativa II está errada, pois as pérolas são produzidas por moluscos bivalves, e não gastrópodes. A afirmativa III também está errada, porque a elefantíase é provocada por uma espécie de verme, e não de protozoário.

QUESTÃO 18: Resposta C

QUESTÃO 19: Resposta E

QUESTÃO 20: Resposta A

QUESTÃO 21: Resposta C

$$d = \frac{PM}{RT} \quad \therefore \quad M = \frac{dRT}{P} = \frac{0,5\text{g} \cdot \text{L}^{-1} \cdot 0,082\text{L} \cdot \text{atm} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot 320\text{K}}{0,82\text{atm}}$$

$$M = 16\text{g/mol} \quad \therefore \quad \text{CH}_4$$

QUESTÃO 22: Resposta D

$$\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2} \quad \therefore \quad \frac{300\text{mL} \cdot 0,5 \cdot 760\text{mmHg}}{300\text{K}} = \frac{760\text{mL} \cdot 800\text{mmHg}}{T}$$

$$T = 1600\text{K} = 1327^\circ\text{C}$$

QUESTÃO 23: Resposta C

$$\begin{cases} 1 \text{ mol de Fe} \text{ — } 56 \text{ g de Fe} \\ 4,28 \cdot 10^{-5} \text{ mol de Fe} \text{ — } x \end{cases}$$

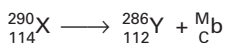
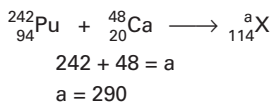
$$x = 240 \cdot 10^{-5} \text{ g Fe} = 240 \cdot 10^{-2} \text{ mg Fe} = 2,4 \text{ mg Fe}$$

$$\begin{cases} 2,4 \text{ mg de Fe} \text{ — } 1 \text{ colher de feijão} \\ 12 \text{ mg de Fe} \text{ — } y \end{cases}$$

$$y = 5 \text{ colheres de feijão.}$$

QUESTÃO 24: Resposta B

De acordo com as equações nucleares, temos:



$$\begin{cases} 290 = 286 + M \\ M = 4 \end{cases} \quad \begin{cases} 114 = 112 + C \\ C = 2 \end{cases}$$

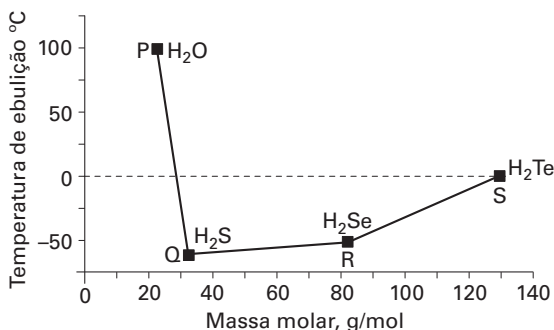
Logo:

$${}_2^4\text{b} \begin{cases} \text{Prótons} = 2 \\ \text{Nêutrons} = 2 \end{cases}$$

Como “b” corresponde ao núcleo de um átomo de He, deve ser considerado uma *Partícula Alfa*.

QUESTÃO 25: Resposta C

I — Errada II — Certa



As moléculas de água interagem pelas forças intermoleculares do tipo pontes de hidrogênio, apresentando o maior ponto de ebulição (PE), sendo o único dos hidretos mencionados que se encontra no estado líquido à temperatura ambiente (os demais são gases).

III — Errada

Quando a água ferve, são rompidas simplesmente as pontes de hidrogênio (forças intermoleculares).

QUESTÃO 26: Resposta D

Meia-vida (P) é o tempo que metade dos átomos de uma amostra radiativa demora para desintegrar.

Assim, temos:

$$100\% \xrightarrow{P} 50\% \xrightarrow{P} 25\% \xrightarrow{P} 12,5\% \xrightarrow{P} 6,25\% \xrightarrow{P} 3,125\%$$

Para diminuir a emissão de tecnécio-99 a 3,125% da inicial, são necessárias 5 meias-vidas (P):

$$\text{tempo} = 5 \cdot 6 \text{ horas}$$

$$\text{tempo} = 30 \text{ horas}$$

QUESTÃO 27: Resposta D

$$\sqrt{\sqrt{x} + 2\sqrt{x} + 3\sqrt{x} + 4\sqrt{x} + 9} = 7$$

$$\sqrt{10\sqrt{x} + 9} = 7$$

$$10\sqrt{x} + 9 = 49$$

$$10\sqrt{x} = 40$$

$$\therefore \sqrt{x} = 4$$

$$\therefore x = 16 \text{ (serve)}$$

QUESTÃO 28: Resposta A

Paulinho: x

Joãozinho: x

Devemos ter:

$$(x - 5)^2 = 5(x + 5)$$

$$x^2 - 10x + 25 = 5x + 25$$

$$x^2 - 15x = 0$$

$$x(x - 15) = 0 \begin{cases} x = 0 \text{ (não serve)} \\ \text{ou} \\ x = 15 \end{cases}$$

Logo, juntos, eles têm 30 bolinhas.

QUESTÃO 29: Resposta E

$$f(a) \cdot f(b) = 2^a \cdot 2^b$$

$$= 2^{a+b}$$

$$= f(a+b)$$

QUESTÃO 30: Resposta E

$$AB = DC = 5$$

$$y_C = 4 \cdot 5 + 8 = 28 = y_D$$

Logo, o perímetro do retângulo é $5 + 5 + 28 + 28 = 66$

QUESTÃO 31: Resposta C

$$y_A = f(2) = 2^2 = 4$$

$$(OA)^2 = (OB)^2 + (AB)^2$$

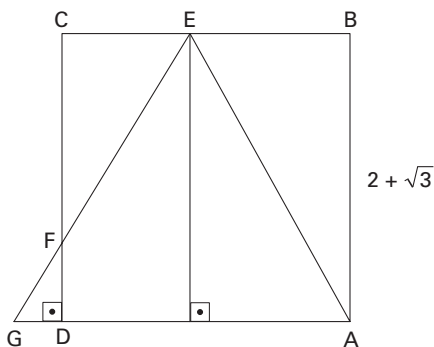
$$(OA)^2 = 2^2 + 4^2 \quad \therefore \quad (OA)^2 = 20$$

$$\therefore \quad OA = \sqrt{20}$$

$$\text{Logo, } \operatorname{sen} \alpha = \frac{4}{\sqrt{20}}$$

QUESTÃO 32: Resposta D

Do enunciado, temos a figura:



A altura do triângulo equilátero AEG de lado ℓ é $2 + \sqrt{3}$. Assim:

$$\frac{\ell\sqrt{3}}{2} = 2 + \sqrt{3}$$

$$\therefore \quad \ell\sqrt{3} = 4 + 2\sqrt{3}$$

$$\therefore \quad \ell = \frac{4 + 2\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \quad \therefore \quad \ell = \frac{4\sqrt{3} + 6}{3}$$

No triângulo FGD, temos:

$$GD = AG - AD$$

$$\therefore \quad GD = \frac{4\sqrt{3} + 6}{3} - (2 + \sqrt{3})$$

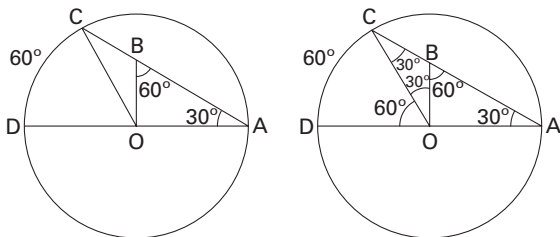
$$\therefore \quad GD = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

Como $\hat{FGD} = 60^\circ$, temos:

$$\operatorname{tg} 60^\circ = \frac{DF}{GD} \quad \therefore \quad \sqrt{3} = \frac{DF}{\frac{\sqrt{3}}{3}} \quad \therefore \quad DF = 1$$

QUESTÃO 33: Resposta D

Sendo $\widehat{O\hat{A}B}$ um ângulo inscrito no arco de medida 60° , temos $m(\widehat{O\hat{A}B}) = 30^\circ$.



Logo, os ângulos $\widehat{A\hat{O}B}$ e $\widehat{D\hat{O}B}$ são retos.

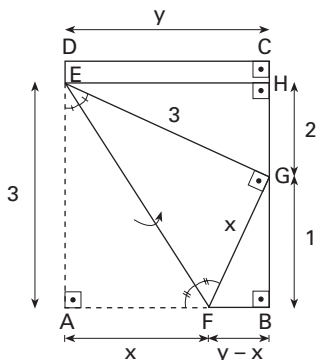
De $m(\widehat{D\hat{O}B}) = 90^\circ$ e $m(\widehat{D\hat{O}C}) = 60^\circ$, temos $m(\widehat{C\hat{O}B}) = 30^\circ$.

Como $OA = OC$, o triângulo ACO é isósceles e, portanto, $m(\widehat{O\hat{C}B}) = m(\widehat{O\hat{A}B}) = 30^\circ$.

Logo, o triângulo OBC também é isósceles e, portanto, $BC = BO$, ou seja, $BC = 5$.

QUESTÃO 34: Resposta D

Do enunciado, temos a figura;



Aplicando o teorema de Pitágoras ao triângulo retângulo EHG , temos:

$$(EH)^2 + (HG)^2 = (EG)^2$$

$$y^2 + 2^2 = 3^2 \quad \therefore \quad y^2 = 5 \quad \therefore \quad y = \sqrt{5} \quad (I)$$

Aplicando o teorema de Pitágoras ao triângulo retângulo FBG , temos:

$$(FG)^2 = (FB)^2 + (BG)^2$$

$$x^2 = (y - x)^2 + 1^2 \quad (II)$$

De (I) e (II), temos:

$$x^2 = (\sqrt{5} - x)^2 + 1$$

$$x^2 = 5 - 2 \cdot \sqrt{5} \cdot x + x^2 + 1 \quad \therefore \quad x = \frac{3\sqrt{5}}{5}$$

QUESTÃO 35: Resposta C

Sendo $\operatorname{sen} x = 3\operatorname{cos} x$, com $x \in 1^\circ \text{Q}$, da relação fundamental temos:

$$(3\operatorname{cos} x)^2 + \operatorname{cos}^2 x = 1$$

$$\operatorname{cos}^2 x = \frac{1}{10} \quad \therefore \quad \operatorname{cos} x = \frac{\sqrt{10}}{10}$$

QUESTÃO 36: Resposta D

Lê-se em: "... one way to attack disease and improve health internationally is to redistribute income."

QUESTÃO 37: Resposta E

Lê-se em: "The United Nations has noted, for example, that the cost of universal access to basic education, health care, food, and clean water is only \$40 billion a year."

QUESTÃO 38: Resposta A

De acordo com o texto, os brasileiros foram forçados a reduzir seu consumo de energia no final dos anos 90.

Lê-se em: "This fact became quite obvious in 1999 when blackouts and severe energy shortages affected most areas of the country. The economy lost billions as industrial production almost stopped and Brazilian households — under the threat of heavy fines — had to cut down on electricity use."

QUESTÃO 39: Resposta B

As medidas tomadas pelo governo envolvendo o consumo de energia, afetaram tanto ricos quanto pobres.

Lê-se em: "Extreme energy-use-reduction measures were launched, and the resulting inconvenience and financial losses affected everybody, rich and poor alike."

QUESTÃO 40: Resposta E

Para Singer, os moralistas tradicionais são defensores de uma moralidade que se restringe a uma série de "proibições puritanas", relativas à sexualidade. Sob o ponto de vista dele, a moralidade tem sentido muito mais amplo: relaciona-se a valores como "a honestidade, a preocupação com os outros, a prudência" na vida em geral (e não exclusivamente na vida sexual). Tomada com esse último sentido, a moralidade não pode ser considerada fora de moda.

QUESTÃO 41: Resposta B

Peter Singer refuta a posição dos moralistas tradicionais afirmando explicitamente que a ética, tomada como sinônimo de moralidade, não "pode ser definida como uma série de proibições ligadas ao sexo". Dessa maneira, entendemos que esse tipo de moralismo estaria na base das críticas à homossexualidade, presente na opção B.

QUESTÃO 42: Resposta C

O termo "um código específico de moralidade" funciona como complemento do verbo transitivo direto "defender", pelo que se classifica como objeto direto.

QUESTÃO 43: Resposta E

Alterações físicas: emagrecimento, queda de pelos, feridas na boca, etc. Alterações comportamentais: roçar-se nas estacas do curral, meter-se no mato para tentar amenizar o incômodo trazido pelas irritações na pele, etc. Alteração no estado de ânimo: podem-se supor diversas alterações por conta do mal estar físico descrito, o texto explicita apenas um: a impaciência (...metia-se no mato, **impaciente**, enxotava os mosquitos...).

QUESTÃO 44: Resposta A

No trecho “Ela também tinha o coração pesado...”, a palavra denotativa de inclusão “também” dá a idéia de que o sentimento presente no coração de Sinha Vitória é partilhado por outra pessoa anteriormente enunciada. Trata-se, no caso, do sentimento dos garotos, que estão sofrendo pelo pressentimento de que algo ruim vai ocorrer com Baleia.

QUESTÃO 45: Resposta D

Todos os adjetivos indicados nas alternativas estão associados diretamente ao substantivo que qualificam, com exceção de “impaciente”, que está qualificando “Baleia”, por meio do verbo “metia-se”, representando assim o estado da cadela no momento dessa ação.

QUESTÃO 46: Resposta A

Transpondo “engendrou-se a luz” e “Depois, fez-se o agudo desespero do céu” para a voz passiva analítica, temos: “a luz foi engendrada” e “Depois, o agudo desespero do céu foi feito”. A possibilidade dessa transposição mostra que, nas duas ocorrências, o SE é partícula apassivadora.

QUESTÃO 47: Resposta B

Segundo o texto, na segunda metade do século XX Cuba apoiou a emancipação dos países latino-americanos e africanos submetidos ao imperialismo, pela disponibilização de forças militares e pelos posicionamentos político-ideológicos, e aproveitou todas as possibilidades de ocupar a tribuna antiimperialista.

QUESTÃO 48: Resposta E

Ao optar por incluir em suas afirmações sobre o papel de Cuba expressões como “Não se pode minimizar...” (nas passagens I e II) e “Bastaria mencionar...” (na passagem III), o enunciador provoca um efeito bem diferente do que obteria se se limitasse a referir os fatos: Cuba apoiou as emancipações de outros países, foi o pivô da guerra dos mísseis e teve grande destaque durante a guerra fria. Fica implícito, na sua forma de dizer, que há quem minimize (diminua) o papel de Cuba ou que não avalie o seu peso, por não levar em conta as ocasiões em que o país foi objeto de atenção mundial ao longo dos 40 anos da hegemonia bipolar dos Estados Unidos e da União Soviética, no século XX.

QUESTÃO 49: Resposta C

A poesia barroca brasileira não representa uma continuidade dos princípios da poesia Renascentista européia em substituição aos preceitos renascentistas de harmonia e equilíbrio, a arte barroca se baseia no conflito entre pecado e perdão e nas relações antitéticas em geral.

QUESTÃO 50: Resposta E

A religiosidade é característica marcante do movimento barroco que antecede o Arcadismo, mas, a partir da segunda metade do século XVII, período do desenvolvimento da poesia árcade, devido à influência do espírito Iluminista, praticamente não havia espaço para manifestações mística e religiosas na literatura.

QUESTÃO 51: Resposta C

Nesses versos de Gonzaga, a temática bucólica e pastoril, associada à noção de que a vida feliz é aquela marcada pela simplicidade e a contemplação da natureza, repercute valores prezados pelo Iluminismo, de acordo com as convenções estéticas do neoclassicismo-arcadismo.

QUESTÃO 52: Resposta D

O texto é uma estrofe da lira XXVII da primeira parte de *Marília de Dirceu*, de Tomás Antônio Gonzaga. Nela, observa-se a influência das idéias do Iluminismo na criação de um herói que, em vez de guerreiro, caracteriza-se pelas virtudes civis (urbanidade) e pelo comportamento de acordo com a justiça. Observa-se a valorização do homem comum (“pode ser herói o pobre”), que pode ser associada à idéia rousseauiana de bondade natural.

QUESTÃO 53: Resposta D

Em *Marília de Dirceu*, de Tomás Antônio Gonzaga, não ocorre o tema da infidelidade da amada.

QUESTÃO 54: Resposta C

O sistema parlamentarista de governo foi instituído no Império em 1847 e serviu aos interesses da aristocracia rural até a proclamação da República, em 1889. O presidente do Conselho de Ministros era nomeado pelo imperador para exercer o Poder Executivo, preservando a imagem de D. Pedro II perante a sociedade. Desse modo, os partidos Liberal e Conservador alternavam-se no exercício do governo monárquico e as elites dominantes, neles representadas, beneficiavam-se do Estado no atendimento dos seus interesses de classe. O caráter utilitário do sistema restrito às elites e o esvaziamento dos poderes do Parlamento em relação ao Poder Moderador atribuíam ao nosso parlamentarismo o funcionamento “às avessas” se comparado ao modelo clássico da época.

QUESTÃO 55: Resposta A

O Brasil realizou vultosos empréstimos externos — todos em bancos ingleses — para fazer face às despesas decorrentes da Guerra do Paraguai. Esses empréstimos fizeram aumentar ainda mais a já elevada dívida externa brasileira.

Além disso, a guerra contribuiu significativamente para o fortalecimento do Exército, que se institucionalizou e passou a ter uma ideologia comum ao corpo de oficiais. A transformação do Exército em corporação deu aos militares condições de interferir na política nacional, o que ficou evidente com o golpe político-militar que proclamou a República, em 1889.

QUESTÃO 56: Resposta D

No período monárquico (1822-1889), a economia brasileira manteve a estrutura agro exportadora, e acentuou-se a dependência em relação ao capital estrangeiro, principalmente britânico.

A partir do final da década de 1830, o café tornou-se o principal produto da pauta de exportações.

QUESTÃO 57: Resposta B

A também chamada Lei Alves Branco estabeleceu novas tarifas alfandegárias no país e, apesar de não ter sido aplicada com objetivos protecionistas, acabou por beneficiar a produção industrial interna implementada durante o surto industrial conhecido como Era Mauá.

QUESTÃO 58: Resposta E

Foi ao longo da segunda metade do século XIX que o “oeste paulista” — região de Campinas, Limeira, Rio Claro, etc. — começou a firmar-se como importante região cafeeira, deixando para trás a produção do Vale do Paraíba.

Fazendas brotam na terra roxa da região e a produção cafeeira cresce rapidamente, gerando a necessidade de um transporte rápido e de grande capacidade de carga para o escoamento do café.

Nesse contexto começa a ser tecida uma malha ferroviária iniciada com a conexão Santos-Jundiaí e continuada com a Paulista, a Sorocabana e a Mogiana.

QUESTÃO 59: Resposta E

A partir do século XIV, em meio ao processo de esgotamento do sistema feudal, a Itália experimentava um notável desenvolvimento urbano e econômico, sobretudo em virtude do comércio naval, que conectava cidades mercantis (como Gênova e Veneza) às regiões prósperas do Oriente mediterrâneo, como a cidade de Constantinopla.

Vinculadas a essa efervescência urbana e comercial, surgiram nesse período manifestações artísticas, científicas e literárias que apontavam para uma ruptura com a tradição medieval. Tais manifestações fizeram da Itália o berço do Renascimento europeu.

QUESTÃO 60: Resposta A

A presença de elementos greco-romanos bem como a temática religiosa cristã ajudam a identificar aspectos da mentalidade renascentista.

QUESTÃO 61: 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 62: Resposta D

Os desenhos e grande parte da pintura de Francisco Goya elaborados no início do século XIX foram influenciados pelas mudanças ocorridas na Espanha com a invasão napoleônica. Essa intervenção fez ruir o Antigo Regime, estruturado, principalmente, no poder da Igreja e da Inquisição.

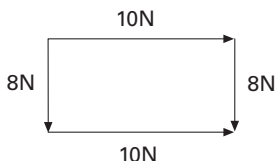
QUESTÃO 63: Resposta E

Utilizando a equação de Torricelli, temos:

$$v = v_0^2 + 2a\Delta s \quad \therefore \quad 0 = v_0^2 + 25 \cdot (-4) \quad \therefore \quad v_0 = 10 \text{ m/s}$$

QUESTÃO 64: Resposta E

Pelo método da poligonal, obtemos a figura abaixo



Portanto $R = 0$

QUESTÃO 65: Resposta D

De acordo com o princípio fundamental e sendo a trajetória adquirida pelo corpo, retilínea, vem: $R = m \cdot a$.

$$\text{Logo: } a = \frac{30}{10} = 3 \text{ m/s}^2.$$

O deslocamento efetuado pelo bloco de 0 a 5s pode ser calculado assim:

$$\Delta s = \frac{1}{2} at^2 \Rightarrow \Delta s = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 5^2 = 37,5 \text{ m.}$$

QUESTÃO 66: Resposta D

Em qualquer um dos pontos, a única força que está aplicada no corpo é a força peso, que tem direção vertical e aponta de cima para baixo.

QUESTÃO 67: Resposta C

De acordo com a equação da velocidade $v = v_0 + at$, a aceleração do corpo é:

$$a = \frac{40}{4}$$

$$a = 10 \text{ m/s}.$$

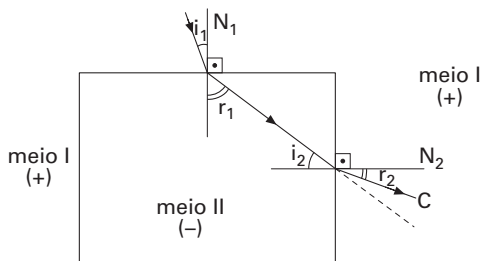
Então, a intensidade da resultante que coincide com a força descrita no enunciado, é:

$$R = 400 \cdot 10$$

$$R = 4000 \text{ N.}$$

QUESTÃO 68: Resposta D

De acordo com o princípio da ação e reação, a reação do peso está aplicada na Terra.

QUESTÃO 69: Resposta C

Na primeira incidência, conclui-se que o meio I é *mais* refringente que o meio II, já que o raio refratado afastou-se da reta normal. Portanto, na segunda incidência ("do (-) para o (+)") o raio refratado deve aproximar-se da reta normal.

QUESTÃO 70: Resposta B

Para a primeira posição do objeto, temos: $f = 3\text{m}$ e $p = 6\text{m}$

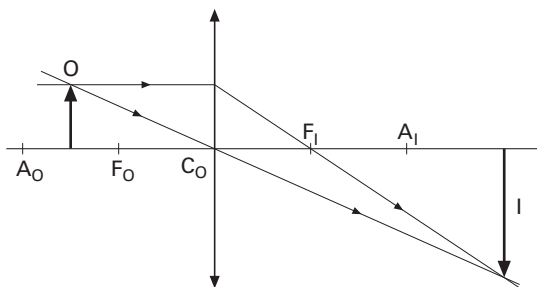
Na equação dos pontos conjugados: $\frac{1}{3} = \frac{1}{6} + \frac{1}{p'} \Rightarrow p' = 6\text{m}$

Após 2s, como a velocidade do objeto é 1m/s, ele terá se deslocado de 2m. Logo sua nova posição será a 4m do espelho. Ou seja, $p = 4\text{m}$.

Para essa nova posição: $\frac{1}{3} = \frac{1}{4} + \frac{1}{p'} \Rightarrow p' = 12\text{m}$

Portanto, a imagem se desloca da posição 6m até a posição 12m, em relação ao espelho. Pode-se concluir que o deslocamento da imagem será de 6m, no sentido de se afastar do espelho.

QUESTÃO 71: Resposta A



A imagem é real, maior e invertida.

QUESTÃO 72: Resposta B

Uma característica típica de áreas secas, como o Sertão Nordestino, é a ocorrência de expressiva amplitude térmica diária, com muito calor durante o dia e frio à noite.

QUESTÃO 73: Resposta E

A massa Polar Atlântica, por se originar nas áreas de latitude elevada do hemisfério sul, é responsável por médias térmicas mais baixas nas regiões Sul e Sudeste.

QUESTÃO 74: Resposta A

A formação vegetal 1 é Floresta Amazônica; a 2 é o Cerrado; a 3 é a Caatinga; a 4 é a Mata Atlântica; a 5 é a Mata de Araucária; a 6 é a vegetação de Campos; a 7 é a vegetação do Litoral; a 8 é o Complexo do Pantanal.

QUESTÃO 75: Resposta A

A área com clima de chuvas bem distribuídas durante o ano, manchas de terra-roxa e floresta aciculifoliada corresponde ao sul do país, onde se encontra o domínio das araucárias.

QUESTÃO 76: Resposta E

A maior extensão de fronteira regional do Nordeste é realmente com a Região Norte, especificamente, com os estados do Pará e de Tocantins.

QUESTÃO 77: Resposta E

Todas corretas.

QUESTÃO 78: Resposta E

Os invernos rigorosos são determinados por um ou pela conjugação de mais de um dos seguintes fatores: altitude, latitude, massas de ar e continentalidade.

QUESTÃO 79: Resposta D

A França tem o maior rebanho bovino da União Européia e uma indústria de laticínios das mais sofisticadas do mundo, com grande exportação de produtos de elevado valor.

As demais estão erradas porque:

- A) Alemanha se destaca pelo primeiro rebanho de suínos e não pelos ovinos;
- B e C) Portugal e Itália não se destacam na pecuária européia;
- E) Reino Unido se destaca pelo maior rebanho ovino (lã) e não pelo de suínos.

QUESTÃO 80: Resposta A

Mais de 90% da população canadense se concentra em uma estreita faixa de terras ao sul, junto à fronteira com os Estados Unidos, devido a fatores históricos (primeira área de povoamento), econômicos (região de concentração de atividades agrícolas, urbanas e industriais) e climáticos (o clima da região é o mais ameno do país).

As demais estão erradas porque:

- B) o Canadá é um país imigrante e tem pouca emigração.
- C) não há rápido crescimento demográfico no país.
- D) a urbanização é muito elevada e a maior parte da população nacional está nas cinco maiores cidades.