



ملف تدريبي: كمية الحركة الخطية

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على تعيين تعريف كمية الحركة الزاوية في صورة حاصل ضرب الكتلة في السرعة الخطية الكلية لجسم أو نظام.

س١: احسب مقدار متوسط كمية الحركة الخطية للأرض في مدارها. استخدم القيمة 79.0×10^{24} kg لكتلة الأرض واستخدم القيمة 0.1×10^{11} m لمتوسط نصف قطر مدار الأرض.

أ 87.1×10^{24} s/m · kg

ب 50.2×10^{24} s/m · kg

ج 31.2×10^{24} s/m · kg

د 26.1×10^{24} s/m · kg

هـ 49.1×10^{24} s/m · kg

س٢: متزلِّجة كتلتها ٠٤ kg تحمل صندوقًا كتلته ٠٥ kg. سرعة المتزلِّجة ٠٥ s/m بالنسبة إلى الأرض، وتزلِّج على سطح أملس بدون أي احتكاك.

أوجد كمية حركة الصندوق بالنسبة إلى الأرض.

أ 0.1 s/m · kg

ب 0.2 s/m · kg

ج 0.2 s/m · kg

د 0.32 s/m · kg

هـ 0.2 s/m · kg

أوجد كمية حركة الصندوق بالنسبة إلى الأرض بعد أن وُضعت المتزلّجة الصندوق على السطح الأملس.

أ $s/m \cdot gk \ 07$

ب $s/m \cdot gk \ 02$

ج $s/m \cdot gk \ 01$

د $s/m \cdot gk \ 02$

هـ $s/m \cdot gk \ 02$

س٣: يحرك انهيار ثلجي طبقة ثلجية سُمكها 04 سم على مساحة $m \ 001$ في $m \ 005$. تتحرك طبقة الثلج مسافة 0.1×30.1 m لأسفل التل في زمن 0.5 s. إذا كان متوسط كثافة الثلج $0.53 \ m/gk$ ، فما متوسط كمية الحركة للانهيار الثلجي؟

أ $s/m \cdot gk \ 90.1 \times 3.2$

ب $s/m \cdot gk \ 90.1 \times 8.1$

ج $s/m \cdot gk \ 90.1 \times 0.2$

د $s/m \cdot gk \ 90.1 \times 3.1$

هـ $s/m \cdot gk \ 90.1 \times 0.1$

س٤: سيارة كتلتها 0.071 gk تتحرّك بسرعة ثابتة مقدارها 61 s/m في اتجاه الشرق. ما كمية حركة السيارة؟ افترض أن الشرق يُناظر الإزاحة الموجبة.

أ $-0.11 \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

ب $-0.82 \dots \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

ج $0.82 \dots \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

د $0.11 \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

هـ $0 \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

س٥: عاصفة مُمطرة كوَّنت طبقة من الماء بعمق 4.1 mc على مساحة 01 mk^2 في فترة زمنية مقدارها 8874 s . السرعة الحدية لقطرات المطر تساوي 0.1 s/m . ما كمية الحركة الرأسية لأسفل للمطر الذي يسقط في كل ثانية؟ اعلم أن كثافة الماء تساوي 1.0 m/gk^3 .

أ $9.3 \times 10^1 \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

ب $9.4 \times 10^1 \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

ج $7.4 \times 10^1 \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

د $2.4 \times 10^1 \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

هـ $4.4 \times 10^1 \text{ s/m} \cdot \text{gk}$

س٦: ما متوسط كمية الحركة لعذاء كتلته ٥٥ kg ويجري 001 متر في ٣٨.٩ S؟

أ $s/m \cdot gk \ ٢.١ \times ٠.١٧$

ب $s/m \cdot gk \ ٢.١ \times ٠.٢٢$

ج $s/m \cdot gk \ ٢.١ \times ٠.٣٨$

د $s/m \cdot gk \ ٢.١ \times ٠.٦٥$

هـ $s/m \cdot gk \ ٢.١ \times ٠.٥٤$

س٧: قُذفت كرة تنس كتلتها ٠.٥١ g بزاوية ٠.٤° فوق الأفقي وبسرعة ٨١ s/m. ما كمية حركة الكرة بعد مرور ٦٢.٠ S؟

أ $s/m \cdot gk \ ٤٩.٠$

ب $s/m \cdot gk \ ١.٢$

ج $s/m \cdot gk \ ٥.١$

د $s/m \cdot gk \ ٦٨.٠$

هـ $s/m \cdot gk \ ٤.٢$

س٨: رياضيان كتلة كل منهما gk ٥٦ يمارسان رياضة التجديف بقارب الكانو، يركبان قاربًا واحدًا كتلته gk ٢٥ ويُجدّفان. يتحرّك القارب في نفس اتجاه الماء بسرعة s/m ٥.١ بالنسبة إلى الماء. يتحرّك الماء بسرعة s/m ٢.٣ بالنسبة إلى اليابسة. ما كمية حركة القارب بالنسبة إلى اليابسة؟

أ $s/m \cdot gk \cdot ٠.٣٣$

ب $s/m \cdot gk \cdot ٠.٦٦$

ج $s/m \cdot gk \cdot ٠.١٩$

د $s/m \cdot gk \cdot ٠.٨٢$

هـ $s/m \cdot gk \cdot ٠.٦٨$