



ملف تدريبي: حساب الكثافة

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على استخدام المعادلة: $V/M = \rho$ لحساب كثافة المواد والأجسام المختلفة.

س١: كرتان لهما نفس الكتلة، لكنَّ حجم الكرة الثانية نصف حجم الكرة الأولى. كم مثلًا تساوي كثافة الكرة الثانية بالنسبة إلى كثافة الكرة الأولى؟

أ 4

ب 3

ج 2

د 5

هـ 6

س٢: مكعب صلب صغير طول كلِّ جانب من جوانبه 0.10 m . إذا كانت كتلة المكعب 6.62 g ، فما كثافته؟ اكتب إجابتك لأقرب ثلاثة أرقام معنوية.

أ 0.0798 m/gk^3

ب 0.0811 m/gk^3

ج 0.0887 m/gk^3

د 0.0662 m/gk^3

هـ 0.071 m/gk^3

س٣: مكعب كتلته ٠٣ gk. إذا كان حجم المكعب ٢٠٠٠ m^٣، فما كثافته؟

أ ٦٠٠ m/gk^٣

ب ٠٠٥١ m/gk^٣

ج ٥١ m/gk^٣

د ٠٦ m/gk^٣

هـ ٠٥١ m/gk^٣

س٤: يُمكن طزق الذهب ليصبح في صورة صفائح رقيقة جدًا. إذا كان عرض صفيحة ذهب ٠٣ mc وطولها ٠٤ mc وكتلتها ٤.٩ g، فأوجد سُمكها. استخدم القيمة ٩١ ٠٢٣ m/gk^٣ للتعبير عن كثافة الذهب. اكتب إجابتك بالمليمتر، لأقرب رقمين معنويين.

أ ١٤٠٠٠٠ mm

ب ٠٢٠٠٠٠ mm

ج ٩٧٠٠٠٠ mm

د ٣٩٠٠٠٠ mm

هـ ٤١٠٠٠٠ mm

س٥: حُسيب حجم تاج ذهبي مُصمّت فؤجِد أنه يساوي 0.01 mc^3 . أوجد كتلة هذا التاج، باستخدام القيمة 0.00391 m/gk^3 للتعبير عن كثافة الذهب. قَرّب إجابتك لأقرب رقمين معنويين.

أ 8.0 gk

ب 9.2 gk

ج 3.1 gk

د 0.1 gk

ه 91 gk

س٦: برميل من النفط الخام حجمه 901.0 m^3 . أوجد كتلة النفط الموجود في البرميل، باستخدام القيمة 0.009 m/gk^3 لكثافة النفط.

أ 0.054 gk

ب 431 gk

ج 901 gk

د 341 gk

ه 707 gk

س٧: أوجد حجم قالب من الألومنيوم كتلته ٤٥ gk. استخدم القيمة ٠٠٧٢ m/gk لكثافة الألومنيوم.

أ $٠٢٠٠ \text{m}^٣$

ب $٧٢ \text{m}^٣$

ج $٠٥ \text{m}^٣$

د $٢٠٠٠ \text{m}^٣$

هـ $٤٥٠٠ \text{m}^٣$

س٨: كرة بولينج كتلتها ٥.٥ gk. كرة البولينج هي كرة نصف قطرها ٧ cm. ما كثافة كرة البولينج؟ قَرِّب إجابتك لأقرب رقمين معنويين.

أ ٩٨m/gk

ب ٠٠٤١m/gk

ج ٠٩٣m/gk

د ٠٦٣m/gk

هـ ٠٠٨٣m/gk

س٩: قالب طوب كتلته ٥.٣ gk. القالب على شكل متوازي مستطيلات أطوال أضلاعه ٣٢ mc، ١١ mc، ٧ mc. ما كثافة قالب الطوب؟ قرّب إجابتك لأقرب ثلاثة أرقام معنوية.

- أ
- ب
- ج
- د
- ه

س١٠: وُضع مكعب من الزنك داخل أسطوانة بها ماء لإيجاد حجمه. قُطر الأسطوانة ٥ mc، وعندما وضع المكعب داخلها ارتفع مستوى الماء بمقدار ٢١ mm.

◀ ما نصف قُطر الأسطوانة؟

- أ
- ب
- ج
- د
- ه

◀ أيُّ ممَّا يلي يعتبر المعادلة الصحيحة لحجم الأسطوانة؟

أ $h^2 r \pi = V$

ب $h R \pi^2 = V$

ج ${}^2 r \pi \frac{\xi}{3} = V$

د ${}^2 r \pi = V$

◀ ما حجم المكعب؟ أوجد إجابتك لأقرب 3 أرقام معنوية.

أ ${}^3 mc \ 6.32$

ب ${}^3 mc \ 3.62$

ج ${}^3 mc \ 4.03$

د ${}^3 mc \ 0.6$

◀ ما طول أحد أضلاع المكعب؟ أوجد إجابتك لأقرب 3 أرقام معنوية.

أ $mc \ 00.2$

ب $mc \ 02.4$

ج $mc \ 78.2$

د $mc \ 20.3$

هـ $mc \ 82.7$

◀ كتلة مكعب الزنك تساوي ٨٦١ g. ما كثافة الزنك؟ أوجد إجابتك لأقرب 4 أرقام معنوية.

أ 911.7 mc/g

ب 852.4 mc/g

ج 112.3 mc/g

د 117.9 mc/g

س١١: لدى نادر أربع كرات. كل كرة مصنوعة من مادة مختلفة والكرات مختلفة في الكتلة والحجم. أراد نادر أن يعرف أيُّ الكرات أكبر كثافة. قاس قُطر كل كرة وكتلتها. يتضمَّن الجدول الموضَّح النتائج التي توصل إليها.

الكرة	القطر (mc)	الكتلة (gk)
أ	0.01	0.48 gk
ب	0.21	2.41 gk
ج	0.6	0.9 gk
د	0.51	3.02 gk

◀ ما حجم الكرة أ، لأقرب 3 أرقام معنوية.

أ $50.9 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

ب $31.1 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

ج $77.1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$

د $42.5 \times 10^{-4} \text{ m}^3$

◀ ما كثافة الكرة أ، لأقرب رقمين معنويين.

أ $\frac{m}{gk} \dots ٥١$

ب $\frac{m}{gk} \dots ٣١$

ج $\frac{m}{gk} \dots ٠١$

د $\frac{m}{gk} \dots ٥٩$

هـ $\frac{m}{gk} \dots ٦١$

◀ ما الكرة الأكبر كثافة؟

أ الكرة أ

ب الكرة ب

ج الكرة د

د الكرة ج

◀ ما الكرة الأقل كثافة؟

أ الكرة أ

ب الكرة ب

ج الكرة ج

د الكرة د

س٢١: محمل كرات فولاذي كتلته ٤٣٠.٠ g. أوجد قُطر محمل الكرات بالمليمترات، لأقرب مليمتر. اعتبر القيمة $٠٠٠٨ \text{ m/gk}^٣$ قيمة كثافة الفولاذ.

أ ٥ mm.

ب ٢ mm.

ج ٣ mm.

د ٤ mm.

هـ ١ mm.

س٣١: قدّم آدم طلبًا لشراء منتج من متجر للتسوق عبر الإنترنت. أرسل المنتج إليه في صندوق من الكرتون. لحماية هذا المنتج، أحيط بمئات من القطع الصغيرة من البوليسترين داخل الصندوق. أراد آدم أن يعرف حجم البوليسترين المُستخدَم، فوَزَنَ البوليسترين، فوجد أن كتلته ٠.٥٤ g. يعلم آدم أن كثافة البوليسترين المُستخدَم $٠.٤٠١ \text{ m/gk}^٣$. ما القيمة التي حصل عليها لحجم البوليسترين المُستخدَم بالسنتيمتر المكعب؟ قَرِّب الإجابة لأقرب 3 أرقام معنوية.

أ ٣٣٤ mc^٣

ب ٠.٩٥ mc^٣

ج ٤.٠١ mc^٣

د ٢٤٣ mc^٣

هـ ٠.٥٤ mc^٣