شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

الملف إجابات كتاب النشاط

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الخامس ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ الملف

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس

روابط مواد الصف الخامس على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	إجابات كتاب النشاط
2	إجابات كتاب النشاط
3	بنك أسئلة في وحدة الهندسة
4	نموذج إجابة الاختبار الرسمي لمحافظة (الداخلية)
5	نموذج إجابة الاختبار الرسمي لمحافظة (جنوب الباطنة)

ملخص الفصل الدراسي الأول

(الفيزياء)

للصف التاسع

(في ظل جائحة كورونا كوفيد 19)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج العُمانية
alManahj.com/om

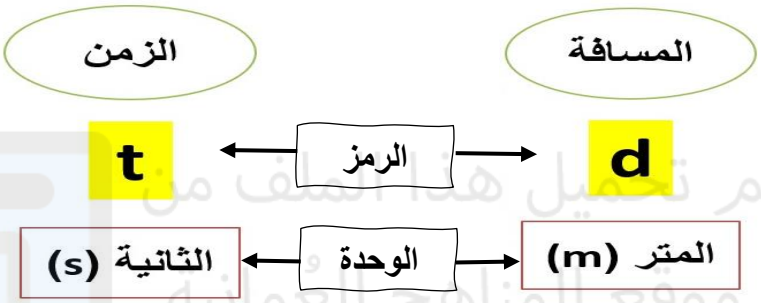
اعداد : حنان السعيدية

الوحدة الثانية : فهم السرعة

السرعة هي المسافة المقطوعة خلال فترة من الزمن..

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} \qquad v = \frac{d}{t}$$

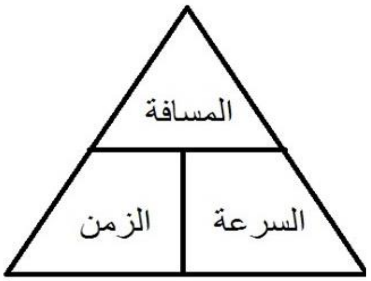
يعتمد تحديد السرعة على قياس: • **المسافة الكلّية** المقطوعة بين نقطتَين. • **الزمن الكلّي** الذي يستغرقه الانتقال بين هاتَين النقطتَين.



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

الكمّية	وحدة SI	وحدات أخرى	
المسافة	متر (m)	كيلومتر (km)	ميل بحري (nmi)
الزمن	ثانية (s)	ساعة (h)	ساعة (h)
السرعة	متر / الثانية (m/s)	كيلومتر / الساعة (km/h)	ميل بحري / الساعة (عقدة)

$$\text{السرعة المُتوسّطة} = \frac{\text{المسافة الكلّية}}{\text{الزمن الكلّي}}$$



المسافة ÷ الزمن = السرعة

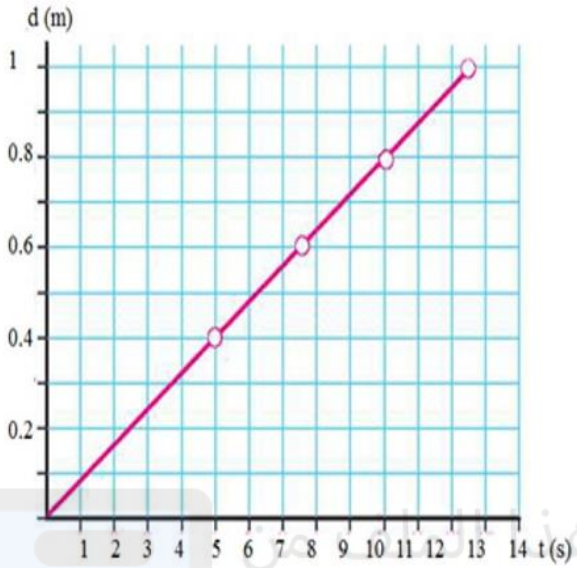
المسافة ÷ السرعة = الزمن

السرعة × الزمن = المسافة

$$\text{الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}} \qquad t = \frac{d}{v}$$

$$\text{المسافة} = \text{السرعة} \times \text{الزمن} \qquad d = v \times t$$

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} \qquad v = \frac{d}{t}$$

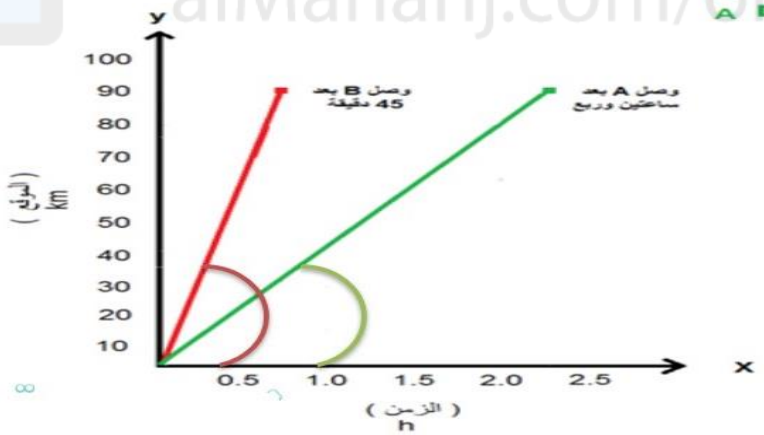


الميل = فرق الصادات / فرق السينات

السرعة = (٠,٨ - ٠,٤) / (١٠ - ٥)

السرعة = ٠,٠٨ m/s

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om



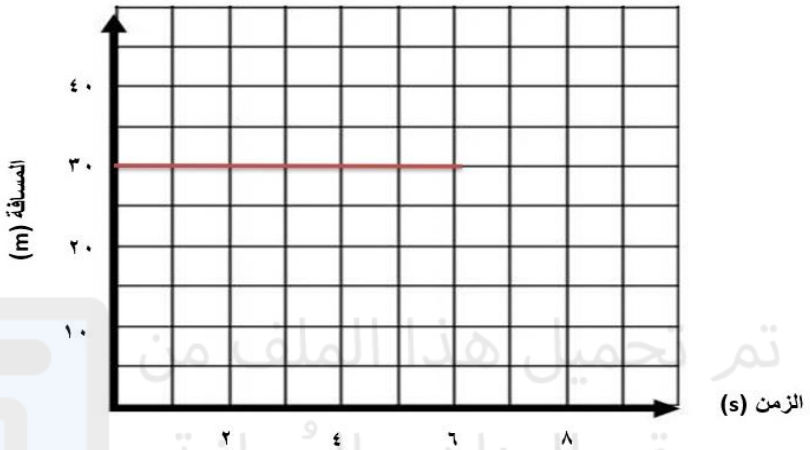
فكلما كان مَيل المنحنى البياني أكثر حدّة، تكون حركة الحافلة أسرع

أقل حدة : سرعة أقل

أكثر حدة : سرعة أكبر

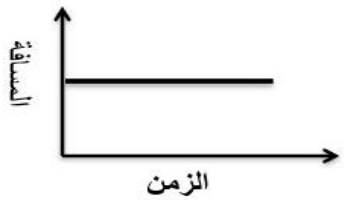
وعندما يصبح المنحنى البياني أفقيًا، يكون مَيله صفرًا.

$$\text{السرعة} = \frac{٣٠ - ٣٠}{٦ - ٢} = \frac{٠}{٤} = \text{صفر}$$ (أي ان الحافلة توقفت)

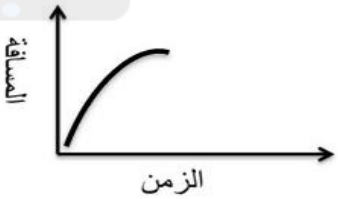


تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

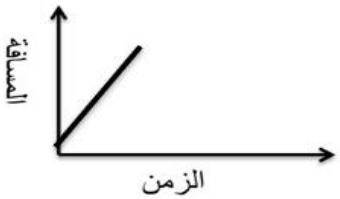
شكل المنحنى وسرعة الجسم



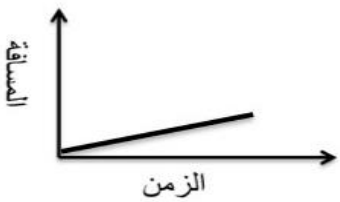
الجسم لا يتحرك
السرعة سرعته صفر



السرعة متغيرة
لأن المنحنى غير مستقيم

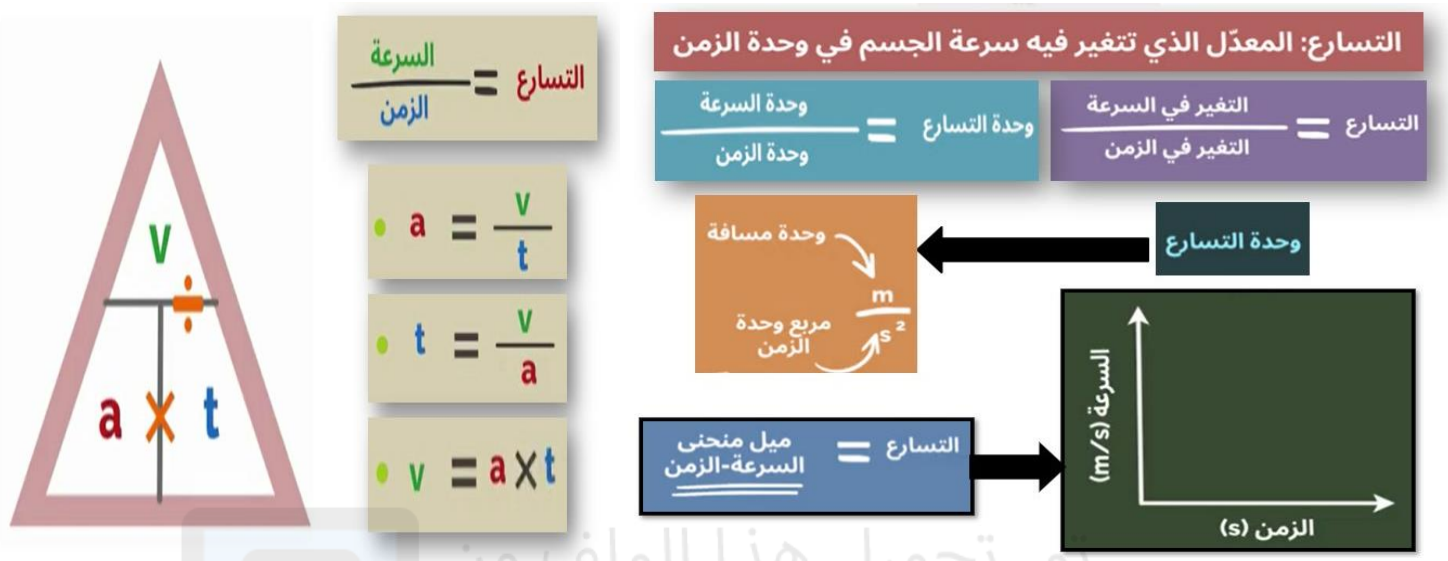


السرعة (ثابته) أكبر
لأن المنحنى يبتعد من محور السينات

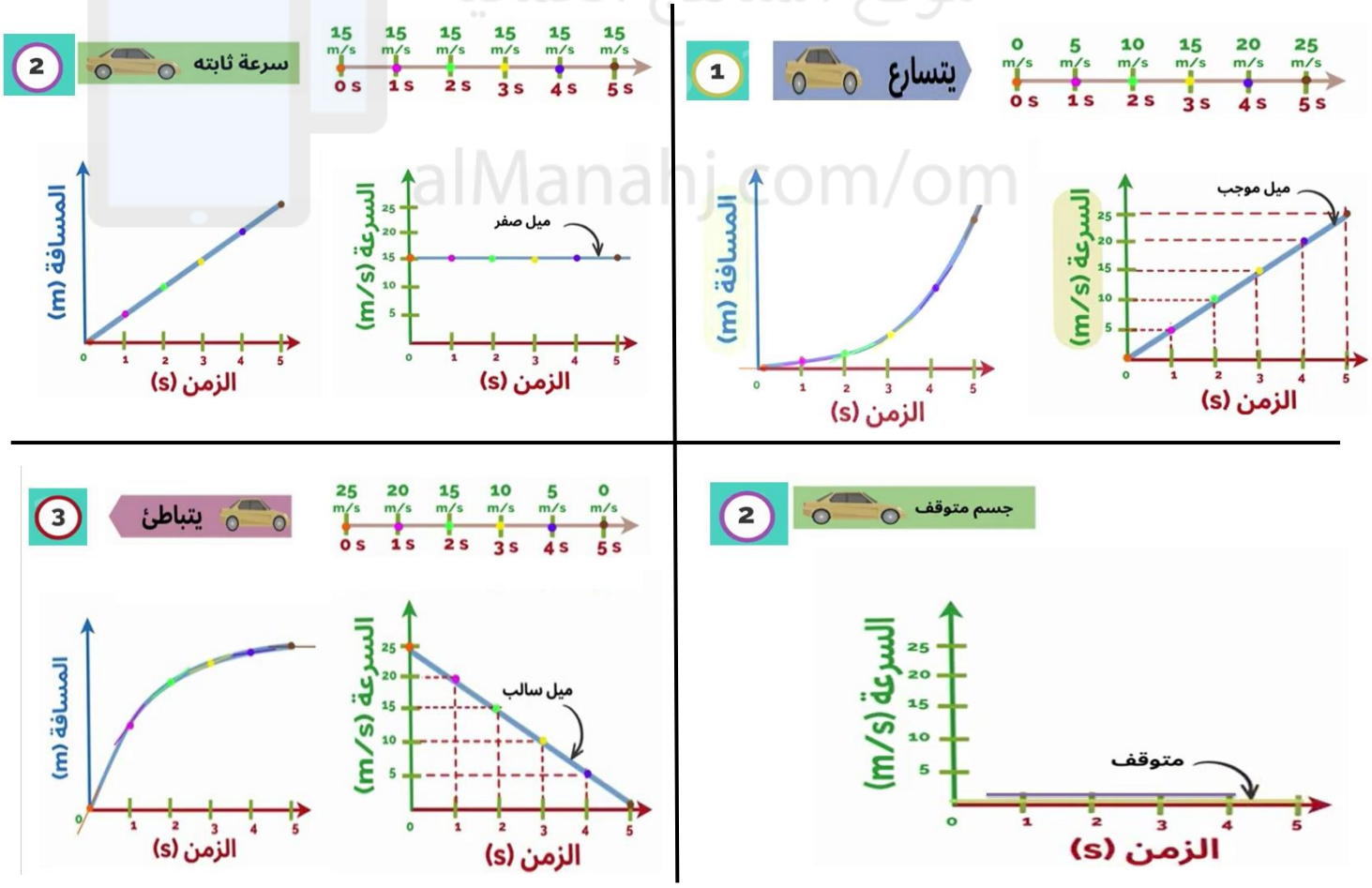


السرعة (ثابته) أقل
لأن المنحنى يقترب من محور السينات

الوحدة الثانية : فهم التسارع



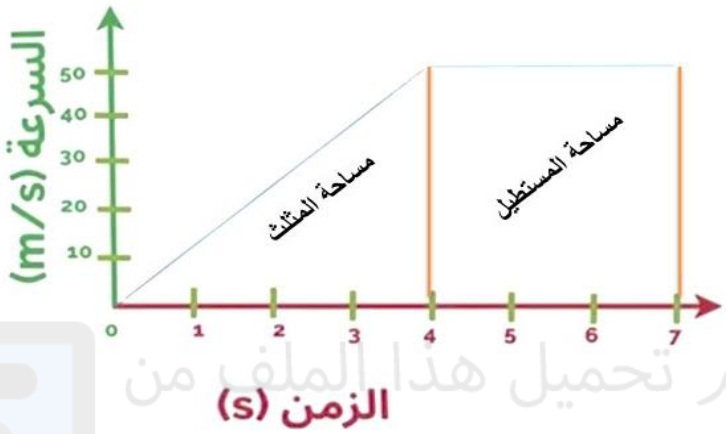
الرسم البياني للتسارع:



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

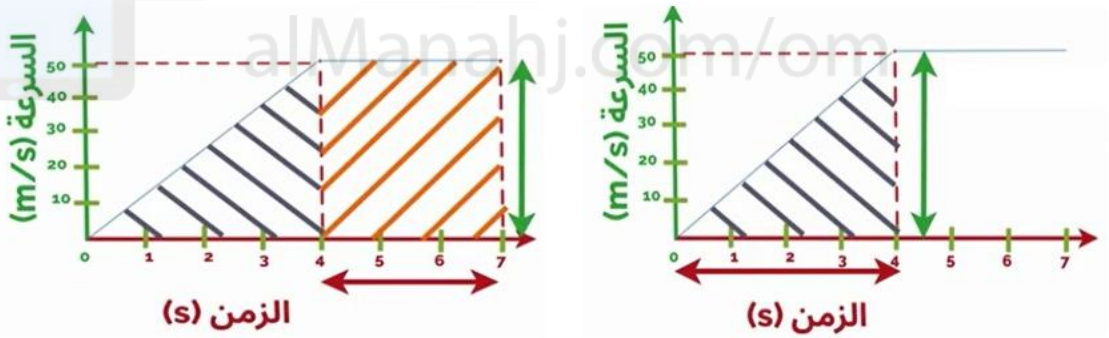
يمكن معرفة المسافة من منحنى السرعة والزمن..

المسافة = المساحة تحت المنحنى



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

نستطيع ان نوجد المسافة تحت منحنى (السرعة والزمن) من خلال معرفة مساحة المثلث والمستطيل



alManahj.com/om

مساحة المستطيل = الطول × العرض

= 3 s × 50 $\frac{m}{s}$

= 150 m = المسافة

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

= $\frac{1}{2}$ × 4 s × 50 $\frac{m}{s}$

= 100 m = المسافة

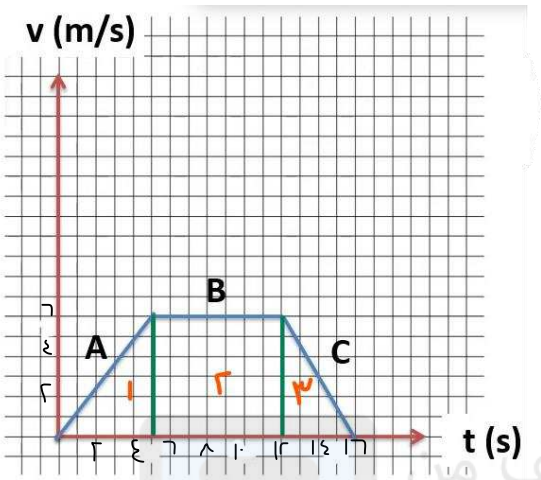
المسافة الكلية = المسافة 1 + المسافة 2

= 100 m + 150 m

المسافة الكلية خلال 7 ثواني = 250 m

الوحدة الثانية : حساب السرعة والتسارع

يمكن إيجاد المسافة تحت المنحنى في كل من (1 ،2 ،3) ..



المسافة عند (1) :

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

= 5* 6* 0.5

=15 m/ s^2

المسافة عند (2):

مساحة المستطيل = الطول × العرض

= 7 * 6

= 42 m/ s^2

المسافة عند (3):

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الارتفاع

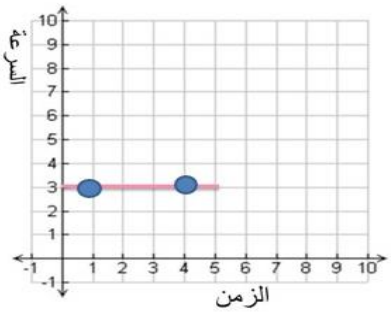
= 4* 6* 0.5

= 12 m/ s^2

المسافة الكلية = 15 +42+ 12 =69 m

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

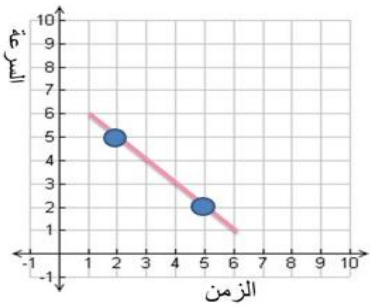
أولا : التسارع الثابت



السرعة وثابتة

تسارع صفر

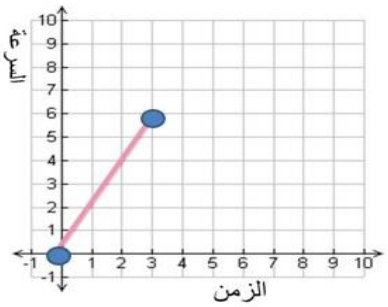
$a = \frac{3-3}{4-1} = 0$



السرعة تقل بشكل منتظم

التسارع ثابت (قيمته سالبة)

$a = \frac{2-5}{5-2} = -1\ m/s^2$

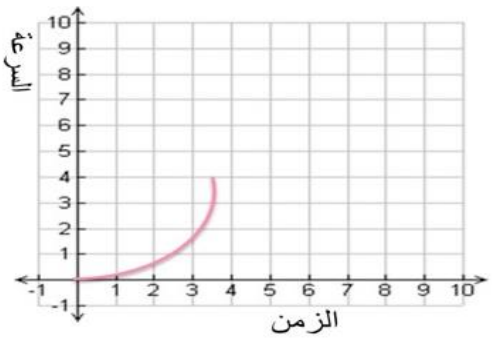


السرعة تزداد بشكل منتظم

التسارع ثابت (قيمته موجبة)

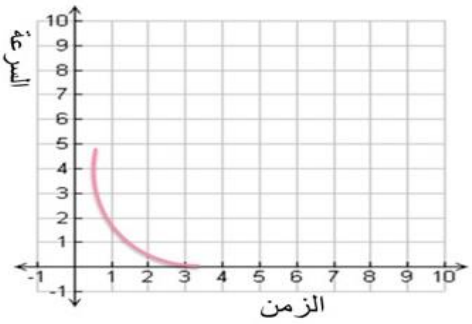
$a = \frac{6-0}{3-0} = 2\ m/s^2$

ثانيا : التسارع غير ثابت



السرعة تزداد بشكل غير منتظم

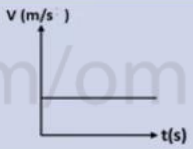
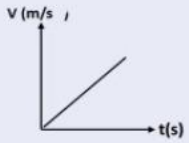
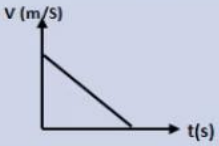
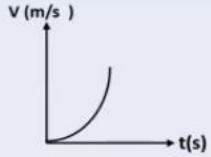
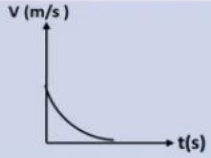
التسارع غير ثابت
(قيمة موجب)



السرعة تقل بشكل غير منتظم

التسارع غير ثابت
(قيمة سالب)

تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

التمثيل البياني	السرعة	التسارع
	ثابتة بمرور الزمن	صفر
	تزداد بانتظام (قيمة موجبة)	ثابتة (قيمة موجبة)
	تقل بانتظام (قيمة موجبة)	ثابتة (قيمة سالبة)
	تزداد بشكل غير منتظم (قيمة موجبة)	تزداد بشكل غير منتظم (قيمة موجبة)
	تقل بشكل غير منتظم (قيمة موجبة)	تقل بشكل غير منتظم (قيمة سالبة)

alManahj.com/om

الوحدة الثالثة: الكتلة والوزن والجاذبية

التمييز بين الكُتلة والوزن

الكتلة هي كمّية المادّة التي يتكوَّن منها الجسم، وتُقاس بوحدة الكيلوغرام (kg).

الوزن هو قوّة الجاذبية الأرضية التي تؤثّر عليه، ويُقاس بوحدة النيوتن (N).

وزن جسم على سطح القمر أقلّ ممّا هو عليه على سطح الأرض

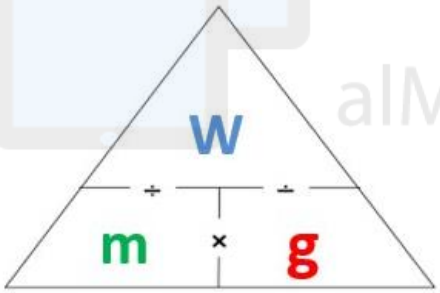
لأن شدَّة مجال جاذبيّة القمر أقلّ من شدَّة مجال جاذبية الأرض.

كتلة الجسم لا تتغيّر، لأنها تمثّل كمّية المادة نفسها كما هي على سطح الأرض.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

قوّة الجاذبية الأرضية المؤثّرة على وحدة الكتل يعرف بشدة مجال الجاذبية الأرضية ويرمز له بالرمز (g)

شدّة مجال الجاذبيّة الأرضية: g= 10 kg/N



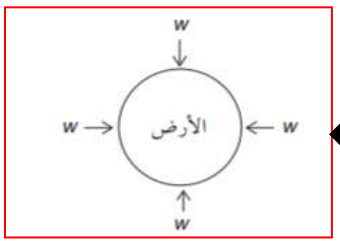
الوزن = الكتلة × شدّة مجال الجاذبيّة

$$g \times m = w$$

الجسم الذي تبلغ كتلته 21 kg، يكون وزنه 210N.

لان شدة المجال لها مقدار ثابت =10

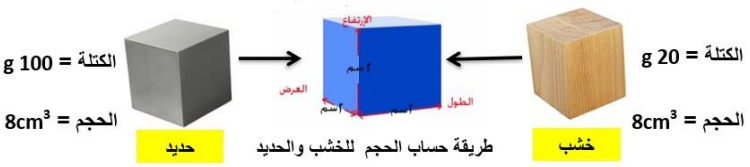
الكمية	الرمز	الوحدة
الوزن	w	N (نيوتن)
الكتلة	m	Kg (كيلوجرام)
شدة مجال الجاذبية	g	Kg / N (نيوتن / كيلو جرام)



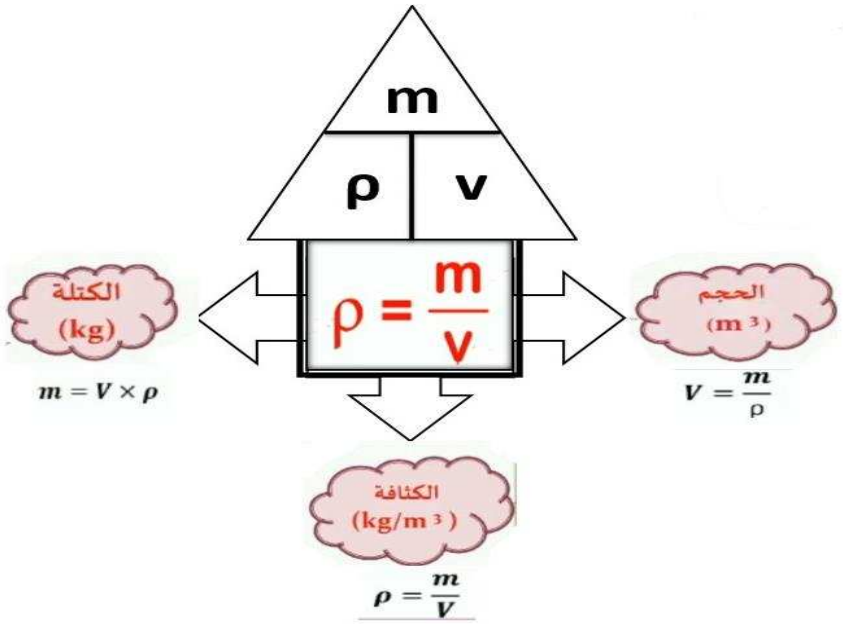
اتجاه القوه الناتجة عن شدة مجال الجاذبية الأرضية

الوحدة الرابعة : الكثافة

التعريف	نسبة كتلة المادة إلى حجمها
الرمز	ρ
العوامل	الكتلة والحجم
الصيغة	$\rho = m/v$
الوحدة	Kg/m^3 أو g/cm^3



- كثافة المواد الغازية أقل من كثافة المواد الصلبة والسائلة..
- الذهب أعلى كثافة من الفضة ..لذلك تضاف الفضة للمجوهرات لتكون أكثر صلابة..
- بعض المواد كالخشب والزجاج لها قيم مختلفة للكثافة..
- الكثافة تسبب الطفو ..فالجليد أقل كثافة من الماء..



موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

قياس كثافة مادة صلبة منتظمة الشكل

1.إيجاد حجم الجسم المنتظم الشكل

الطول

العرض

الارتفاع

$V = 4 \times 4 \times 4 = 64\ cm3$

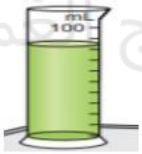
2. إيجاد كتلة الجسم المنتظم الشكل.

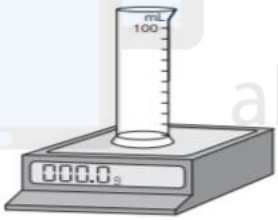
$m = 33g$

$\rho = \frac{m}{V}$

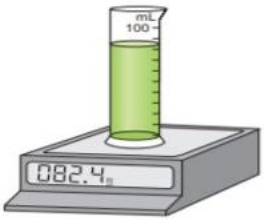
$= \frac{33}{64} = 0.51\ g/cm3$

قياس كثافة مادة سائلة





1. قياس حجم السائل باستخدام المخبار المدرج



2. قياس كتلة السائل باستخدام الميزان الإلكتروني

3. استخدام المعادلة الرياضية للكثافة لإيجاد كثافة السائل .

قياس كثافة مادة غازية

تُحسب كثافة المادة الغازيّة بالطريقة نفسها التي تُحسب بها كثافة مادة صلبة أو سائلة: بقسمة كتلة الغاز على حجمه.

الوحدة الخامسة : نموذج الحركة الجزيئية البسيطة للمادة

نموذج الحركة الجزيئية البسيطة للمادة

كل مادة مكونة من عدد كبير من جسيمات صغيرة (ذرات أو جزيئات) جميعها في حركة عشوائية..

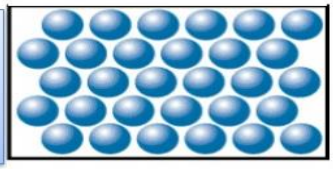
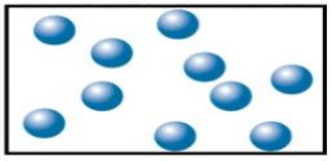
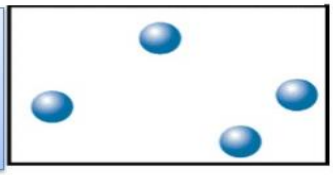
الجسيمات

الجسيمات التي تكوّن المادة صغيرة جداً ..

نصوّر الجسيمات على شكل كرات بسيطة وذلك للتبسيط..

عبارة عن ذرّات أو جزيئات أو أيونات..

موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

شكل الجُسيمات	ترتيب الجُسيمات	حركة الجُسيمات
صلبة 	الجسيمات متراصة ومتقاربة وعلى تماس مع بعضها	الحركة اهتزازية في مواقع ثابتة واذا زادت درجة الحرارة زاد الاهتزاز
سائلة 	الجسيمات أقل تراصاً وعلى تماس مع بعضها نوعاً ما	تهتز وتتحرك وتكون حركتها داخل وعائها من مكان لأخر
غازية 	الجسيمات متباعدة وليست على تماس ما لم تتصادم	تتحرك بحرية وتنتشر وتصطدم ببعضها ومع جدران وعائها

البخار	التبخّر
مادة غازية تنتج عند درجة حرارة أدنى من درجة الغليان..	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالـة الغازيــة..

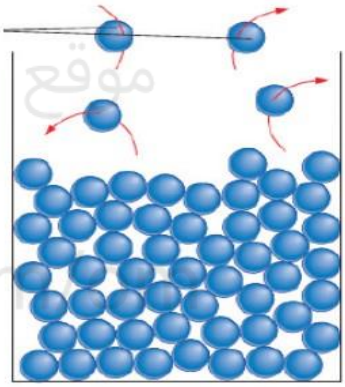
شرح التبخّر حسب النموذج الحركي للمادة

تتحرّك الجُسيمات التي تشكّل الماء داخل المادة السائلة

بعض الجسيمات أسرع من الأخرى و بعضها يتحرّك بسرعة كافية لمغادرة سطح الماء..

تصبح الجُسيمات المُغادرة بخارًا في الهواء.

جميع جُسيمات الماء في النهاية قد تغادر بهذه الطريقة من الكوب، ويكون الماء قد تبخّر بشكل كُلّي.



تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج الإماراتي
alManahj.com

الحركة البراونية :

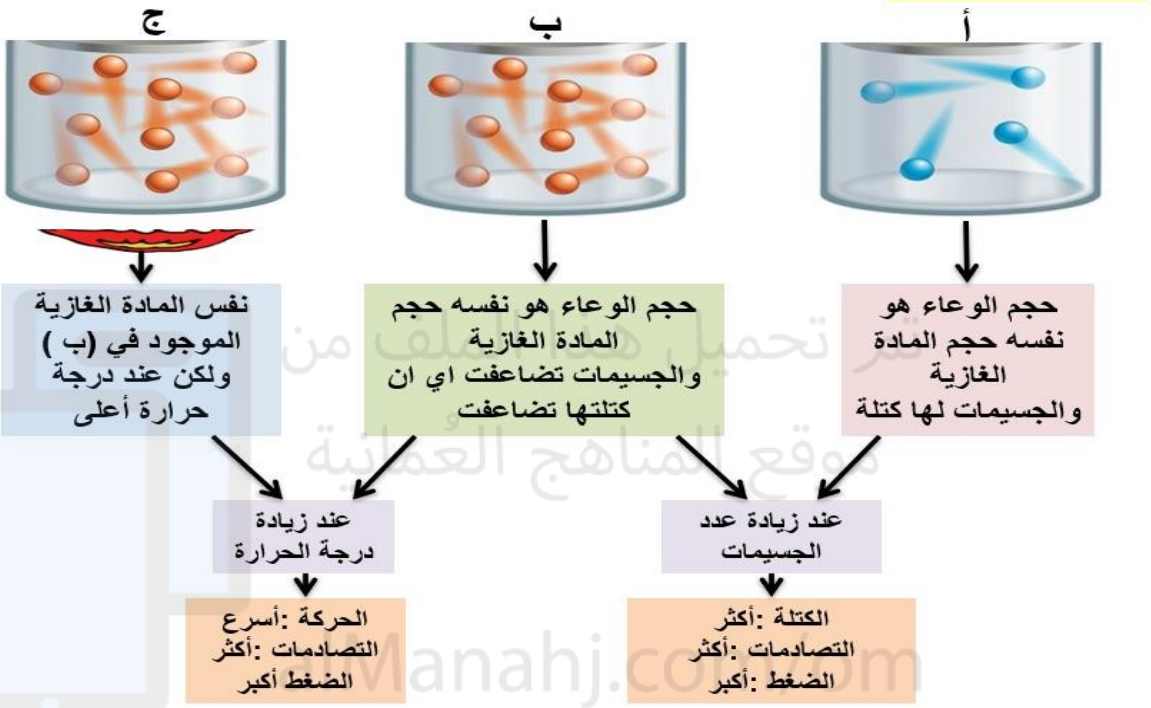
هي حركة الجسيمات الصغيرة المعلقة في مادة سائلة أو غازية بسبب التصادم الجسيمي..

الوحدة الخامسة : المواد الغازية ونموذج الحركة الجزيئية البسيطة للمادة

جسيمات الهواء (الغاز) تتحرك بسرعة كبيرة جداً في جميع الاتجاهات.. تتصادم الجسيمات مع بعضها ومع جدران الاناء الذي توضع فيه الاصطدامات المتكررة تولد قوة تؤثر على الأسطح.. القوة المؤثرة على السطح تسمى الضغط..

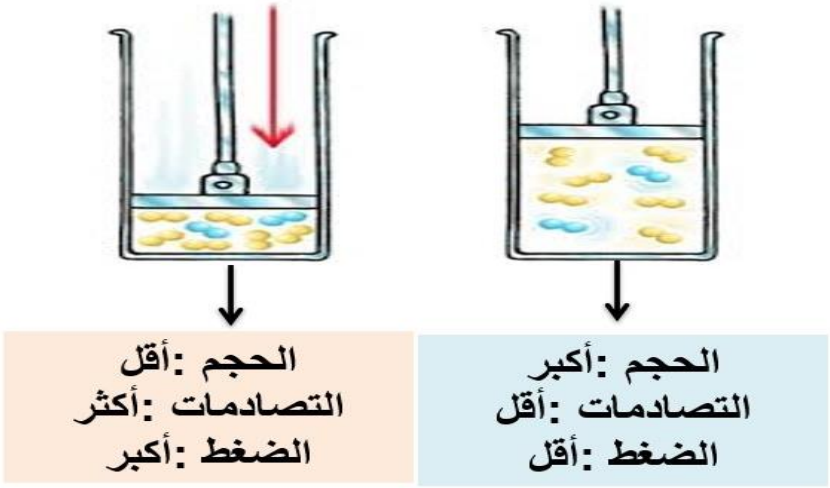
ثبات الحجم

الاوعية الثلاثة لها نفس الحجم ..



ثبات درجة الحرارة

عدد الجسيمات نفسه..



الوحدة الثامنة : التغيرات في الطاقة

الطاقة : هي المقدرة على بذل شغل

الجري عبارة عن : طاقة وضع كيميائية	تتحول إلى : طاقة حركية + طاقة حرارية
إضاءة مصباح كهربائي : طاقة كهربائية	تتحول إلى : طاقة ضوئية + طاقة حرارية

طاقة الحركة

الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته

طاقة الجسم المتحرك

كلما أسرع الجسم زادت طاقة حركته

الجسم يتحرك أسرع إذا نقلنا إليه طاقة

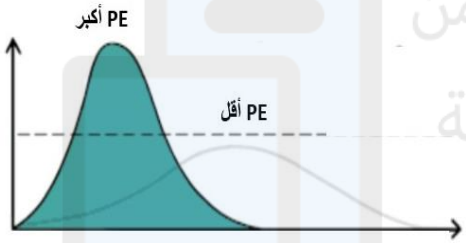
الجسم المتحرك تقل سرعته إذا اصطدم

لأن جزء من طاقته تنتقل للجسم الذي اصطدم به

طاقة وضع الجاذبية

طاقة يكتسبها الجسم عندما يرفع في اتجاه معاكس لاتجاه الجاذبية

تعتمد على ارتفاع الجسم عن سطح الأرض



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

طاقة الوضع المخزنة في مياه السدود لتحريك التوربينات بهدف توليد الكهرباء

طاقة وضع ← طاقة حركية ← طاقة كهربائية

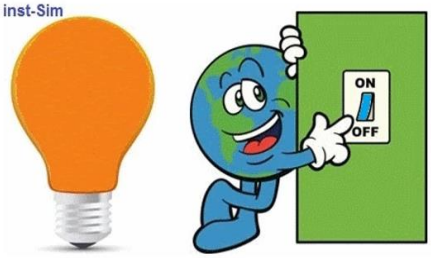
طاقة وضع كيميائية

الطاقة المخزنة في المواد الكيميائية والتي يمكن إطلاقها في تفاعل كيميائي

- الوقود مخزن للطاقة الكيميائية
- المواد الكيميائية في الغذاء
- البطاريات مخزن طاقة وضع كيميائية

طاقة كهربائية

الطاقة المنتقلة بواسطة تيار كهربائي



طاقة كهربائية ← طاقة ضوئية + طاقة حرارية

طاقة نووية

الطاقة المخزنة في نواة ذرة والتي يمكن إطلاقها عندما تنشطر النواة..

ضوئية

الطاقة المنبعثة على شكل إشعاع مرئي

طاقة حرارية

الطاقة المخزنة بواسطة جسيمات الجسم المتحركة وهي الطاقة المنتقلة من مكان ساخن إلى مكان بارد بسبب الفرق في درجة الحرارة بينهما

صوتية

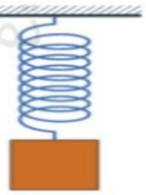
الطاقة المنتقلة على شكل موجات يمكن استشعارها بواسطة الأذن البشرية..

كلما كان الجسم **أكثر سخونة** تزداد الطاقة المخزنة بواسطة الجسيمات المتحركة..

طاقة وضع مرونية

الطاقة المخزنة في الجسم بسبب استطالته أو انضغاطه

يعود الجسم لشكله الأصلي بعد زوال قوة الشد أو الضغط



- الطاقة المخزنة في **الرباط المطاطي المشدود**
- تخزين الطاقة المرونية وتحريرها أثناء حركة السيارة على المطبات **كالزنبركات الفلزية في السيارات**
- **ساعة التنبيه (المنبه)** تخزن طاقة في زنبركاتها للإبقاء على تشغيلها

لا يمكن تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

نقل الطاقة بواسطة القوة

إذا رفعت جسما ما
تكسبه طاقة وضع الجاذبية
وتكون انت بذلت قوة لرفعه
إذا تم تحريك جسم يكسبه طاقة حركة

عندما تنتقل الطاقة من جسم إلى آخر بواسطة القوة تكون قد انجزت **شغلاً**

نقل الطاقة بواسطة التسخين

مهما كان **العزل الحراري** جيداً تنقل الطاقة من الجسم الساخن إلى محيطه الأقل سخونة

نقل الطاقة بواسطة الموجات

تنتقل الطاقة من الشمس إلى الأرض على شكل **موجات كهرومغناطيسية**

نقل الطاقة بواسطة الكهرباء

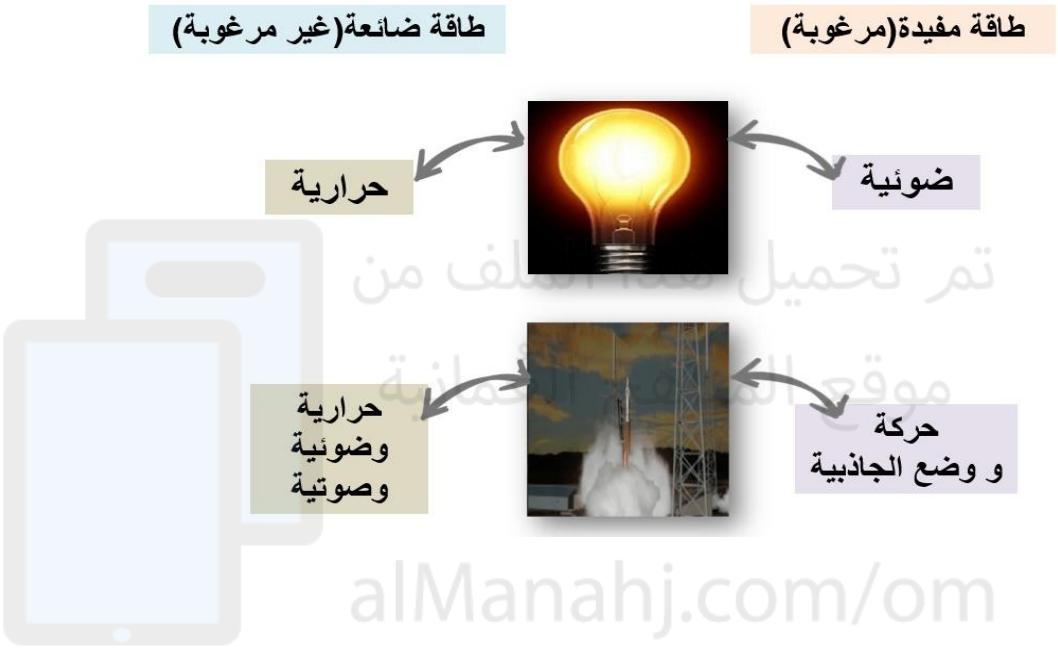
يعد التيار الكهربائي طريقة مناسبة لنقل الطاقة الكهربائية من مكان إلى اخر..

الوحدة الثامنة : حفظ الطاقة

الطاقة الكلية الداخلة = الطاقة المفيدة + الطاقة الضائعة

إذا كان مجموع الطاقة الداخلة 70 جول فمقدار الطاقة الخارجة 70 جول

مثلا: **الطاقة الداخلة لجهاز ما تساوي 70 جول والطاقة الخارجة تكون على شكل طاقة مفيدة 20 جول وطاقة الضائعة 50 جول ..**



تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/om

طاقة داخلة	=	طاقة خارجة
80 KJ		80 KJ

مجموع كمية الطاقة قبل التغير وبعده ثابتاً
شرط عدم وجود قوة خارجية

مبدأ حفظ الطاقة

نستنتج أن :

- **الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم..**
- **مجموع الطاقة ثابت..**
- **عند وجود اختلاف نبحث عن الاماكن التي دخلتها الطاقة او تسربت منها..**

الوحدة الثامنة : حسابات الطاقة

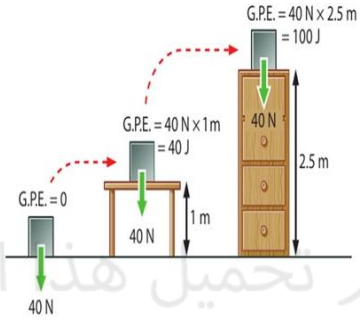
طاقة وضع الجاذبية (G.P.E.)

طاقة وضع الجاذبية = الوزن × الارتفاع

$G.P.E. = mg \times h$

تعتمد على:

- وزن الجسم mg ← كلما زات قيمة w تزداد G.P.E
  - الوزن $W = mxg$
- ارتفاع الجسم h ← كلما زات قيمة h تزداد G.P.E



طاقة الحركة (K.E.)

طاقة الحركة (K.E.) = $\frac{1}{2}$ الكتلة × مربّع السرعة

$K.E. = \frac{1}{2} mv^2$

تعتمد على:

- كتلة الجسم m ← كلما زات قيمة m تزداد K.E
- سرعة الجسم v ← كلما زات قيمة v تزداد K.E

تذكّر

عند حساب طاقة الحركة (K.E.) باستخدام المعادلة $\frac{1}{2}mv^2$، يجب أن تنتبه إلى أن السرعة مربّعة فقط!

تعتمد K.E على مربع السرعة

- إذا تغيرت السرعة للضعف تزداد K.E بمقدار 4 أضعاف
- إذا تغيرت السرعة ثلاث مرات تزداد K.E بمقدار 9مرات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

الكمية	الرمز	الوحدة	الرمز
طاقة الوضع	PE	الجول	J
الكتلة	m	الكيلوجرام	Kg
الارتفاع	h	المتر	m
شدة مجال الجاذبية	g	نيوتن / كيلوجرام	N/Kg
الوزن	w	نيوتن	N

الكمية	الرمز	الوحدة	الرمز
طاقة الحركة	PE	الجول	J
الكتلة	m	الكيلوجرام	Kg
السرعة	V	(متر / الثانية)	(m/s)

*مربع السرعة V^2 $(m/s)^2$

الوحدة الثامنة : حساب القدرة

القدرة Power: هي مُعدَّل نقل الطاقة.

القدرة = الطاقة المُنتقلة / الزمن المُستغرَق

العلاقة الرياضية للقدرة $p = \frac{\Delta E}{t}$.

الكمية	الرمز	الوحدة	الرمز
القدرة	P	الوات	W
الطاقة	E	الجول	J
الزمن	t	الثانية	s

$1\ W = 1\ J/s$

(كيلووات) $1\ kW = 1000\ W$

(ميغاوات) $1\ MW = 1000\ 000\ W$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
dMahj.com/om

الطاقة قد تكون (طاقة حركة أو طاقة وضع) فيتم التعويض فالقانون بإيجاد الطاقة ثم إيجاد القدرة..

إذا أعطانا في المسائلة الارتفاع والكتلة نعوض الطاقة بطاقة الوضع..

$P=PE/t = mgh / t$

وإذا أعطانا الإرتفاع والوزن كذلك نعوض الطاقة بطاقة الوضع ..

$P=PE/t = w . h / t$

إذا أعطانا في المسائلة السرعة والكتلة نعوض الطاقة بطاقة الحركة..

$P=KE/t = 0.5\ m\ v^2 / t$

السرعة تكون بالتربيع ..

ملاحظات

يجب الرجوع لكتاب الطالب و للعروض الموجودة في المنصة التعليمية

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/om

التدرب على حل المسائل والتطبيق عليها

(يجب كتابة القانون والتعويض والناتج مع الوحدة)

التعاريف موجودة في الكتاب

تم الاستعانة ببعض عروض بسملة الخابورية ومورد التعليمية ..