

*Tipo M1 - 06/2009***G A B A R I T O**

01. D	10. E	19. D	28. C	37. A
02. A	11. A	20. C	29. A	38. A
03. C	12. B	21. B	30. C	39. A
04. B	13. B	22. C	31. D	40. C
05. C	14. B	23. E	32. C	41. D
06. C	15. C	24. A	33. E	42. B
07. E	16. E	25. D	34. C	
08. D	17. E	26. D	35. D	
09. B	18. A	27. E	36. C	

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

GEOGRAFIA

QUESTÃO 1: Resposta D

A Europa e a Ásia, embora estejam fisicamente ligados, o que justifica a denominação Eurásia para toda essa massa continental, são considerados dois continentes isolados, porque apresentam enormes diferenças culturais entre eles.

QUESTÃO 2: Resposta A

As temperaturas no interior do planeta aumentam continuamente desde a crosta (X) até o núcleo da Terra, apresentando valores que alcançam até cerca de 5.000°C na camada mais central (W).

QUESTÃO 3: Resposta C

O agente erosivo cuja ação é mais expressiva nas áreas de climas áridos e semi-áridos é o vento e o que tem sua intensidade variando com o nível de inclinação da superfície são as águas pluviais, ou enxurrada.

QUESTÃO 4: Resposta B

A expressão “hemisfério das terras” se aplica ao Norte, porque ele tem 50% de seu território ocupado por continentes e 50% por oceanos e a expressão “hemisfério das águas” se aplica ao Sul, que tem 10% ocupados por continentes e 90% por oceanos.

QUESTÃO 5: Resposta C

A projeção apresentada, com as deformações da extensão caracterizada nas áreas de altas latitudes, está corretamente utilizada, independentemente das posições norte e sul estarem invertidas.

QUESTÃO 6: Resposta C

O Brasil é o país mais extenso do continente sulamericano, principalmente no sentido norte-sul, o que faz com que seja o único atravessado simultaneamente pelo Equador e pelo Trópico de Capricórnio.

QUESTÃO 7: Resposta E

A Região Nordeste é a IV, pois é a segunda em população absoluta no país. A Região Norte é a V, pois é a mais vazia do país.

QUESTÃO 8: Resposta D

A Geomorfologia é o ramo da Geologia que estuda a estrutura, a forma e a origem das unidades de relevo, ou seja, estuda as formas do relevo terrestre quanto a sua gênese e evolução na crosta terrestre.

QUESTÃO 9: Resposta B

A única afirmação incorreta é a IV, pois grande parte do litoral americano no Pacífico sofre a ação de correntes frias, as quais determinam um clima seco no oeste da região.

QUESTÃO 10: Resposta E

Vários países desenvolvidos procuram proteger os produtores desses recursos em seus territórios, bem como impor uma política de preço pouco favorável aos países exportadores.

HISTÓRIA

QUESTÃO 11: Resposta A

QUESTÃO 12: Resposta B

QUESTÃO 13: Resposta B

QUESTÃO 14: Resposta B

QUESTÃO 15: Resposta C

QUESTÃO 16: Resposta E

QUESTÃO 17: Resposta E

QUESTÃO 18: Resposta A

QUESTÃO 19: Resposta D

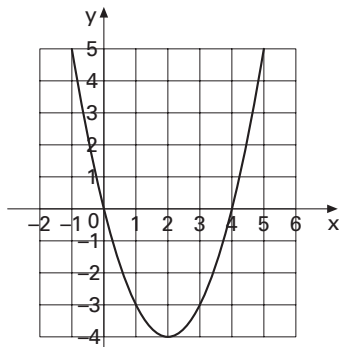
QUESTÃO 20: Resposta C

MATEMÁTICA

QUESTÃO 21: Resposta B

Raízes: $x^2 - 4x = 0 \Leftrightarrow x = 0$ ou $x = 4$

Vértices: $x_V = 2$ (média das raízes); $y_V = f(2) = -4$



O conjunto-imagem de f é $\{y \in \mathbb{R}: y \geq -4\}$

QUESTÃO 22: Resposta C

De $x^4 = x^2 + 2$ e $x^2 = t$, temos:

$$t^2 = t + 2$$

$$t^2 - t - 2 = 0$$

$$t = -1 \text{ ou } t = 2$$

$$x^2 = -1 \text{ ou } x^2 = 2$$

A equação $x^2 = -1$ não tem soluções reais.

De $x^2 = 2$, temos $x = \sqrt{2}$ ou $x = -\sqrt{2}$.

Logo, o conjunto-solução da equação dada tem exatamente 2 elementos.

QUESTÃO 23: Resposta E

Sendo x_1 e x_2 as raízes da equação $x^2 - x - 5 = 0$, temos $x_1 + x_2 = 1$, $x_1 \cdot x_2 = -5$ e

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_2 + x_1}{x_1 \cdot x_2} = \frac{1}{-5} = -0,2$$

QUESTÃO 24: Resposta A

Logo, o conjunto-solução da equação dada tem exatamente 2 elementos.

De $p(0) = 20000$, temos $a \cdot b^0 = 20000$, ou seja, $a = 20000$.

De $p(2) = 12800$, temos $a \cdot b^2 = 12800$ e, portanto,

$$20000b^2 = 12800$$

$$b^2 = \frac{12800}{20000}$$

$$b^2 = \frac{16}{25} \text{ e, como } b \text{ é maior que } 0, \text{ temos } b = \frac{4}{5}.$$

$$p(t) = 20000 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^t$$

$$p(1) = 20000 \cdot \frac{4}{5} \quad \therefore \quad p(1) = 16000$$

QUESTÃO 25: Resposta D

Logo, o conjunto-solução da equação dada tem exatamente 2 elementos.

Substituindo x por $x + 1000$, temos $C' = 2000 + 0,8(x + 1000)$, ou seja, $C' = 2000 + 0,8x + 800 = C + 800$; P2 é verdadeira.

Substituindo x por $x + 500$, temos: $C' = 2000 + 0,8(x + 500)$, ou seja, $C' = 2000 + 0,8x + 400 = C + 400$; P3 é verdadeira.

Substituindo x por $x - 600$, temos $C' = 2000 + 0,8(x - 600)$, ou seja, $C' = 2000 + 0,8x - 480 = C - 480$; P5 é verdadeira.

As proposições P1 e P4 são falsas.

O número de proposições verdadeiras é 3.

QUESTÃO 26: Resposta D

$$s(0) = 0 \quad \therefore \quad c = 0$$

$$s(1) = 32 \quad \therefore \quad a + b = 32$$

$$s(2) = 128 \quad \therefore \quad 4a + 2b = 128$$

$$\text{Resolvendo o sistema } \begin{cases} a + b = 32 \\ 4a + 2b = 128 \end{cases}$$

obtemos $a = 32$ e $b = 0$

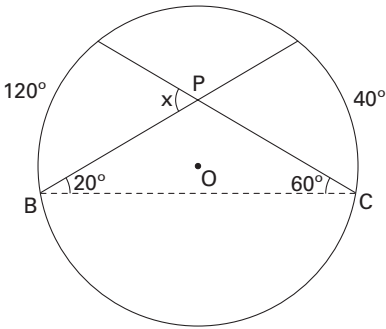
Logo, $s(t) = 32t^2$

$$s(2,5) = 32 \cdot (2,5)^2$$

$$s(2,5) = 32 \cdot \frac{25}{4}$$

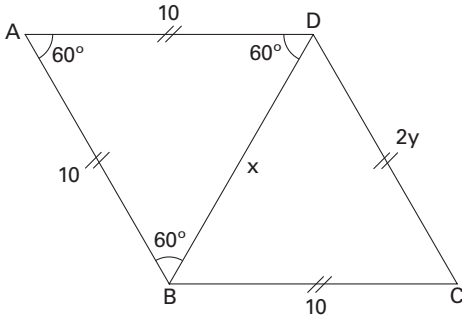
$$s(2,5) = 200$$

QUESTÃO 27: Resposta E



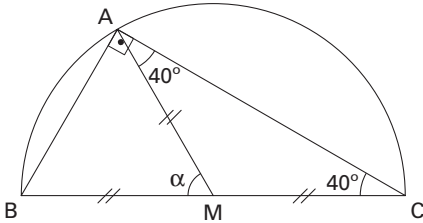
$\triangle BCP: x = 20^\circ + 60^\circ$ (externo)
 $\therefore x = 80^\circ$

QUESTÃO 28: Resposta C



Devemos ter:
 $2y = 10 \therefore y = 5$
 $\triangle ABC$ é equilátero: $x = 10$

QUESTÃO 29: Resposta A



$AM = BM = MC$
 $\triangle AMC$ isósceles: $A = 40^\circ$
 Ângulo externo no $\triangle AMC$:
 $\alpha = 40^\circ + 40^\circ$
 $\therefore \alpha = 80^\circ$

QUESTÃO 30: Resposta C

Devemos ter: $\begin{cases} AP = PC \\ DP = PB \end{cases}$

Então: $\begin{cases} 2x = y \\ x = y - 4 \end{cases} \rightarrow x = 4 \text{ e } y = 8$

Logo $AC = AP + PC \quad \therefore AC = 8 + 8 = 16$

BIOLOGIA

QUESTÃO 31: Resposta D

Percebe-se, no esquema, que duas das enzimas citadas agem na transformação do glicogênio em glicose: a enzima 6 (glicogênio fosforilase) e a enzima 2 (glicose-6-fosfato fosfatase). Assim, uma deficiência em qualquer uma dessas enzimas prejudicaria a formação da glicose, levando o paciente à hipoglicemia. Repare que a enzima 3 não pode ser implicada, já que ela age nos dois sentidos, e se a deficiência estivesse nela haveria problemas na produção de glicogênio, o que não ocorre, pelos dados da questão.

QUESTÃO 32: Resposta C

A desnaturação de uma enzima é causada pela “deformação” da molécula, que deixa de reagir com o substrato. A modificação, portanto, é na “forma” da molécula, ou seja, na sua estrutura terciária.

QUESTÃO 33: Resposta E

Todas as frases são corretas e, em conjunto, resumem os papéis das proteínas nos organismos vivos.

QUESTÃO 34: Resposta C

A amilase (salivar) tem ação eficaz num pH 7,0, à temperatura de 40°C, aproximadamente. A pepsina, enzima que digere proteínas, funciona bem num pH ácido (ao redor de 2,0) e na temperatura de 40°C também.

QUESTÃO 35: Resposta D

Tanto num caso como no outro, antígenos penetraram no organismo (no caso da doença, de forma natural, porém inoculados no caso da vacinação). Em ambos os casos, houve produção de anticorpos, que imunizam a pessoa daqui por diante.

QUESTÃO 36: Resposta C

O cruzamento produz uma F_1 com 100% de indivíduos Aa. A F_2 é resultante do cruzamento dos F_1 ($Aa \times Aa$) e a proporção esperada é de 75% de indivíduos $A_$ e 25% de indivíduos aa.

QUESTÃO 37: Resposta A

Um clone é formado por organismos geneticamente iguais. Assim o genótipo das plantas é o mesmo. Colocadas em condições ambientais diferentes, o seu fenótipo será diferente.

QUESTÃO 38: Resposta A

1, 2, 3 e 4 serão com certeza Aa. Já 5 pode ser AA, Aa ou aa e 6 pode ser Aa ou aa.

QUESTÃO 39: Resposta A

Alterações no fenótipo não modificam o genótipo do indivíduo.

QUESTÃO 40: Resposta C

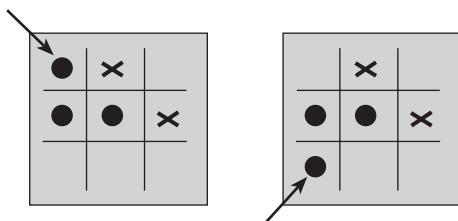
O cruzamento inicial mostra que pêlo preto é dominante sobre marrom e os indivíduos de F_1 são heterozigotos Aa. Cruzados com indivíduos marrons (aa), espera-se 50% de descendentes pretos (Aa) e 50% de descendentes marrons (aa). 50% de 96 = 48.

MODELO ENEM**QUESTÃO 41: Resposta D**

A fotossíntese executada nas células clorofiladas dos vegetais citados é o processo por meio do qual são produzidas substâncias orgânicas (principalmente açúcares), a partir das quais derivam o álcool etílico e os óleos componentes dos biocombustíveis mais utilizados atualmente.

QUESTÃO 42: Resposta B

Para garantir a vitória na sua próxima jogada, esse jogador deve posicionar a peça em uma das duas casas indicadas a seguir:



Logo, esse jogador pode posicionar a peça no tabuleiro de duas maneiras distintas.