



OGOMA

Olimpíada Goiana de Meio Ambiente
2ª OLIMPÍADA GOIANA DE MEIO AMBIENTE (OGOMA 2019)

GABARITO OFICIAL – NÍVEL 2 (ENSINO MÉDIO)

1. Letra A

$$v = 2\pi f r = 2\pi(1)(30) \Rightarrow v = 60\pi \text{ m/s} \Rightarrow v \cong 188 \text{ m/s.}$$

2. Letra B

$$\Delta E = P \Delta t = 2 \text{ MW} \times 2 \text{ h} \Rightarrow \Delta E = 4 \text{ MWh} = (4 \times 10^6 \text{ W}) \times (3.600 \text{ s}) \Rightarrow \Delta E = 1,44 \times 10^{10} \text{ J.}$$

3. Letra A

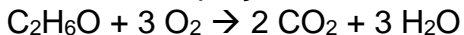
4. Letra E

5. Letra A

6. Letra C

7. Letra D

Escrever a equação balanceada da combustão completa do etanol:



Quantidade de etanol necessária para percorrer 100 km: $100/8 = 12,5$ litros.

Massa de etanol: $12,5 \times 1000 \times 0,79 = 9875$ g.

Quantidade de CO₂ emitida em 1 dia: $(9875 \times 88) : 46 = 18891,3$ g.

Quantidade de CO₂ emitida em 5 dias: $18891,3 \times 5 = 94456,5$ g.

Quantidade de CO₂ em KG = 94,4565 kg; aproximadamente 94,5 kg.

8. Letra B

9. Letra C

$$mf = \frac{mi}{2^x} \rightarrow 12,5 = \frac{100}{2^x} \rightarrow x = 3$$

$$x = \frac{t}{p} \rightarrow 3 = \frac{t}{30} \rightarrow t = 90 \text{ anos}$$

Como o acidente ocorreu em 1987, temos que: $1987 + 90 = 2077$.

10. Letra D

11. Letra E

12. Letra E

De acordo com o Novo Código Florestal, para áreas inteiramente localizadas no Bioma Cerrado, a área a ser destinada a Reserva Legal equivale a 20% da área total da propriedade. Sendo assim, como 1 hectare é equivalente a 10.000 metros quadrados, 3 hectares então representam 30.000 m²; 20% de 30.000 m² pode ser calculado resultando em 6.000 m² de Reserva Legal.

13. Letra C

14. Letra D

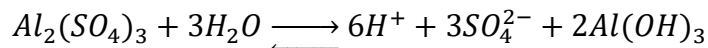
15. Letra B

A Terceira Revolução Industrial avançou nas últimas décadas no centro do sistema capitalista (Estados Unidos, parte da União Europeia e Japão), mas também em algumas economias emergentes como a China e a Coreia do Sul. Destacam-se setores como informática, biotecnologia e aeroespacial. No Brasil, a defasagem tecnológica, sobretudo na indústria, apresenta múltiplos fatores, entre os quais, a falta de uma política industrial eficaz e o investimento insuficiente em educação básica, ciência e tecnologia.

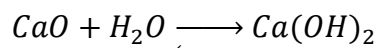
16. Sequência: F, F, V, V, V, V

(F). Quanto maior é a DBO de um rio pior é a qualidade da água.

(F). A equação de hidrólise salina do sulfato de alumínio é:



(V). O óxido de cálcio por se tratar de um óxido básico, quando adicionado em água reage segundo a equação:



(V). A temperatura é inversamente proporcional a OD.

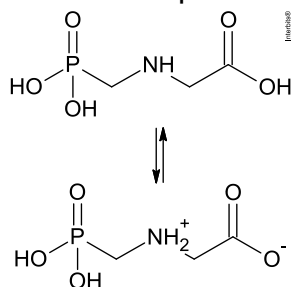
(V). Em pH neutro temos que: $[H^+] = [OH]^-$

(V)

17. Sequência: F, V, F, F, V, V

(F). Nas três estruturas existe a presença de grupos polares.

(V). O glifosato por possuir grupo carboxila e amino pode-se apresentar na forma de zwitterion:



(F). Observa-se a presença do fósforo e do hidrogênio que não obedecem a regra do octeto.

(F). MM glifosato: 169 g/mol. Logo; $169 \times 0,1 = 16,9$ g. Então temos que: $(1,2 \times 10) - 16,9 = 4,9$.

(V)

(V). Na estrutura são encontrados os íons Mn^{2+} e Zn^{2+} que são micronutrientes importantes para o crescimento das plantas.

Espelho das questões:

Questão	Gabarito	Valor da questão
1	A	0,4
2	B	0,4
3	A	0,4
4	E	0,4
5	A	0,4
6	C	0,4
7	D	0,4
8	B	0,4
9	C	0,4
10	D	0,4
11	E	0,4
12	E	0,4
13	C	0,4
14	D	0,4
15	B	0,4
16	F, F, V, V, V, V	0,33 por acerto ou 2,0 se acertar todas
17	F, V, F, F, V, V	0,33 por acerto ou 2,0 se acertar todas