ضع رمز الإجابة الصحيحة داخل الصندوق

1. عندما يقترب نجم من نهاية عمره ويكون هذا النجم أكبر من الشمس بكثير، يبدأ في الانهيار ولكنه يتابع دورانه. أي من العبارات التالية تصف حالات عزم القصور الذاتي للنجم المنهار (I) وزخمه الزاوي (L) وسرعته الزاوية (ω)؟

A. عندما يزيد I، يظل L ثابتًا وتقل ω.

B. عندما يقل I، يظل L ثابتًا وتزيد ω.

C. عندما يزيد I، يزيد L وتزيد ω.

D. عندما يزيد I، يزيد L وتظل ω ثابتة.

2. يتزلج متزلج كتلته 40.0 kg على الجليد بسرعة مقدارها 2.0 m/s، في اتجاه زلاجة ثابتة كتلتها 10.0 kg على الجليد. وعندما وصل المتزلج إليها، اصطدم بها، ثم واصل المتزلج انزلاقه مع الزلاجة في الاتجاه الأصلي نفسه لحركته. ما مقدار سرعة المتزلج والزلاجة بعد تصادمهما؟

A. 0.4 m/s

B. 0.8 m/s

C. 1.6 m/s

D. 3.2 m/s

3. شغّل راكب الدراجة الفرامل وأبطأ حركة العجلات. عند ذلك يقل الزخم الزاوي لكل عجلة من $7.0\ kg{\cdot}m^2/s$ إلى $3.5\ kg{\cdot}m^2/s$ خلال 5.0 s. ما مقدار الدفع الزاوي على كل عجلة؟

A. $-0.7\ kg{\cdot}m^2/s$

B. $-1.4\ kg{\cdot}m^2/s$

C. $-2.1\ kg{\cdot}m^2/s$

D. $-3.5\ kg{\cdot}m^2/s$

4. يقف متزلج كتلته 45.0 kg على الجليد في حالة سكون. عندما رمى إليه صديقه كرة كتلتها 5.0 kg، انزلق المتزلج والكرة إلى الوراء بسرعة عبر الجليد بسرعة 0.50 m/s. ما مقدار سرعة الكرة قبل أن يمسكها المتزلج مباشرة؟

A. 2.5 m/s

B. 3.0 m/s

C. 4.0 m/s

D. 5.0 m/s

5. ما فرق الزخم بين شخص كتلته 50.0 kg يركض بسرعة مقدارها 3.00 m/s وشاحنة كتلتها 3.00×10^3 kg تتحرك بسرعة مقدارها 1.00 m/s فقط؟

A. 1275 kg·m/s

B. 2550 kg·m/s

C. 2850 kg·m/s

D. 2950 kg·m/s

LIVEWORKSHEETS