

حساب عزم القصور الذاتي
Calculate of the moment of
inertia



ورقة عمل فيزياء حادي عشر متقدم
الفصل الدراسي الثالث
2021 / 2022



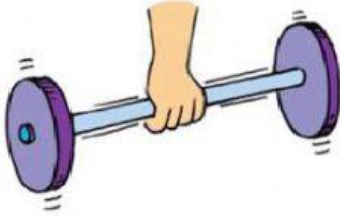
وزارة التعليم والمعرفة
DEPARTMENT OF EDUCATION
AND KNOWLEDGE

1. وضعت أربع كتل متساوية مقدار كل منها 2Kg على رؤوس إطار معدني مربع مهمل الوزن طول ضلعه $10\sqrt{2} m$ فيكون القصور الذاتي الدوراني حول محور عمودي يمر بنقطة تقاطع قطري المربع يساوي

- a. $200 Kg.m^2$.a
b. $400 Kg.m^2$.b
c. $600 Kg.m^2$.c
d. $800 Kg.m^2$.d

2. يعتبر ثني الساق عند الجري مهما لأنه

- a. يزيد القصور الذاتي
b. يقلل القصور الذاتي
c. يجعل القصور الذاتي ثابتا
d. ليس أيًا مما سبق



3. عصا طولها 1m مهمة الكتلة علقت على جانبيها كتلتان متساويتان فكان قصورها الذاتي الدوراني حول محور يمر بمركز كتلتها $10Kg.m^2$ فيكون مقدار كل كتلة من الكتلتان المعلقتان يساوي

- a. $10 Kg$.a
b. $20 Kg$.b
c. $30 Kg$.c
d. $40 Kg$.d

4. يتوقف القصور الذاتي الدوراني على

- a. موضع محور الدوران بالنسبة لمركز الكتلة
b. مقدار كتلة الجسم
c. توزيع الكتلة وشكل الجسم
d. جميع ما سبق

5. قرص صلب يدور بسرعة زاوية مقدارها $10rad/s$ وكتلته 5Kg والقصور الذاتي الدوراني له حول مركز ثقله يساوي $20Kg.m^2$ فإذا كان $(I_o = \frac{1}{2}mR^2)$ فإن السرعة الخطية لنقطة على

حافة القرص تساوي

- a. $14.1 m/s$.a
b. $28.2 m/s$.b
c. $80 m/s$.c
d. $160 m/s$.d

6. تتدحرج حلقة إسطوانية طول قطرها 70cm وكتلتها 4Kg إذا علمت أن القصور الذاتي الدوراني للحلقة يحسب من العلاقة $(I_o = mR^2)$ فإن القصور الذاتي الدوراني للحلقة الإسطوانية يساوي

- a. $0.49 Kg.m^2$.a
b. $2.8 Kg.m^2$.b
c. $140 Kg.m^2$.c
d. $280 Kg.m^2$.d

