اسئلة متنوعة عن الكثافة مع إجابات

س1: مساحة المربع :

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

مثال :1– مربع طول ضلعه 5 سم فإن مساحته = ... سم مربع .

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه = 5 × 5 = 25 سم مربع .

==========

مساحة المستطيل =

مساحة المستطيل = الطول × العرض .

مثال :

1– مستطيل طوله 5سم وعرضه 3 سم فإن مساحته = ... سم مربع

مساحة المستطيل = الطول × العرض = 5 × 3 = 15 سم .

==========

عرف : كتلة الجسم ـ الكثافة؟

ج1: كتلة الجسم: هي مقدار ما في ذلك الجسم من مادة ، ويقدر بالجرام.

الكثافة : هي كتلة وحدة الحجم ، ويعبر عنها بـ جرام / سم3.

==========

س2: ما العلاقة بين الكتلة والكثافة والحجم؟

ج2: الكتلة = الكثافة × الحجم .

==========

س3: قطعة حديد حجمها 200 سم3. فما هي كتلتها إذا كانت كثافة الحديد = 7,9 جم / سم 3.

ج3: الكتلة = الكثافة × الحجم

= 7,9 × 200 = 1580 جرام .

==========

س4: قطعة خشب على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 10 سم ، 6 سم، 3 سم . فما هي كثافة هذا الخشب إذا كانت كتلة القطعة 135 جراماً؟

ج4: حجم القطعة = 10 × 6 × 3 = 180 سم3 .

كثافة القطعة = الكتلة ÷ الحجم = 135 ÷ 180 = 0,75 جم / سم3 .

==========

س5: ما هو حجم قطعة خشب كتلتها 210 جرام ، إذا كانت كثافة هذا الخشب 0,6 جم / سم3.

ج5: الحجم = الكتلة ÷ الكثافة

= 210 ÷ 0,6 = 350 سم3 .

==========

س6 : مكعب من الألمنيوم طول ضلعه 10 سم ، ومكعب ثاني من النحاس طول ضلعه 10 سم ، غمر كل من المكعبين كليا في الماء ، فإذا علمت أن كثافة النحاس = 8,9 جم / سم3 ، وكثافة الألمنيوم = 2,7 جم / سم3 . أي المكعبين أثقل ؟ ، أي المكعبين يزيح ماء أكثر ؟ ، لماذا ؟

ج6 : كتلة النحاس = حجم النحاس × كثافته = 10 × 10 × 10 × 8,9 = 8900 جرام .

كتلة الألمنيوم = حجم الألمنيوم × كثافته = 10 ×10× 10 × 2,7 = 2700 جرام .

. . الثقل يتناسب مع الكتلة في المكان الواحد .

. . ثقل النحاس أكبر من ثقل قطعة الألمنيوم .

==========

س7: متى تغوص المواد في الماء ؟ ومتى تطفو فوق سطحه ؟

ج7: المواد التي تزيد كثافتها عن كثافة الماء تغوص في الماء مثل : الحديد ، الذهب ، البلاتين المواد التي تقل كثافتها عن كثافة الماء تطفو على سطح الماء مثل : الخشب ، الفلين ، الثلج .

==========

س9 : ضع علامة (/) أو علامة (×) أمام العبارات الآتية :

ج9: 1) عندما يتغير موقع الجسم ، فإن كتلة الجسم تظل ثابتة (صح)

2) لا يمكن قياس كثافة الغاز عمليا (خطأ)

3) بعض المواد ليس لها كثافة (خطأ)

4) الكثافة = الكتلة ÷ الحجم (صح)

==========

س10: علل لما يأتي :

ج10: 1. يستخدم الألمنيوم في صناعة جسم الطائرة .

لأن الألمنيوم هو أقل أنواع المعادن كثافة (2,7 سم3) .

2. لا يستخدم الماء في إخماد حرائق البترول .

لأن الزيت أقل كثافة من الماء لذلك يطفو فوق الماء ويستمر في الاشتعال .

3. السباحة في ماء البحر تحتاج إلى بذل جهد عضلي أقل من الجهد المبذول في السباحة في الماء العذب

لأن كثافة ماء البحر أكبر من كثافة الماء العذب .

س11: املأ الفراغ بما يناسبه :

ج11 : 1/ كتلة الجسم تعني مقدار ما يحتويه ذلك الجسم من مادة .

2/ الوحدة المناسبة لقياس كتلة الشاحنات هي الطن .

3/ تطفو بعض أنواع الخشب على الماء لأن كثافتها أقل من كثافة الماء .

==========

س12: ضع خطا تحت الإجابة الأهم فيما يلي :

ج12 : 1. كثافة مادة ما هي :

أ/ ثقل المادة ب/ كتلة وحدة الحجم

ج/ حجم المادة د/ حاصل ضرب كتلة المادة في حجمها

2. عندما يتحول الجليد إلى ماء يبقى الجليد محتفظاً:

أ . بكتلته ب . بحجمه

ج . بشكله د . بحالته

3/ أي خصائص الجسم الصلب يمكن تعيينه باستخدام المخبار المدرج مباشرة :

أ. الكثافة ب . الكتلة

ج . الحجم د . الطول

4/ كثافة المادة تعني :

أ . كتلة المادة ب . حجم المادة

ج . كتلة 1سم3 من المادة د . حجم 1 جم من المادة

5/ مكعب كتلته 15,8 جرام وحجمه 2 سم3 ، من المحتمل أن يكون مصنوعا من :

أ . النحاس ب . الحديد

ج . الألمنيوم د . الخشب

اعداد المعلمة : فاطمة راشدوه

تدريبات عن المساحة والكثافة علوم رابع الفصل الثاني