

INTERNATIONAL JUNIOR SCIENCE OLYMPIAD

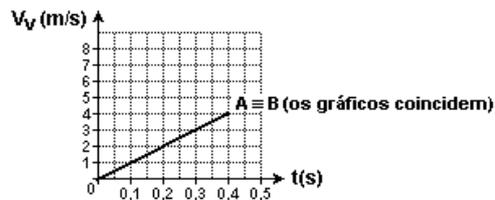
Seletiva para a OACJ - 18 de agosto de 2012

GABARITO

| | A | B | C | D | E | | A | B | C | D | E | | A | B | C | D | E | |
|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|--|
| 1 | | | | | | 11 | | | | | | 21 | | | | | | |
| 2 | | | | | | 12 | | | | | | 22 | | | | | | |
| 3 | | | | | | 13 | | | | | | 23 | | | | | | |
| 4 | | | | | | 14 | | | | | | 24 | | | | | | |
| 5 | | | | | | 15 | | | | | | 25 | | | | | | |
| 6 | | | | | | 16 | | | | | | 26 | | | | | | |
| 7 | | | | | | 17 | | | | | | 27 | | | | | | |
| 8 | | | | | | 18 | | | | | | 28 | | | | | | |
| 9 | | | | | | 19 | | | | | | 29 | | | | | | |
| 10 | | | | | | 20 | | | | | | 30 | | | | | | |

1. a) 1,4 m

b)



2. a) $\sqrt{\text{cm}^3/\text{g}}$

b) 2,10 g/cm³

3. a) 12V; 36W

b) 2A em cada

4. a) C₁ = 25.C₄

b) A: di-hidrocapsaicina, B: capsaicina

5. a) $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 3,5 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{CO}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2\text{O}(\ell)$

b) 16 g

$2 \text{NaOH}(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$

c) pH = 12,7

6. a) $K = [\text{Co}^{2+}] / [\text{Ni}^{2+}]$

b) Positivo: eletrodo de níquel.

c) $[\text{Co}^{2+}] / [\text{Ni}^{2+}] = K = 10.$

7. a) Ribossomos.

b) Complexo de Golgi e vesícula de secreção.

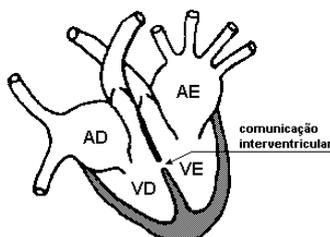
c) Não mais poderiam produzir os lisossomos que atuam no processo de digestão intracelular. Os espermatozoides não apresentariam o acrossomo, vesícula derivada do complexo de Golgi. Neste caso, os gametas seriam incapazes de realizar a fertilização.

8. a) Vírus.

b) O vírus sofre mutações. A vacina não previne contra as formas mutantes do vírus.

c) A transmissão é direta, através de objetos contaminados e de relações sexuais. Isso não pode ser evitado quando apenas os profissionais que lidam com sangue humano são vacinados.

9. a)



b) Mistura de sangue arterial e venoso, resultando em deficiência de oxigenação.

c) Répteis.