

المرحلة الأساسية للصفوف (4- 5)
الفصل الدراسي الثاني 2022 - 2023

الاسم : الإجابة النموذجية

المادة: العلوم

الصف : الخامس الشعبة ()

التاريخ : / /

الوحدة الثامنة: المادة

ورقة عمل رقم (1) : خصائص المواد

الأهداف :

- أن يميّز الطالب الخصائص الفيزيائية للمادة.
- أن يستطيع الطالب حساب الوزن وتحديد الكتلة (على الأرض / على القمر).

السؤال الأول:

اذكر أربع من الخصائص الفيزيائية للمواد:

- 1- الكتلة
2- الوزن
3- الكثافة
4- الحجم

السؤال الثاني:

ما المقصود بالوزن ؟

مقدار قُوّة جَذب الأرض لأي جسم

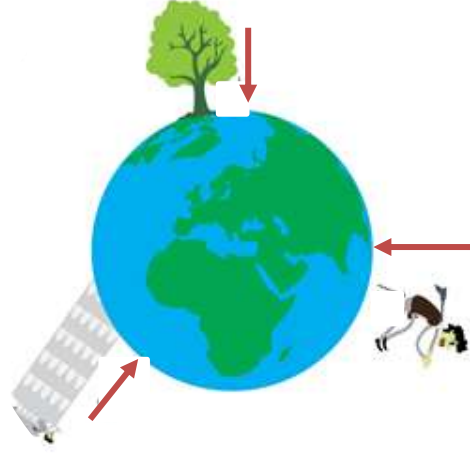


هل يختلف وزن سيارة عن كتلتها؟ فسّر إجابتك؟

نعم تختلف ، فالكتلة هي كميّة المادة الموجودة في الجسم أما الوزن هو مقدار قُوّة جَذب الأرض لأي جسم.

السؤال الثالث:

- هل تُعتبر قوة الجاذبية قوة سحب أم دفع ؟ . قوة سحب
- حدّد اتجاه قوة الجاذبيّة المؤثرة على كل جسم من الأجسام التالية.



ملاحظات هامة :

- قبل البدء في حلّ هذه الأسئلة تذكّر العلاقات الرياضية الآتية :
- كتلة الجسم على الأرض = كتلة الجسم نفسه على القمر
- وزن الجسم على الأرض \neq وزن نفس الجسم على القمر
- قوّة الجاذبيّة الأرضيّة على القمر أقل من قوّة الجاذبيّة على الأرض
- الوزن على الأرض = كتلة الجسم $\times 10$
- الوزن على القمر (الوزن) = $\frac{1}{6} \times$ الوزن على الأرض

السؤال الرابع:

إذا علمت بأن وزن جسم ما على سطح الأرض = 600 نيوتن، احسب وزن الجسم نفسه على سطح القمر.

$$\text{الوزن على القمر} = \frac{1}{6} \times \text{الوزن على الأرض}$$

$$\text{الوزن على القمر} = \frac{1}{6} \times 600 = 100 \text{ N}$$

6

السؤال الخامس:

إذا علمت بأن وزن جسم ما على سطح الأرض = 60 نيوتن. احسب كتلة هذا الجسم على سطح الأرض.

$$\text{الوزن على الأرض} = \text{كتلة الجسم} \times 10$$

$$\text{كتلة الجسم} = \frac{\text{الوزن}}{10} = \frac{60}{10} = 6 \text{ kg}$$

السؤال السادس:

إذا كانت كتلة حقيبة = 24 كغم على سطح الأرض .

أ - فما كتلتها على سطح القمر ؟ 24 kg.

ب- ما وزنها على سطح القمر إذا علمت بأن وزنها على الأرض 240 نيوتن؟

$$\text{الوزن على القمر} = \frac{1}{6} \times \text{الوزن على الأرض}$$

$$\text{الوزن على القمر} = \frac{1}{6} \times 240 = 40 \text{ N}$$

6

ج- ما المقصود بالعبارة التالية: وزن شجرة على سطح الأرض 750 نيوتن.

مقدار قوة جذب الشجرة على سطح الأرض = 750 نيوتن

السؤال السابع:



عربة كُتلتها على سطح الأرض 54 كغ .

أ. ما كُتلتها على سطح القمر؟ **54 kg**

ب. كم يبلغ وزنها على سطح الأرض؟

$$\text{الوزن على الأرض} = \text{كتلة الجسم} \times 10$$

$$\text{الوزن على الأرض} = 10 \times 54 = 540 \text{ N}$$

ج. كم يبلغ وزنها على سطح القمر؟

$$\text{الوزن على القمر} = \frac{1}{6} \times \text{الوزن على الأرض}$$

$$\text{الوزن على القمر} = \frac{1}{6} \times 540 = 90 \text{ N}$$

السؤال الثامن:

قارن بين الكتلة والوزن في الجدول الآتي:

وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
المعنى	كمية المادة الموجودة في الجسم	مقدار قوة جذب الأرض لأي جسم
وحدة القياس	كيلو غرام او غرام (kg , g)	نيوتن (N)
أداة القياس	الميزان الإلكتروني أو الميزان ذو كفتين	الميزان نابضي
هل تتغير بين الأرض و القمر (نعم / لا)	لا	نعم
اتجاهها	لا يوجد اتجاه	نحو مركز الأرض

