يدور قرص كتلته $(2Kg)$ونصف قطره $(10cm)$ حول محور يمر من مركزه وعمودياً على مستواه بسرعة زاوية مقدارها $(5\ rad/s)$، فإذا أصبحت سرعته الزاوية $(15\ rad/s)$ بعد $(10s)$ من بدء الحركة، احسب:

1- التغير في الزخم الزاوي للقرص خلال $(10s)$.

2- عزم الدوران الكلي خلال $(10s)$. (علماً أن عزم القصور الدوراني له $\left(I = \frac{1}{2}MR^2\right)$).

الحل (1): نحسب أولاً القصور الدوراني للقرص

$$I = \frac{1}{2}MR^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times (0.1)^2 = 0.01Kg.m^2$$

$$\Delta L = L_f - L_i = I\omega_f - I\omega_i = 0.01(15 - 5) = 0.1\ J.s$$

الحل (2) حساب عزم الدوران

$$\tau = I\alpha = I\left(\frac{\omega_f - \omega_i}{t}\right) = 0.01\left(\frac{15 - 5}{10}\right) = 0.01N.m$$