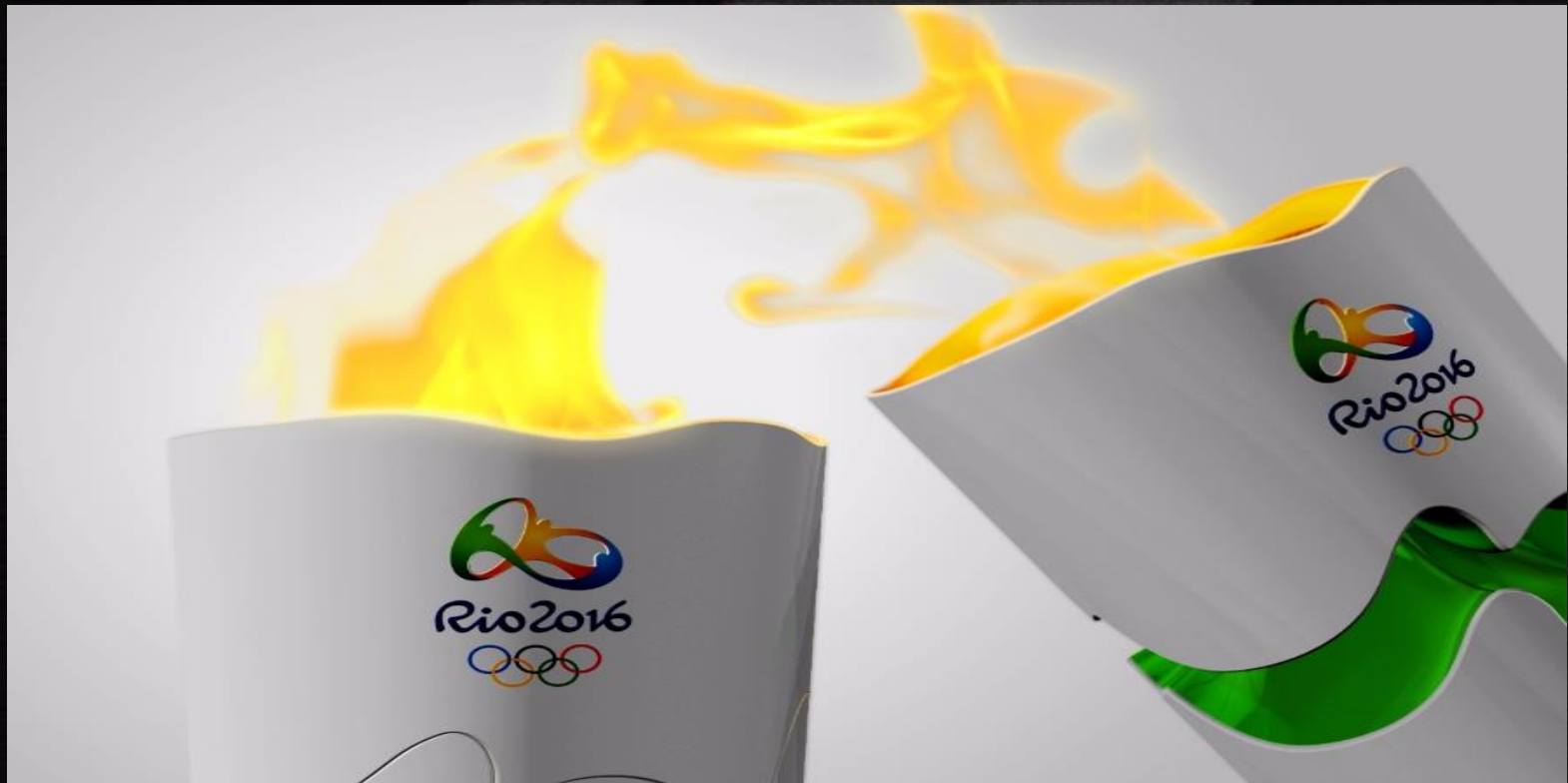


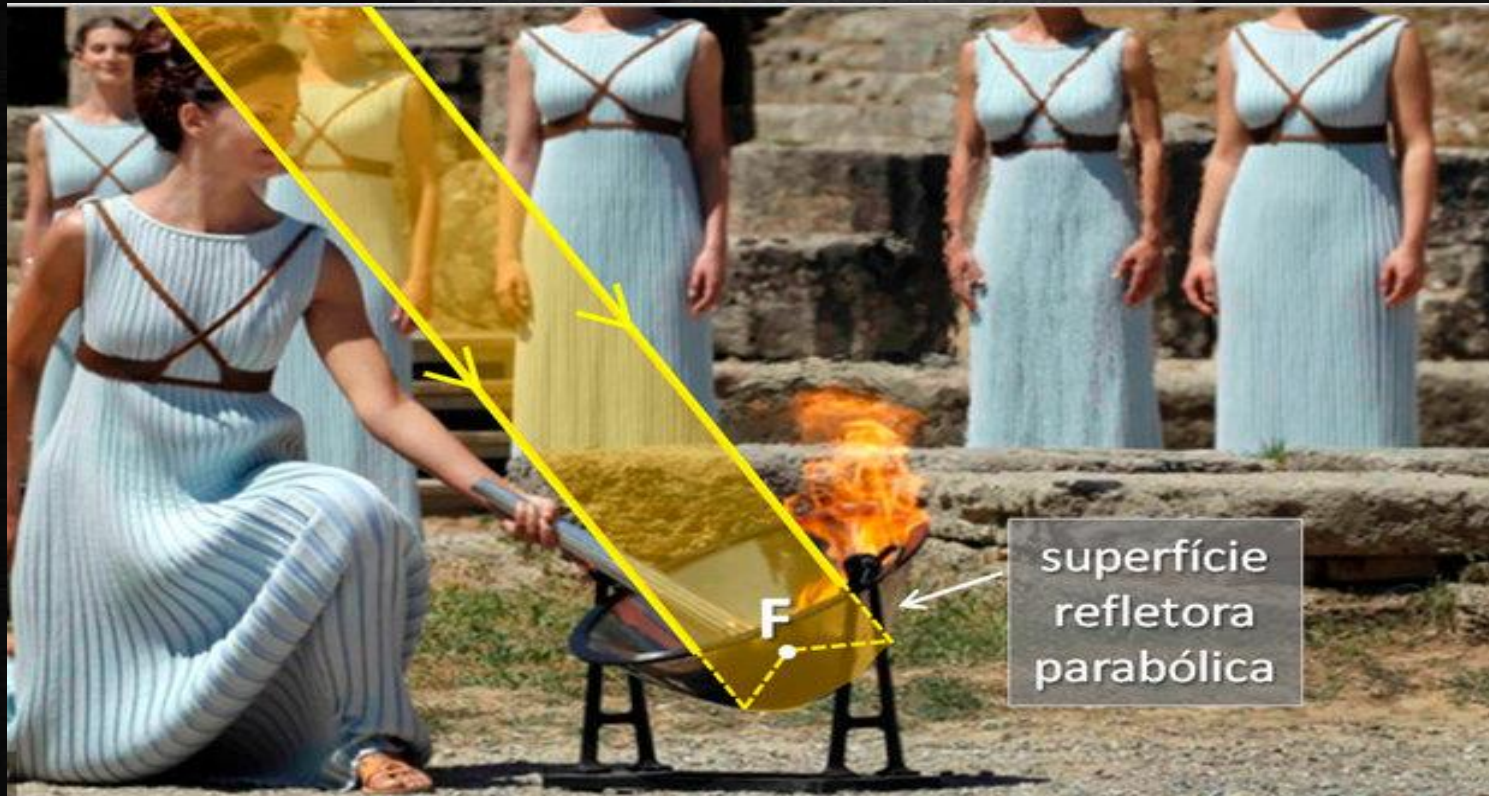
FÍSICA

PROF. ELIZEU ARAÚJO

Física- Olimpíadas-BRASIL 2016



Espelhos Curvos



Mecânica





#SOU
FATO



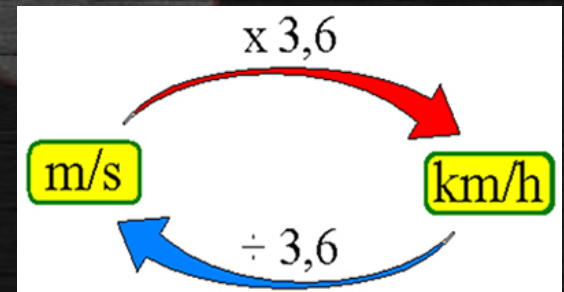
APROVADA DE
FATO

ISABELLA BOM (MEDICINA)

Velocidade Média



$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$



1. (Ufpr 2016) Um sistema amplamente utilizado para determinar a velocidade de veículos – muitas vezes, chamado erroneamente de “radar” – possui dois sensores constituídos por laços de fios condutores embutidos no asfalto. Cada um dos laços corresponde a uma bobina. Quando o veículo passa pelo primeiro laço, a indutância da bobina é alterada e é detectada a passagem do veículo por essa bobina. Nesse momento, é acionada a contagem de tempo, que é interrompida quando da passagem do veículo pela segunda bobina.

Com base nesse sistema, considere a seguinte situação: em uma determinada via, cuja velocidade limite é 60km/h, a distância entre as bobinas é de 3,0m. Ao passar um veículo por esse “radar”, foi registrado um intervalo de tempo de passagem entre as duas bobinas de 0,2s. Assinale a alternativa que apresenta a velocidade determinada pelo sistema quando da passagem do veículo.

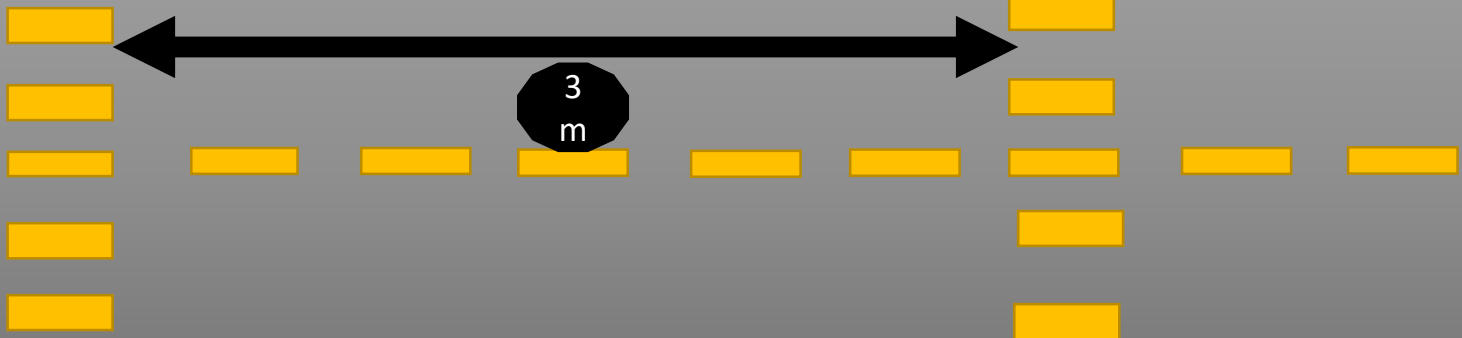
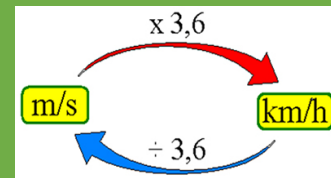
- a) 15km/h b) 27,3km/h c) 54km/h d) 58km/h e) 66,6km/h

RESOLUÇÃO



$$V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

$$v = \frac{3}{0,2} = 15 \text{ m/s}$$



ENERGIA MECANICA



$$E_{pe} = \frac{k \cdot x^2}{2}$$

$$E_{PG} = mgh$$



$$E_c = \frac{mv^2}{2}$$

Os Vilões da conta de Luz



$$E = P \cdot \Delta t$$

