

## التمرين 01

أحسب الطاقة الحركية في الحالات التالية:

1- حركة إلكترون بالسرعة  $10^5 \text{ ms}^{-1}$ . كتلة الإلكترون  $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$ .

2- حركة طائرة كتلتها 150 طن، بالسرعة  $900 \text{ km.h}^{-1}$ .

3- حركة دوران الكرة الأرضية في المعلم المركزي الأرضي. نعتبر الأرض كرة تعبير عزم

$$\text{قصورها } J_{\Delta} = \frac{2}{5} M_T R_T^2 .$$

كتلتها  $M_T = 6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$  وشعاعها  $R_T = 6400 \text{ km}$ .

اليوم الفلكي :  $23 \text{ h } 56 \text{ min } 4 \text{ s}$ .

4- حركة دوران أسطوانة حول محور تماثلها، بالسرعة  $1800 \text{ tr.min}^{-1}$ . كتلتها  $m = 1 \text{ kg}$

$$\text{وشعاعها } r = 10 \text{ cm} \text{ وتعبير عزم قصورها } J_{\Delta} = \frac{1}{2} m r^2 .$$