الكتلة

ملخص الدرس

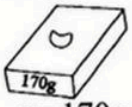
* الكتلة هي مقدار فيزيائي تُعَيِّرُ به كميّة المادّة التي تكوّن جسما ما . رمز الكتلة m.
* تتغيّر كتلة جسم بتغيّر حجمه و كميّة المادّة التي تكوّنه.
* الكتلة مقدار فيزيائي قابل للقيس و جهاز القيس هو الميزان.
* وحدة قيس الكتلة هي الكيلوغرام ورمزها kg.

من أجزاءه الغرام و رمزه g. 1kg=1000g.

من مضاعفاته الطّن و رمزه t. 1t=1000kg.

تتنوّع الموازين حسب نوعيّة و كميّة المادّة المراد قيسها.

أمثلة:

ميزان إلكتروني	ميزان روبارفال
 m=170g	m=170g m= 100 + 50 + 20

* تقاس كتلة جسم صلب بوضع الجسم مباشرة على الميزان.
* تقاس كتلة جسم سائل أو صلب غير متماسك بالقيام بوزنتين.

- وزنة أولى لقيس كتلة الوعاء فارغا m_1 .
- وزنة ثانية لقيس كتلة الوعاء مملوء بالمادّة المعنيّة m_2

كتلة المادّة المعنيّة هي m: $m=m_2-m_1$

* كتلة لتر من الماء النقيّ تساوي كيلوغراما واحدا.

تمارين للدعم

تمرين عدد 1

أربط بسهم

كتلة 1L من الماء النقيّ تعادل	• 200mg
كتلة 200mL من الماء النقيّ تعادل	• 200g
	• 1000g
	• 1g

تمرين عدد 2

إملأ الفراغات بما يناسب من مفردات.

* .....آلة لقيس كتلة جسم.
* .....مقدار تعبّر به كميّة المادّة التي تكوّن الجسم و رمزها.....
* الوحدة العالميّة لقيس .....هي الكيلوغرام و رمزها.....

تمرين عدد 3

أحسب الكتل التالية

1/ بحساب الكيلوغرام.

m_1=420g=.....kg

m_2=2t=.....kg

m_3=8725g= .....kg

2/ بحساب الغرام.

m_1=420mg=.....g

m_2=395kg=.....g

m_3=28dg=.....g

3/ بحساب الملّيغرام.

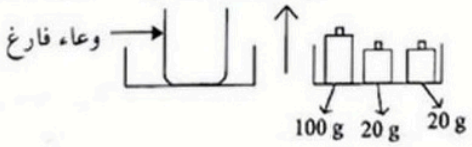
m_1=10g=.....mg

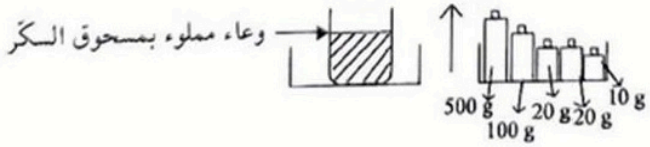
m_2=0.5kg=.....mg

m_3=2.9 cg=.....mg

تمرين عدد 4

أراد تاجر معرفة كتلة مسحوق السكّر التي بقيت له فأنجز الوزنات التالية:





أ- ما هو نوع الميزان المستعمل؟

.....

ب- ما هي كتله الوعاء فارغا؟

.....

ج- ما هي كتلة الوعاء و مسحوق السكّر معا؟

.....

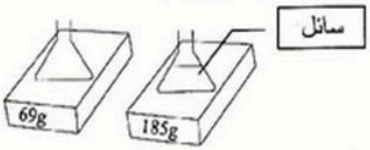
د- ما هي كتلة مسحوق السكّر التي بقيت للتاجر؟

.....

تمرين عدد 5

أ- ما هو نوع الميزان المستعمل في التّجربة التالية؟

.....



ب- ماذا تمثّل الأرقام الموجودة على شاشة الميزان؟

.....

ج- أحسب كتلة السّائل الموجود في الوعاء.

.....

تمرين عدد 6

يريد أسامة تحضير عجين مرطّبات يَتطلّب 325g من مسحوق الدّقيق. بوضع وعاء على ميزان إلكتروني للمطبخ ظهرت على شاشة هذا الأخير 240g، بعدها أضاف مسحوق الدّقيق.

1/ عند أيّ عدد يظهر على الميزان يجب على أسامة التّوقّف عن إضافة مسحوق الدّقيق؟ علّل جوابك

.....

2/ ما هي الوظيفة المتوفّرة في الميزان الإلكتروني التي تُمكّنُ أسامة من قيس مباشر لكميّة مسحوق الدّقيق؟

.....

اختر الجواب الصحيح من بين الأجوبة المقترحة

1) يختصّ كلّ جسم مادّي :

☐ بحجمه فقط.
☐ بكتلته فقط.
☐ بكتلته و حجمه.

2) الكتلة هي مقدار فيزيائي يخصّ:

☐ حجم المادّة.
☐ كميّة المادّة.
☐ نوع المادّة.

3) يمكن قيس كتلة المادّة السّائلة و الصّلبة غير المتماسكة مباشرة باستعمال ميزان إلكتروني بالضغط على زر صفر:

☐ بعد وضع الوعاء فارغا.
☐ بعد وضع الوعاء مملوءا.
☐ دون وضع وعاء.

4) من خصائص كل ميزان قدرته على قيس كتلة:

☐ قصوى.
☐ كبيرة .
☐ تقريبيّة.

5) كتلة لتر واحد من ماء نقيّ :

☐ مساوية لواحد كيلوغرام.
☐ أقلّ من 1 كيلوغرام.
☐ أكثر من 1 كيلوغرام بقليل.

6) يرمز للكتلة بالحرف

☐ P
☐ m
☐ N