

COMENTÁRIOS – PARA FIXAR

01. Essa nova variedade de cana-de-açúcar é um organismo transgênico, porque houve transferência de genes de outro ser vivo, da bactéria *Bacillus thuringiensis* para o DNA da cana, tornando-a resistente à larva da mariposa *Diatraea saccharalis*.

Resposta correta: E

02. Durante os processos de divisão celular, os microtúbulos de tubulina são responsáveis pela organização do fuso mitótico.

Resposta correta: A

03. As enzimas de restrição cortam a dupla-hélice de DNA em pontos específicos, levando à fragmentação, que pode se ligar a outras moléculas de DNA que tenham sido cortadas com a mesma enzima.

Resposta correta: D

04. A análise do gráfico do potencial em função da corrente pode induzir ao erro porque parece uma função linear. Contudo, em seguida, a equação fornecida indica que se trata de um trecho de parábola:

$$V = 10i + i^2$$

Pela equação da resistência elétrica:

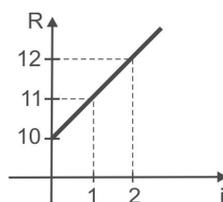
$$R = \frac{V}{i}$$

$$R = \frac{10i + i^2}{i}$$

$$R = \frac{i(10+i)}{i}$$

$$R = 10 + i$$

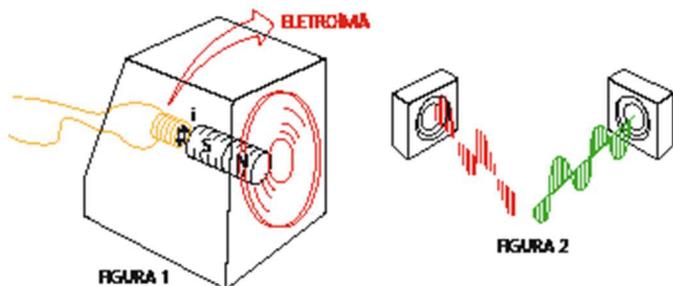
(Função afim)



i(A)	R(Ω)
0	10
1	11
2	12

Resposta correta: D

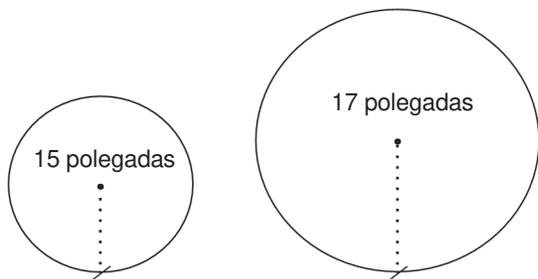
05. A passagem da corrente na bobina, faz com que o eletroímã atraia o ímã permanente e o alto-falante comece a vibrar.



Na caixa de som com a polaridade invertida, passa pelo alto-falante uma corrente invertida com a relação à caixa com polaridade correta. Logo, os alto-falantes vibram em oposição. Note que na figura 2, os pontos equidistantes, há interferência destrutiva.

Resposta correta: E

06.

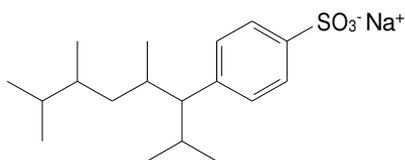


- I. Inicialmente, o centro de massa do veículo será elevado, ou seja, levará a uma diminuição de instabilidade no automóvel;
 II. O segundo ponto é a alteração da velocidade em relação ao velocímetro, pois este marca a velocidade de rotação do eixo.

Já a velocidade de translação do carro é dada por $v = \omega R$. Dessa forma, podemos perceber que quanto maior o raio, maior a sua velocidade.

Resposta correta: A

07. A estrutura que apresenta a parte hidrofóbica como aniônica, além de possui muitos carbonos terciários (cadeia bem ramificada) é:



Resposta correta: B

08. A energia necessária para percorrer o percurso de ida, usando 40 L de gasolina, é:

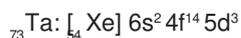
$$q = 40000 \text{ mL} \cdot \frac{(0,7 \text{ g})}{(1 \text{ mL})} \cdot \frac{(10 \text{ kcal})}{(1 \text{ g})} = 280000 \text{ kcal}.$$

Com a mesma energia, o volume de etanol seria:

$$V = 280000 \text{ kcal} \cdot \frac{(1 \text{ g})}{(6 \text{ kcal})} \cdot \frac{(1 \text{ mL})}{(0,8 \text{ g})} = 58333 \text{ mL} \cong 58 \text{ L}.$$

Resposta correta: D

09. As distribuições eletrônicas são:



Observe que ambos estão na mesma família da tabela periódica (família VB ou 5B ou ainda 5), o que justifica possuírem propriedades semelhantes.

Resposta correta: C