



ملف تدريبي: قوة الطفو

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على المقارنة بين وزن جسم ووزن السائل المُزاح بواسطة الجسم، وشرح كيفية تحديد هذا طفو الجسم.

س١: غوّاصة تحت سطح البحر كثافتها أقل من كثافة المياه المحيطة بها، وتبلغ كثافة الماء 1000 kg/m^3 ؛ نظرًا أن معظم حجم الغوّاصة يتكوّن من هواء كثافته 1.29 kg/m^3 . إذا كان 9% من حجم الغوّاصة هواء، و1% من حجمها صلب كثافته 770 kg/m^3 ، فكم مثلًا تساوي قوة الدفع لأعلى التي تؤثر بها المياه على الغوّاصة من وزن الغوّاصة؟ قرّب إجابتك لأقرب رقم عشري.

أ 3.1

ب 6.1

ج 5.7

د 9.9

هـ 8.3

س٢: جسم على شكل مكعب، طول ضلعه 31 cm ، وكثافته 900 kg/m^3 . وُضع المكعب في مُسطّح مائي. كثافة الماء 1000 kg/m^3 .

ما حجم الجسم بالمترا المكعب؟

أ 2.9 m^3

ب 41.01 m^3

ج 791.2 m^3

د 3.1 m^3

هـ 96.1 m^3

◀ ما كتلة الجسم؟ قَرِّب إجابتك لأقرب كيلوجرام.

أ

ب

ج

د

هـ

◀ كم مترًا مكعبًا من الماء له كتلة تساوي كتلة الجسم؟

أ

ب

ج

د

هـ

◀ عند أي مسافة يجب أن تكون قاعدة الجسم تحت سطح الماء لإزاحة كتلة من الماء تساوي كتلة الجسم؟ قَرِّب إجابتك لأقرب سنتيمتر.

أ

ب

ج

د

هـ

س٣: جسم على شكل متوازي مستطيلات يطفو في حالة سكون في ماء كثافته 1000 kg/m^3 . يوجد الجزء العلوي من الجسم على عمق 0.2 m من سطح الماء وتوجد قاعدته على عمق 0.5 m .
◀ بكم يزيد الضغط الذي يؤثر به الماء على قاعدة الجسم عن الضغط الذي يؤثر به على الجزء العلوي منه؟

أ

ب

ج

د

هـ

◀ مساحة كلا الوجهين الأفقيين للجسم 0.52 m^2 . بكم تزيد القوة التي يؤثر بها الماء على قاعدة الجسم عن القوة المؤثرة على السطح العلوي له؟

أ N 0.07

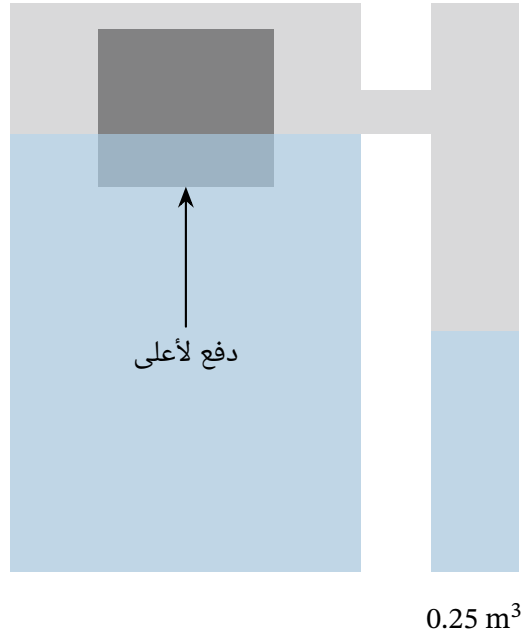
ب aP 0.0741

ج aP 0.037

د aP 0.2532

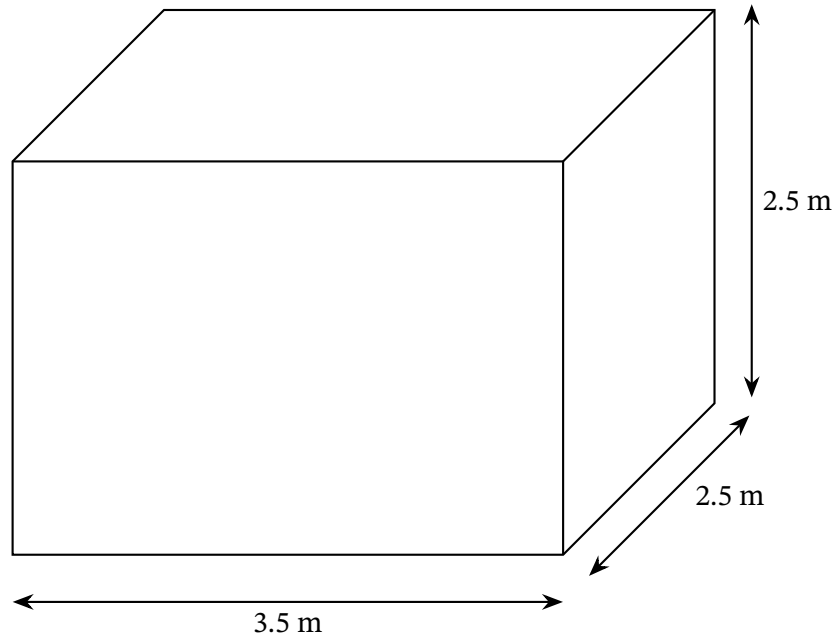
هـ aP 0.0492

س٤: وُضع جسم صلب في ماء موجود داخل حاوية. غاص الجسم جزئيًا داخل الماء، فأزاح مقدارًا من المياه إلى حاوية أخرى، كما هو موضَّح في الشكل. كثافة الماء 1000 kg/m^3 . ما مقدار قوة الدفع لأعلى التي تؤثر على الجسم؟



- أ ٥٢٢١ N
- ب ٠٠٨٩ N
- ج ٠٥٤٢ N
- د ٠٠٩٤ N
- ه ٠٠٢٩٣ N

س٥: جسم مصمت على شكل متوازي مستطيلات كما هو موضَّح في الشكل غُمر في ماء كثافته 1000 kg/m^3 . ما كتلة الماء المُزاح بواسطة الجسم عند غمره بالكامل؟



أ ٢٣٢٢ gk

ب ٣٤ ٠٥٧ gk

ج ٤١٢ ٥٧٥ gk

د ١٢ ٥٧٨ gk

ه ٥٨ ٠٥٧ gk

س٦: يطفو جسم وزنه $N \ ٠٠٦$ على الماء؛ لأن وزنه يُعادل بقوة دفع لأعلى مساوية في المقدار. مساحة سطح الجسم التي تؤثر عليها قوة الدفع لأعلى تساوي $٥.١ \ m^2$. ما مقدار ضغط الماء على الجسم؟

أ $٠٠٢ \ aP$.

ب $٠٠٩ \ aP$.

ج $٠٠٤ \ aP$.

د $٠٠٦ \ aP$.

ه $٠٠٨ \ aP$.

س٧: يطفو جسم فيزيح $٢١ \ gk$ من الماء. كثافة الماء $١٠٠٠ \ m/gk^3$. كم مترًا مكعبًا من الماء يزيحه الجسم؟

أ $٢١٠٠٠ \ m^3$.

ب $٢.١ \ m^3$.

ج $٢١٠٠ \ m^3$.

د $٢١٠ \ m^3$.

ه $٢١ \ m^3$.

س٨: جسمٌ وزنه $N \ 0.02$ يطفو على سطح الماء. ما قوة الدفع لأعلى التي يؤثر بها الماء على الجسم؟ افترض أن الاتجاه الرأسي لأسفل هو الاتجاه الموجب.

أ $N \ 0.021$

ب $N \ 0.02$

ج $N \ 0.021$

د $N \ 0.02$

هـ $N \ 0.05$

س٩: جسمٌ وزنه $N \ 0.05$. ما كتلة المياه التي يجب أن يزيحها الجسم كي يطفو؟ قَرِّب إجابتك لأقرب رقم عشري.

أ $gk \ 0.054$

ب $gk \ 9.2$

ج $gk \ 6.4$

د $gk \ 0.64$

هـ $gk \ 2.9$