

*Extensivo Alfa Rosa**Tipo B-0 - 04/2015***G A B A R I T O**

---

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



# ANGLO VESTIBULARES

PROVA GERAL - P • 2 - ALFA R

TIPO B-0

834202015

## RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

### QUESTÃO 1: Resposta C

O texto, datado do ano de 1600, faz referência ao período das Grandes Navegações, no contexto da expansão marítimo-comercial europeia durante a Era Moderna.

As longas viagens empreendidas nessa época despertavam grande temor naqueles que delas participavam devido aos inúmeros perigos – tanto os de natureza palpável, como naufrágios e doenças, quanto os ligados ao imaginário popular da época, como a existência de criaturas monstruosas, abismos e outras crenças.

### QUESTÃO 2: Resposta B

De fato, a colonização da América portuguesa foi dirigida pelo estado, monárquico, associado ao clero, à nobreza e à classe mercantil. Para a Coroa, a conquista colonial significava a ampliação do domínio territorial e a obtenção de maiores rendas tributárias. Para a Igreja católica, era a possibilidade de ampliação dos horizontes da cristandade. A nobreza também se envolveu, porque pretendia obter favores (mercês) do Estado. À procura de lucros mercantis, a burguesia também a apoiou, por fim.

### QUESTÃO 3: Resposta B

A *plantation* constituiu-se no sistema agrário fundamental para a colonização portuguesa na América. Produzia-se açúcar para o mercado europeu em grandes propriedades rurais monocultoras e baseadas no trabalho escravo. Desse modo, os interesses mercantilistas se materializavam na exploração altamente lucrativa do mundo colonial.

### QUESTÃO 4: Resposta E

Durante o período colonial brasileiro, o rei D. João III criou o sistema de Capitanias hereditárias (1534 a 1759), que seria responsável pela ocupação e defesa da terra e, principalmente, pela montagem da produção açucareira. Membros da pequena nobreza portuguesa receberam as capitanias, transformando-se em donatários.

A legislação do sistema impunha a esses donatários uma série de deveres e dava-lhes diversos direitos, dentre os quais se destacaram a cobrança de impostos, a distribuição de lotes dentro da capitania (sesmarias) e a fundação de vilas.

### QUESTÃO 5: Resposta C

A Igreja católica, de modo geral, aceitava a escravidão dos africanos e utilizava como justificativa argumentos religiosos. No texto de Vieira, está evidente a aproximação do sofrimento de Cristo ao trabalho dos escravos nos engenhos, que é justificado como forma de martírio e meio de salvação.

### QUESTÃO 6: Resposta D

O texto aborda que o culto a Hermes ocorre em um momento de expansão das atividades comerciais em meio à desagregação da comunidade gentílica e expansão da colonização.

### QUESTÃO 7: Resposta B

O texto de Aristóteles, ao estabelecer uma divisão entre comandantes e comandados, considera a escravidão necessária para o funcionamento da vida em sociedade na Grécia antiga. A partir desse dado, a alternativa correta relaciona a existência de escravos, que efetuam as atividades manuais, com a liberação dos cidadãos para o exercício das atividades políticas.

ANGLO VESTIBULARES

**QUESTÃO 8: Resposta A**

A vitória sobre os cartagineses nas Guerras Púnicas e subsequente conquista do mar Mediterrâneo é considerada o momento mais importante no processo de expansão de domínios romanos. Dentre as consequências de tal processo, destacam-se as de caráter econômico: controle das importantes rotas de comércio mediterrânicas, difusão do latifúndio e da utilização de escravos de guerra como mão de obra.

**QUESTÃO 9: Resposta B**

A manutenção do Império Romano tornou necessária a organização de uma extensa burocracia, que, entre muitas funções, também desempenhava a cobrança de impostos. Essa arrecadação foi importante para o levantamento de uma estrutura física como estradas, pontes e portos, que, além de revelar a engenhosidade romana, também nos remete à maior integração alcançada pelo Império, particularmente associada à eficiência no deslocamento de seus exércitos.

**QUESTÃO 10: Resposta B**

A questão aborda um dos elementos que compõem o papel do cavaleiro medieval: o aspecto militar. Como membro da aristocracia guerreira ele possuiu o aparato militar para a defesa da terra e da cristandade ocidental.

**QUESTÃO 11: Resposta C**

Nos versos de François Villon, ganha espaço a descrição de imagens pintadas no interior de uma igreja medieval. As pinturas de caráter religioso, na sociedade medieval, funcionavam como instrumento de divulgação da fé.

**QUESTÃO 12: Resposta A**

A teoria malthusiana defende que as guerras, doenças e fome são controle natural da população.

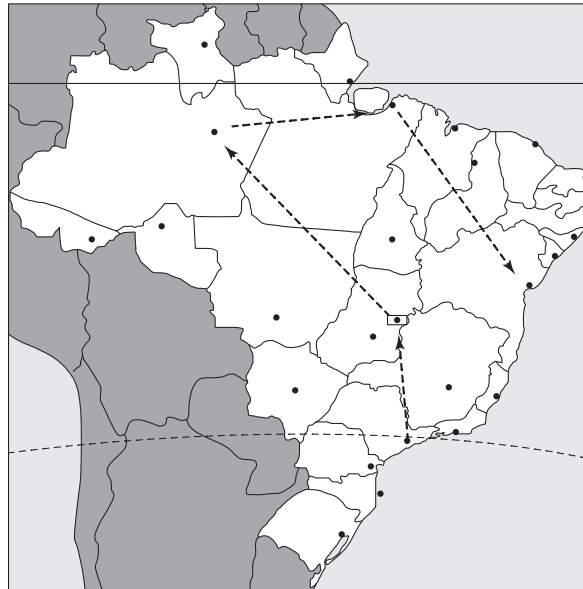
**QUESTÃO 13: Resposta B**

O solstício de verão aumenta o número de horas com luz solar em algumas regiões do Brasil permitindo que, ao utilizá-las comercialmente, haja redução de consumo de energia elétrica.

**QUESTÃO 14: Resposta D**

A partir da análise do mapa, nota-se no norte de Minas Gerais, que engloba parte do Polígono das Secas e o Vale do Jequitinhonha, uma extensa área de municípios com baixo Índice de Desenvolvimento Humano. Configurando ainda uma das regiões com os maiores problemas socioeconômicos no país.

**QUESTÃO 15: Resposta B**



O trajeto indicado é: norte, no trecho São Paulo-Brasília; noroeste, no trecho Brasília-Manaus; nordeste, no trecho Manaus-Belém do Pará; sudeste, no trecho Belém do Pará-Salvador.

**QUESTÃO 16: Resposta C**

Em 2011, o Brasil venceu os Estados Unidos em um conflito comercial na OMC (Organização Mundial do Comércio). Os norte-americanos acusaram o Brasil de prática de *dumping* nas exportações de suco de laranja, mas não obtiveram êxito. Em 2012, com outra medida de caráter protecionista, os Estados Unidos utilizaram uma barreira fitossanitária contra a entrada do suco de laranja brasileiro, o uso do agrotóxico carbendazin. Uma das consequências foi a queda do preço da laranja e prejuízos para os agricultores brasileiros.

**QUESTÃO 17: Resposta B**

A cartografia apresenta elementos técnicos, políticos e ideológicos. Neste caso, os mapas são utilizados no contexto da Segunda Guerra Mundial para justificar o expansionismo da Alemanha, uma vez que uma das potências adversárias, o Reino Unido, tinha um império com colônias em diversos continentes (Índia, Canadá, Austrália, parte da África, etc.).

**QUESTÃO 18: Resposta C**

A afirmação II está incorreta, uma vez que as concepções de futuro envolvem profundas modificações na paisagem geográfica em decorrência da implantação de novas infraestruturas e tecnologias.

**QUESTÃO 19: Resposta C**

Sabendo que a cidade localizada a 115° leste tem como referência o fuso 120° leste e a cidade localizada a 170° leste tem como referência o fuso 165°, a distância longitudinal entre as duas localidades é de 45°, resultando em uma diferença de 3 horas. Se forem 13 horas em 120° leste, soma-se 3 horas, e na segunda localidade serão 16 horas.

**QUESTÃO 20: Resposta E**

O mapa que o agrimensor pretende elaborar é um retângulo de 40 km × 20 km. Ao transformar essas medidas em centímetros, têm-se 4000000 cm × 2000000 cm. Na escala sugerida, 1 cm do mapa equivale a 50000 cm do real e, portanto, 4000000 e 2000000 cm do tamanho real correspondem, respectivamente, a 80 cm e 40 cm no mapa, sendo necessário que a impressão seja feita em uma folha de tamanho A1 (59,40 cm × 84,10 cm).

$$\begin{aligned} 1 \text{ cm do mapa} &= 50000 \text{ cm do real} \\ x \text{ cm do mapa} &= 4000000 \text{ cm do real} \\ &= 2000000 \text{ cm do real} \\ 50000x &= 4000000 \\ x &= 80 \text{ cm} \\ 50000x &= 2000000 \\ x &= 40 \text{ cm.} \end{aligned}$$

**QUESTÃO 21: Resposta D**

Nas sociedades “primitivas”, o grau de dependência em relação ao meio ambiente era maior, uma vez que o espaço era organizado para possibilitar a exploração de recursos naturais locais indispensáveis à sobrevivência. Como as tecnologias de transportes e comunicações eram limitadas, a interação com outras sociedades, recursos e bens de outros lugares eram mais limitadas.

**QUESTÃO 22: Resposta E**

O território corresponde ao âmbito espacial do exercício do poder, ou seja, o espaço caracterizado pelo poder político (a exemplo dos países, governos estaduais e governos municipais), social e, por vezes, econômico.

**QUESTÃO 23: Resposta C**

O indígena na obra em questão tem, de fato, papel fundamental na construção da nacionalidade brasileira. A representação de sua imagem, porém, não pode ser classificada como selvagem ou indócil. Seu comportamento é de um observador calmo e interessado no acontecimento em questão.

**QUESTÃO 24: Resposta D**

O Anjo assume, nessa passagem, uma postura irônica: ao se referir à Barca do Inferno como um lugar “mais espaçoso”; ao se referir sutilmente ao Diabo na expressão “fumosa senhoria” (na qual tanto há referência ao orgulho do Fidalgo e do Diabo quanto às fumaças infernais que este último exala); e, por fim, ao considerar o Fidalgo “generoso”. Ao mesmo tempo, revela os motivos da condenação do Fidalgo: “fumoso” (orgulhoso, vaidoso), “tirania”, “desprezastes os pequenos”.

**QUESTÃO 25: Resposta A**

Na estrofe, o personagem Velho do Restelo tenta demover os navegadores da intenção de viajar para o Oriente em busca da expansão do Império. Em seus argumentos, o Velho mostra que o Reino corre o risco de ser atacado por inimigos próximos, que podem se aproveitar da ausência dos bravos lusitanos que estariam lutando com inimigos distantes apenas para se proclamarem senhores “da Índia, Pérsia, Arábia e de Etiópia”.

**QUESTÃO 26: Resposta E**

No soneto, o poeta faz alusões às dimensões material (“Angélica”, “flor”, “que me tenta”) e espiritual (“Anjo”, “Deus”) da amada, evidenciando as suas próprias oscilações entre a realização do desejo e o temor de perdição da alma.

**QUESTÃO 27: Resposta B**

O excerto sermônico do Padre Vieira é emblemático do Barroco conceptista — tendência estilística que procurava envolver o ouvinte/leitor intelectualmente, persuadindo-o das verdades religiosas contrarreformistas. Para isso, o autor vale-se de uma figura de pensamento largamente utilizada no século XVII como artifício de sedução racional: a antítese, de que são exemplos “deixa” x “assegura”; “aparta-se” x “fica” (e vice-versa).

**QUESTÃO 28: Resposta B**

A caracterização positiva da paisagem bucólica, em ambos os textos, remontam à antiga tópica literária do *locus amoenus*, que apresenta a paisagem rural como um espaço de primavera eterna e de simplicidade, onde as pessoas poderiam alcançar a verdadeira felicidade.

**QUESTÃO 29: Resposta C**

O primeiro fragmento sugere a tese, tão cara aos românticos, da persistência do amor único (“Primeira e última paixão”); o segundo marca, com suas referências à morte, a atmosfera pessimista que dominava certas correntes do estilo.

**QUESTÃO 30: Resposta B**

A temática da morte atravessa toda a literatura romântica. Mesmo que em alguns textos ela seja encarada como um caminho de fuga de uma existência tenebrosa, é quase sempre lamentada pelo poeta. No caso dos dois textos transcritos, ambos encaram a proximidade da morte como tragédia pessoal: “Como é tão belo o sol!”, exclama o primeiro; “Oh! eu quero viver”, proclama o segundo.

**QUESTÃO 31: Resposta B**

No trecho, o enunciador apresenta a paisagem do interior paulista de maneira positiva, exaltando tanto a beleza do espaço como o caráter arrojado dos paulistas ao desbravarem o interior do país. Contudo, ao final do excerto, nota-se uma crítica ao excessivo desejo de enriquecimento do ser humano, na consideração de que o ouro (apresentado como as “fezes” da terra virgem) é tido como algo sagrado pelas pessoas.

**QUESTÃO 32: Resposta B**

Para explicar o sentido da palavra “bullying”, a alternativa B faz uma paráfrase do seguinte trecho: “De origem inglesa e ainda sem tradução no Brasil, é utilizada para qualificar comportamentos violentos no âmbito escolar, tanto de meninos quanto de meninas”.

**QUESTÃO 33: Resposta A**

Segundo o texto, “os mais fortes utilizam os mais frágeis como meros objetos de diversão, prazer e poder, com o intuito de maltratar, intimidar, humilhar e amedrontar suas vítimas”, sem um motivo específico ou justificável. Isso torna correta a alternativa A.

**QUESTÃO 34: Resposta C**

No trecho, Amaro interrompe sua leitura e começa a imaginar uma cena sensual com Amélia, em que a moça, em sua intimidade, está de “colete diante do toucador desfazendo as tranças”, “ou, curvada, desapertando as ligas”, com “o decote da sua camisa entreaberta”, mostrando “os dois seios muito brancos”.

**QUESTÃO 35: Resposta C**

A recomendação da leitura de uma obra devocionista parece ser uma estratégia usada pelo padre para conquistar Amélia. A leitura da obra deixa a moça completamente perturbada, pois, no dia seguinte, ela apresenta-se “pálida, com as olheiras até o meio da face” e queixa-se de insônia. Além disso, não ergue os olhos para Amaro e fica vermelha diante dele.

**QUESTÃO 36: Resposta E**

No fragmento adaptado da coluna jornalística, o sufixo “-ismo” assume evidente valor depreciativo. Isso fica evidente na passagem “O ex-presidente acusou as centrais sindicais de ‘oportunismo’”. O mesmo só ocorre no termo “intervencionismo”, no qual o sufixo indica um excesso indesejável de intervenções.

**QUESTÃO 37: Resposta E**

Em “um Pelé”, metaforicamente o artigo indefinido deixa subentendido que há muitos indivíduos que se destacam de modo evidente no exercício de suas funções, ou seja, há muitos “craques”. O artigo “um”, no caso, distingue um desses “craques”, o ex-presidente Lula (“craque” da política na perspectiva de Gilberto Carvalho), de outros. Como todos sabem, o jogador Pelé

é internacionalmente conhecido como “o rei do futebol”. Isso permite que o texto empregue a expressão “o rei” para fazer referência à expressão anteriormente enunciada (“um Pelé”). O artigo definido, portanto, aparece em sua função anafórica, retomando um elemento já introduzido no enunciado.

**QUESTÃO 38: Resposta C**

Dentro do contexto, ocorreu a substantivação da palavra primitiva **roído**, sem acréscimo ou perda de afixo. Trata-se, portanto, de um caso clássico de derivação imprópria ou conversão.

**QUESTÃO 39: Resposta D**

Realmente, ao empregar a locução “nem por isso” o narrador sugere que, segundo seu julgamento, o esperado em uma situação como aquela seria que a causa expressa pela locução adverbial “por isso” fosse motivo para a ação de zangar-se. O fato de a ação não ter ocorrido, portanto, sugere que o narrador se posiciona a favor do seu comportamento tolerante e pacífico, considerando-o raro.

**QUESTÃO 40: Resposta A**

O blogueiro sustenta a tese de que a razão foi o ponto de partida e o recurso empregado para relativizar a cultura cristã e francesa. Isso só ocorreu porque a razão desenvolveu a capacidade de se separar dessa cultura e de criticar essa cultura. Os três pronomes destacados, portanto, são anafóricos da expressão “a cultura cristã e francesa”.

**QUESTÃO 41: Resposta D**

A palavra **whether** significa **se** e é, portanto, sinônimo de **if**.

**QUESTÃO 42: Resposta C**

Lê-se, principalmente, em: “*Ranbaxy initiated a recall November 9 and told pharmacies to stop dispensing the drug, but gave no advice to consumers about what to do with what was in their medicine cabinets*”.

**QUESTÃO 43: Resposta E**

Trata-se de uma questão sobre termos referenciais.

“*The Food and Drug Administration advised patients Friday to keep taking a popular **cholesterol drug** even though **it** might contain specks of glass, reversing advice **it** gave just a day ago. **Millions of people** take Ranbaxy Pharmaceutical’s generic Lipitor, or atorvastatin, and many have been calling pharmacies confused about whether they should take the drugs they have in **their** medicine cabinets*”

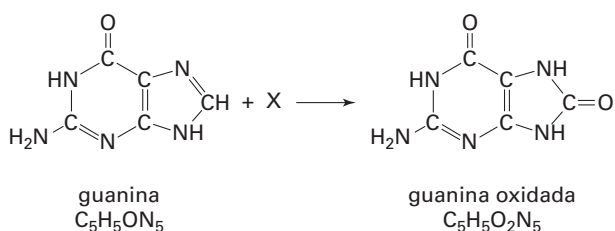
**QUESTÃO 44: Resposta D**

Lê-se em: “*Between 3 million and 4 million people take Ranbaxy’s atorvastatin, according to Ross Muken, senior managing director at ISI Group. **The company has more than a 40% share of the generic Lipitor market.***”

**QUESTÃO 45: Resposta A**

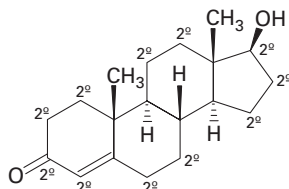
Depreende-se da leitura do texto, principalmente do terceiro parágrafo.

**QUESTÃO 46: Resposta D**



**QUESTÃO 47: Resposta D**

A partir da estrutura da testosterona temos válido que



Logo, em sua estrutura, temos 11 carbonos secundários.

**QUESTÃO 48: Resposta C**

O produto comum é o  $C_2H_4$  = eteno

**QUESTÃO 49: Resposta C**

O número de prótons Z define o elemento químico (oxigênio). Logo, estes átomos possuem o mesmo número atômico:  $Z = 8$ . Como se trata de átomos neutros, a quantidade de elétrons é igual a de prótons:  $Z = E = 8$

**QUESTÃO 50: Resposta E**

Teremos:

${}_{40}Zr^{4+} \rightarrow 40$  prótons, 36 elétrons.

${}_5B \rightarrow 1s^2 2s^2 2p^1$  (3 elétrons na camada de valência)

**QUESTÃO 51: Resposta A**

O elemento X é um metal alcalino, pois possui uma 2ª energia de ionização muito maior que a primeira. Já o elemento Y é um calcogênio, pois possui a 7ª energia de ionização muito maior que a 6ª. Assim, formam um composto iônico de fórmula  $X_2Y$ , de alto ponto de fusão.

**QUESTÃO 52: Resposta C**

O composto  $CaCl_2$  é o único iônico e os compostos iônicos possuem interações mais fortes que os moleculares, por serem formados por íons. Assim seus pontos de fusão e ebulição são maiores.

**QUESTÃO 53: Resposta A**

Enquanto houver água em ebulição no recipiente, a temperatura do líquido fervente será de 100 °C.

**QUESTÃO 54: Resposta B**

- I. Incorreta. Um átomo de alumínio tem massa 27 u.
- II. Correta.
- III. Correta.
- IV. Correta.

**QUESTÃO 55: Resposta A**

$$V_1 = 30 \text{ L} \quad V_2 = ?$$

$$P_1 = 2 \text{ bar} \quad P_2 = 6 \text{ bar}$$

$$T_1 = 300 \text{ K} \quad T_2 = 600 \text{ K}$$

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

$$\frac{2 \text{ bar} \cdot 30 \text{ L}}{300 \text{ K}} = \frac{6 \text{ bar} \cdot V_2}{600 \text{ K}}$$

$$V_2 = \frac{2 \text{ bar} \cdot 30 \text{ L} \cdot 600 \text{ K}}{6 \text{ bar} \cdot 300 \text{ K}}$$

$$V_2 = 20 \text{ L}$$

Passará a ocupar 20L.

**QUESTÃO 56: Resposta C**

O volume de um gás corresponde ao volume do recipiente no qual ele estiver contido (no caso, 50 L). A pressão no momento em que o cilindro não conseguir mais encher os balões será igual a pressão externa (no caso, a pressão ao nível do mar) 1 atm.

**QUESTÃO 57: Resposta E**

Sendo M a massa inicial em gramas, temos:  $M \cdot 0,80 \cdot 0,50 = 320$

$$M \cdot 0,4 = 320$$

$$M = \frac{320}{0,4} \quad \therefore M = 800$$

Dado que a massa inicial é 800 g e que restou 320 g, podemos concluir que Ronaldo comeu 480 g.

**QUESTÃO 58: Resposta E**

Sendo  $x$  o comprimento de uma parte, a outra terá comprimento  $15 - x$ , as áreas serão iguais a  $x^2$  e  $(15 - x)^2$ . Temos:

$$x^2 = 6,25\% \text{ de } (15 - x)^2$$

$$x^2 = \frac{6,25}{100}(15 - x)^2, \text{ com } x > 0 \text{ e } 15 - x > 0$$

$$x = \frac{2,5}{10}(15 - x)$$

$$10x = 2,5(15 - x)$$

$$4x = 15 - x$$

$$5x = 15$$

$$x = 3 \text{ e } 15 - x = 12$$

A soma das áreas é dada por  $3^2 + 12^2 = 9 + 144 = 153 \text{ (cm}^2\text{)}$

**QUESTÃO 59: Resposta C**

Sendo  $T$  o número total de aves, temos:

$$T = n(n + 2) + 1$$

$$T = n^2 + 2n + 1$$

$$T = (n + 1)^2$$

Logo,  $T$  é um quadrado perfeito.

**QUESTÃO 60: Resposta D**

O produto das raízes é  $b \cdot c$  e é igual a  $c$ .

De  $b \cdot c = c$  e  $c \neq 0$ , temos  $b = 1$ .

A soma das raízes é  $b + c$  e é igual a  $-b$ .

De  $b + c = -b$  e  $b = 1$ , temos  $c = -2$ .

Logo,  $b - c = 1 - (-2) = 3$ .

**QUESTÃO 61: Resposta C**

Após a entrada de R\$ 600,00, o saldo devedor é de R\$ 400,00.

Como o valor da mensalidade foi R\$ 420,00, foram pagos R\$ 20,00 de juros.

Assim, a taxa de juros aplicada à mensalidade é  $\frac{20}{400} = \frac{5}{100}$ , ou seja, 5%.

**QUESTÃO 62: Resposta A**

Substituindo na relação fundamental  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ , temos:

$$9 \cos^2 x + \cos^2 x = 1 \quad \therefore \quad 10 \cos^2 x = 1 \quad \therefore \quad \cos^2 x = \frac{1}{10}$$

Como  $x$  está no primeiro quadrante,  $\cos x = \frac{1}{\sqrt{10}}$  e  $\sin x = \frac{3}{\sqrt{10}}$ .

$$\text{Assim: } \sin x \cdot \cos x = \frac{3}{\sqrt{10}} \cdot \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{3}{10}.$$

**QUESTÃO 63: Resposta D**

$$\sin^2 x = -\sin x \quad \therefore \quad \sin^2 x + \sin x = 0 \quad \therefore \quad \sin x(\sin x + 1) = 0$$

$$\therefore \quad \sin x = 0 \text{ ou } \sin x = -1$$

No intervalo  $0 \leq x \leq 2\pi$  temos  $x = 0$  ou  $x = \pi$  ou  $x = 2\pi$  ou  $x = \frac{3\pi}{2}$ .

$$\text{A soma vale: } 0 + \pi + 2\pi + \frac{3\pi}{2} = \frac{9\pi}{2}.$$



ANGLO VESTIBULARES

**QUESTÃO 64: Resposta B**

O intervalo de tempo total é  $19 - 7 = 12$  horas. A cada hora o ângulo varia de  $\frac{180^\circ}{12} = 15^\circ$ .

A) Correta. Às 11 horas, o ângulo de incidência dos raios solares na região é igual a  $4 \cdot 15^\circ = 60^\circ$ .

B) Incorreta. Às 12 horas, o ângulo de incidência dos raios solares na região é igual a  $5 \cdot 15^\circ = 75^\circ$ .

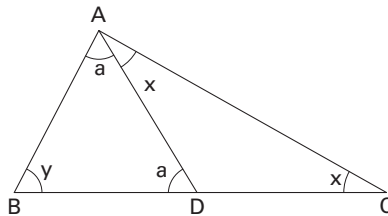
C) Correta. Às 10 horas, o ângulo de incidência dos raios solares na região é igual a  $3 \cdot 15^\circ = 45^\circ$ . O triângulo é retângulo e isósceles.

D) Correta. No início do dia o ângulo de incidência  $\alpha$  é agudo e  $\text{tg}\alpha = \frac{h}{x}$ , sendo  $h$  a altura do objeto e  $x$  o comprimento da sua sombra, e, portanto  $x = \frac{1}{\text{tg}\alpha} \cdot h$ .

E) Correta. Às 9 horas, o ângulo de incidência é igual a  $2 \cdot 15^\circ = 30^\circ$ .

$$\text{tg}30^\circ = \frac{20}{x} \quad \therefore \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{20}{x} \quad \therefore x = 20\sqrt{3} \text{ metros.}$$

**QUESTÃO 65: Resposta D**



$$\triangle ADC: a = 2x \text{ (externo)}$$

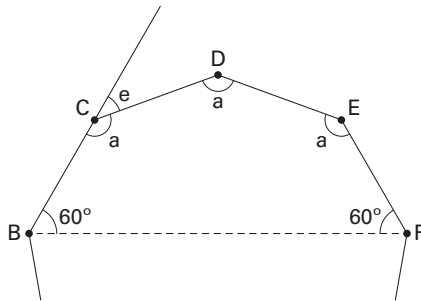
$$\triangle ABD: y + 4x = 180^\circ \quad (1)$$

Como  $x + y = 105^\circ$ , então  $y = 105^\circ - x$

$$\text{Em, (1): } 105^\circ - x + 4x = 180^\circ$$

$$\text{Daí: } x = 25^\circ$$

**QUESTÃO 66: Resposta B**



$$\text{No polígono BCDEF: } 3a + 120^\circ = (5 - 2) \cdot 180^\circ$$

$$\text{Daí: } a = 140^\circ$$

Logo,  $e = 40^\circ$  (externo)

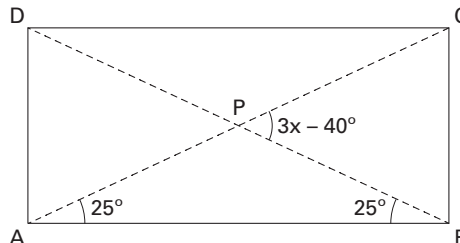
$$\text{O número de lados pedido é } \frac{360}{40} = 9$$

**QUESTÃO 67: Resposta D**

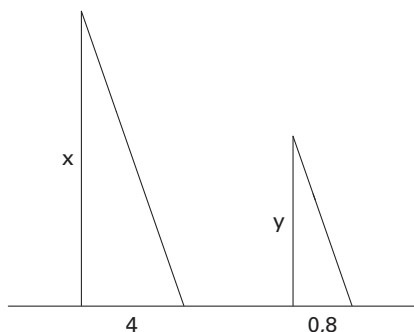
$$\triangle PAB: 3x - 40^\circ = 25^\circ + 25^\circ \text{ (externo)}$$

$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$



**QUESTÃO 68: Resposta D**



$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{4}{0,8} \\ x + y = 12 \end{cases}$$

Daí,  $x = 10$  e  $y = 2$

**QUESTÃO 69: Resposta C**

Gonorréia, tétano, sífilis e meningite meningocócica são doenças causadas por bactérias. Hepatite C e rubéola são doenças virais. Atualmente, para as doenças bacterianas citadas, existem vacinas somente para tétano e meningite meningocócica. Das viroses citadas, existe vacina preventiva para a rubéola.

**QUESTÃO 70: Resposta E**

Os vírus HIV não apresentam DNA e as enzimas não são material genético.

**QUESTÃO 71: Resposta A**

Bactérias e fungos apresentam em comum em suas células a membrana plasmática, parede celular, ribossomos e dois tipos de ácidos nucleicos. Os fungos se diferenciam das bactérias pelo fato de suas paredes celulares, em grande número de espécies, ser de quitina e também por apresentarem núcleo e organelas membranosas.

**QUESTÃO 72: Resposta C**

A representação é inadequada porque sugere uma linha evolutiva contínua a partir de um ancestral e omite espécies que não deixaram descendentes. Vale lembrar que chimpanzés e gorilas não descendem de espécies do gênero *Homo*.

**QUESTÃO 73: Resposta C**

As células procarióticas caracterizam-se pela ausência de um núcleo organizado (seu DNA está disperso diretamente no citosol) e de organelas membranosas em seu interior.

**QUESTÃO 74: Resposta B**

O sódio e o potássio são sais minerais importantes para o equilíbrio hidrossalino dos organismos. A sacarose é um dissacárido de reserva vegetal.

**QUESTÃO 75: Resposta A**

O glicogênio e a celulose são, ambos, polímeros de glicose (carboidratos polissacarídeos). A gordura é um lipídio de reserva e o caroteno é um pigmento de natureza lipídica.

**QUESTÃO 76: Resposta A**

O sapo é um organismo eucarionte, organizado em tecidos, órgão e sistemas, heterótrofo que ingere os alimentos para depois promover a sua digestão. As bactérias são organismos procariontes e o pinheiro que, como o sapo, é eucarionte e tem o corpo organizado em tecidos e órgãos, quanto à nutrição, é autótrofo fotossintetizante. O cogumelo é eucarionte e, embora seja pluricelular, não está organizado em tecidos; sua digestão é heterótrofa e exclusivamente extracorpórea sendo, portanto, absorvedor de alimentos previamente digeridos.

**QUESTÃO 77: Resposta B**

A nomenclatura biológica é binomial, ou seja, como diz o enunciado da questão, todos os seres vivos devem ser denominados por duas partes, sendo a primeira delas correspondente ao gênero e a segunda é o termo específico que determina a espécie em relação ao gênero a que ela pertence. Portanto, esse segundo termo isoladamente não tem qualquer significado taxonômico.

**QUESTÃO 78: Resposta C**

No texto há referências que permitem que se reconheça a doença como a malária:

“seção da brava da tremedeira”: seção ou tremedeira são termos populares atribuídos à malária; “não ferroa de-dia ... É de tardinha ... que ele aparece, o pernilongo pampa, pés de prata e asas de xadrez.”: uma alusão ao hábito crepuscular dos mosquitos – fêmeas do gênero anófeles, transmissores da malária; “o quinino zumbe na cabeça do febreiro”: o quinino era a droga utilizada no passado para o tratamento da malária.

A febre amarela, embora seja uma doença febril, não se manifesta com episódios de hipertermia intermitentes como a malária. Por ser uma doença viral não tem tratamento específico, na sua forma silvestre é transmitida por mosquitos do gênero *Haemagogus* e, na forma urbana, é transmitida pelos mosquitos *Aedes aegypti*.

A dengue é uma doença causada por vírus e é transmitida por mosquitos *Aedes aegypti*.

A doença ou mal de Chagas tem os protozoários tripanossomos como agentes etiológicos e os percevejos do gênero *Triatoma* (barbeiros) como transmissores.

A varíola é uma doença viral cuja transmissão é interpessoal e encontra-se atualmente erradicada no mundo.

**QUESTÃO 79: Resposta E**

O *Paramecium aurelia* é um protozoário ciliado de vida livre.

**QUESTÃO 80: Resposta C**

O peso é sempre vertical e para baixo e está corretamente assinalado em todas as alternativas. A resistência do ar é sempre contrária à velocidade.

Na queda livre: a velocidade é para baixo e, portanto, a resistência do ar é para cima (representado corretamente apenas nas alternativas **B** e **C**).

No lançamento vertical durante a subida: a velocidade é para cima e, portanto, a resistência do ar é para baixo (representado corretamente apenas nas alternativas **B** e **C**).

No lançamento oblíquo, a velocidade é tangente à trajetória e, tem sentido contrário ao movimento (representado corretamente apenas na alternativa **C**).

**QUESTÃO 81: Resposta E**

Duas forças de mesma intensidade  $F$  formando entre si um ângulo de  $120^\circ$  têm resultante de intensidade igual a  $F$ . Logo, o sistema apresentado na questão é redutível a

$$F_1 = 40\text{N} \longleftarrow \text{---} \bigcirc \text{---} \longrightarrow F = 50\text{N}$$

Logo, tem intensidade 10 N, direção  $x$ , sentido do eixo  $x$ .

**QUESTÃO 82: Resposta D**

A intensidade da resultante ( $\vec{R}$ ) de duas forças  $\vec{F}_1$  e  $\vec{F}_2$ , sendo  $\vec{F}_1 \geq \vec{F}_2$ , está compreendida entre a soma e a diferença das intensidades dessas forças. Em símbolos,

$$F_1 - F_2 \leq R \leq F_1 + F_2$$

Portanto, sendo  $F_1 = 7\text{ N}$  e  $F_2 = 8\text{ N}$ :

$$1\text{N} \leq R \leq 15\text{ N}$$

Analisando as alternativas.

- A) A intensidade da resultante pode ser 15 N, mas **não** é certamente 15 N.
- B) A intensidade da resultante pode ser 1 N, mas **não** é certamente 1 N.
- C) A intensidade da resultante **não** pode ser inferior a 1 N. **Não** pode ser nula.
- D) A intensidade da resultante pode ser qualquer valor entre 1 N e 15 N. **Pode** ser 10 N.
- E) A intensidade da resultante **não** pode ser superior a 15 N. **Não** pode ser 16 N.

**QUESTÃO 83: Resposta A**

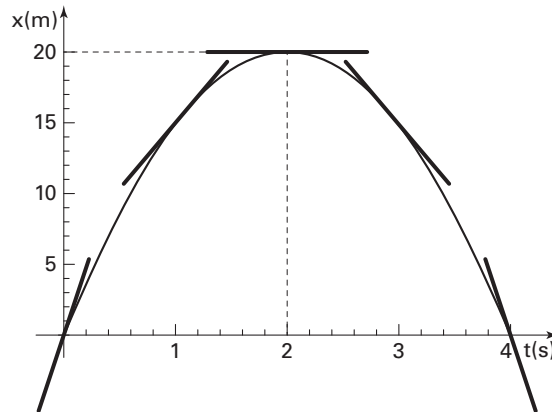
O corpo está sob ação de uma força de campo (o peso) uma de contato (a normal). Como seu movimento é retilíneo uniforme, a resultante é nula.

**QUESTÃO 84: Resposta A**

Apesar do deslocamento do pai ser diferente de zero, o deslocamento da criança é nulo e, conseqüentemente, a razão pedida é zero.

**QUESTÃO 85: Resposta E**

No gráfico do espaço em função do tempo, quanto maior a inclinação da reta tangente ao gráfico, maior é a velocidade.

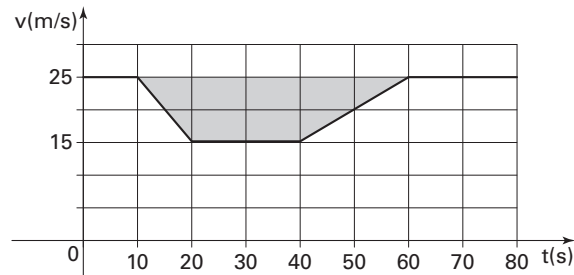


Assim:

- I. Incorreta. Entre os instantes 0 e 2 s o movimento é retardado, pois a inclinação diminui.
- II. Incorreta. No instante 2 s a velocidade é mínima, pois não há inclinação.
- III. Incorreta. Nos instantes 0 e 4 s a velocidade é máxima, pois são os instantes nos quais a inclinação da reta tangente à curva é máxima.

**QUESTÃO 86: Resposta E**

A distância (**D**) pedida pode assim ser obtida.



$$D = \frac{50 + 20}{2} \cdot 10 \Rightarrow D = 350 \text{ m.}$$

**QUESTÃO 87: Resposta B**

A energia cinética inicial do atleta  $\mathcal{E}_c^i$  é dada por:

$$\mathcal{E}_c^i = \frac{m \cdot v_i^2}{2} + \frac{70 \cdot 10^2}{2} \rightarrow \mathcal{E}_c^i = 3500 \text{ J}$$

O acréscimo de energia cinética  $\Delta\mathcal{E}_c$  é dado por:

$$\Delta\mathcal{E}_c = 500 \cdot \frac{70}{100} \rightarrow \Delta\mathcal{E}_c = 350 \text{ J}$$

A energia cinética final  $\mathcal{E}_c^f$  fica igual a:

$$\mathcal{E}_c^f = \mathcal{E}_c^i + \Delta\mathcal{E}_c = 3500 + 350 \rightarrow \mathcal{E}_c^f = 3850 \text{ J}$$

Dessa forma, a velocidade final do atleta  $v_f$  pode ser calculada como se segue:

$$\frac{m \cdot v_f^2}{2} = 3850$$

$$\frac{70 \cdot v_f^2}{2} = 3850$$

$$\therefore v_f \approx 10,5 \text{ m/s}$$

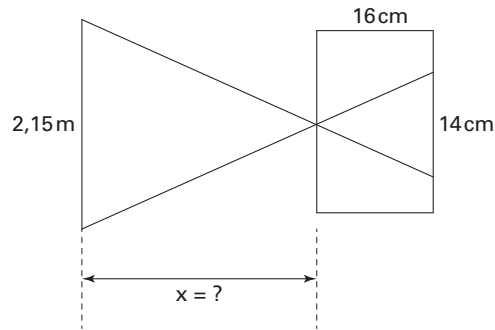
ANGLO VESTIBULARES

**QUESTÃO 88: Resposta C**

- I. Falsa. Essa reflexão é denominada reflexão difusa.
- II. Verdadeira.
- III. Verdadeira.
- IV. Falsa. Um corpo branco reflete todas as cores nele incidente.
- V. Verdadeira.

**QUESTÃO 89: Resposta C**

A figura a seguir ilustra a situação apresentada.



Por semelhança de triângulos:

$$\frac{x}{16 \text{ cm}} = \frac{2,15 \text{ m}}{14 \text{ cm}}$$
$$x \approx 2,5 \text{ m}$$

**QUESTÃO 90: Resposta C**

Os retrovisores são espelhos convexos porque eles aumentam o campo visual. Nesses espelhos, as imagens são virtuais, menores que o objeto e direitas em relação aos seus objetos.