تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

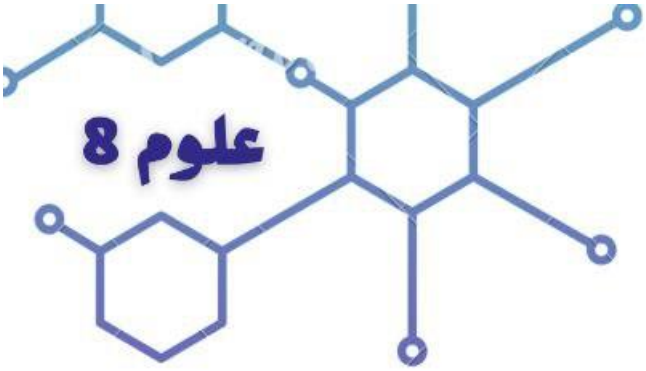
موقع المناهج الكويتية

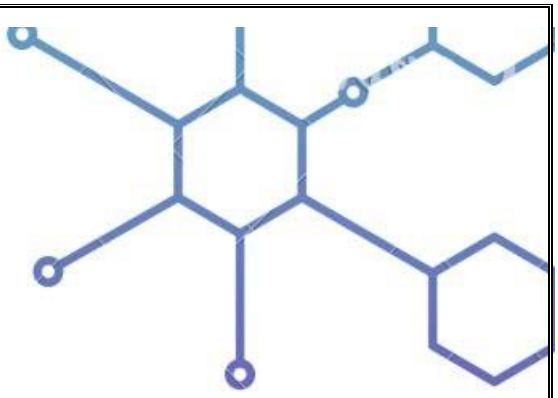
مذكرات أبو عزيز

الملف مذكرة الوحدة التعليمية الأولى
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الثامن ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن			
روابط مواد الصف الثامن على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	مذكرة (شرح درس اللافقاريات)
2	تلخيص
3	مراجعة شاملة فترة ثانية
4	مذكرة محلولة
5	كتاب الطالب 8





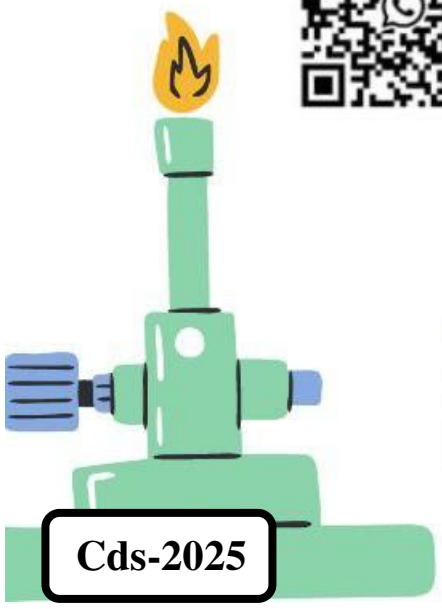
مذكرات أبو عزيز

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

علوم 8

الصف الثامن ـ الفصل الدراسي الثاني

97520706
50325259



لا يجوز التصوير

Cds-2025

الوحدة التعليمية الأولى

(المادة والطاقة)

س أكمل : العالم الذي وضع قوانين تفسر العوامل المؤثرة على قوة الأجسام هو **نيوتن**

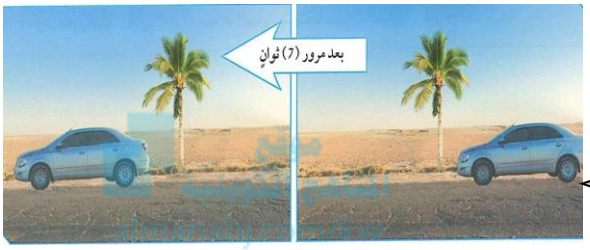
س أكمل المخطط الآتي :-

الأجسام
- **ساكنة** : (أي ثابتة في مكانها) **مثل** : المنازل – إشارات المرور – أعمدة الإنارة
- **متحركة** : (يتغير موضعها بمرور الزمن) **مثل** : السيارات المتحركة – الدراجات المتحركة

س كيف تحدد موقعك لشخص آخر ؟

أحدد أني بالقرب من مكان ثابت كمدرسة أو مسجد أو منزل معين

س هل يمكن تحديد موقعنا بالنسبة إلى أجسام متحركة ؟ لا



* استكشاف مفهوم الحركة

(تجربة)

1- **ما التغير الذي حدث للسيارة في الشكل المقابل ؟**

تحركت من مكانها

2- **فسر إجابتك ؟** السيارة تغير موضعها بمرور الزمن بالنسبة إلى النخلة (تحركت من مكانها)

ماذا لو تم استبدال الزمن كما في الشكل التالي؟

3- **ما الفرق بين الشكلين أعلاه والشكلين السابقين؟**

السيارة قطعت نفس المسافة في زمن أقل . . سرعتها أكبر

4- **لو تغير الزمن إلى (15) ثانية في الشكل السابق، ما التغير الذي سيحدث للسيارة؟**

سوف تقل سرعة السيارة

5- **ما تفسيرك لذلك؟**

أن السيارة قطعت نفس المسافة في زمن أكبر

6- **تعاون مع زميلك على إجراء نشاط عملي يثبت تفسيرك السابق. اشرح فكرتك .**

فكرة النشاط	إيجاد العلاقة بين السرعة و الزمن عند ثبات المسافة
الشرح	عند ثبات المسافة تكون العلاقة عكسية بين السرعة و الزمن ، الجسم الأسرع يأخذ زمن أقل لقطع نفس المسافة
عبر عن مفهوم الحركة	**الحركة** : هي انتقال الجسم من موضع إلى آخر بمرور الزمن

س كيف تعرف أنك تتحرك ؟

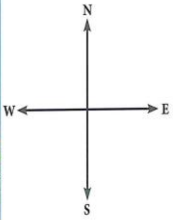
الحركة بالنسبة لجسم ثابت :- (أعمدة الإنارة مثلا)

- عند النظر من نافذة السيارة أثناء حركتها إلى أعمدة الإنارة نلاحظ أن المسافة تتغير بين السيارة بين أعمدة الإنارة و ذلك لأن السيارة تتحرك

الحركة بالنسبة لجسم متحرك (سيارة متحركة مثلا)

- عندما تجلس داخل سيارة واقفة بجوار سيارة أخرى ، و تبدأ السيارة الأخرى بالتحرك إلى الأمام فإنك تظن أن سيارتك تتحرك إلى الخلف

الخلاصة : يستحسن **أخذ الأشياء الثابتة** كنقاط مرجعية ، لأن لو أخذت **جسم متحرك** كنقطة مرجعية لأحسست أنت بالحركة



الشرح: يتحرك عبدالله من منزله إلى المدرسة كما في الشكل المقابل بحيث يصل إلى المدرسة خلال 2 دقيقة أو 120 ثانية

- لوصف حركة جسم يتم معرفة **سرعته (v)** التي يتحرك بها ،

و **المسافة (d)** التي قطعها ، **والزمن (t)** المستغرق في الحركة

السرعة : هي المسافة التي يقطعها الجسم المتحرك خلال وحدة الزمن

لاحظ : تقاس **المسافة d** بوحدة **المتر m** & يقاس **الزمن t** بوحدة **الثانية s**

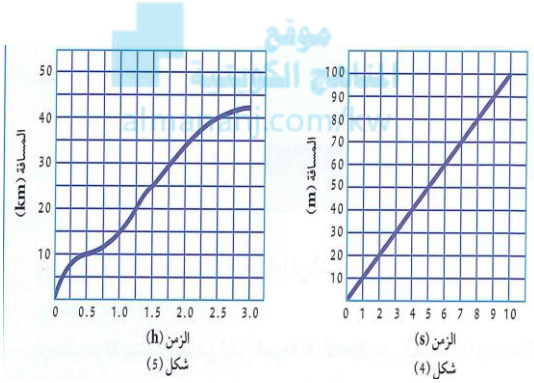
لحساب السرعة نستخدم العلاقة : السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ أو $V=\frac{d}{t}$

. - وحدة قياس السرعة هي : م/ث أو m/s

مثال : **تحرك شخص من مكان لأخر فقطع مسافة** 600 **متر خلال دقيقتين** ، **احسب سرعته** .

الحل : الزمن = ٢ دقيقة = ٢ × 60 = ١٢٠ ثانية

السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{600}{120}$ = 5 م / ث



س عرف كلا من :-

السرعة المتجهة : هي مقدار السرعة و اتجاه الحركة

السرعة الثابتة : هي قطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية

السرعة المتغيرة : - هي قطع مسافات مختلفة في أزمنة متساوية

- هي قطع مسافات متساوية في أزمنة مختلفة "

السرعة المتوسطة : هي حساب المسافة الكلية تقسيم الزمن الكلي

القانون الأول لنيوتن

شكل (6)

تحريك الجسم يحتاج إلى قوة

القوة : هي مؤثر خارجي كدفع أو شد يغير موضع الجسم أو اتجاه حركته .

الإستنتاج : تستخدم القوة لتحريك جسم ما أو لإيقافه أو لتغيير اتجاهه أو لتغيير شكله

* ما العلاقة بين القوة والحركة؟

(تجربة)

▪ ضع البطاقة في المنتصف بين العملات المعدنية بعد صفها رأسا	
هل يمكنك إخراج ورقة اللعب بدون ملامسة العملات المعدنية؟ كيف؟	نعم : وذلك من خلال دفع ورقة اللعب بقوة بواسطة إصبع السبابة
التفسير	تحركت ورقة اللعب بسبب التأثير عليها بقوة، بينما بقيت العملات مكانها بسبب عدم التأثير عليها بقوة
استنتاجي	الجسم الساكن يبقى ساكا ما لم تؤثر عليه قوة خارجية تغير من حاله

س عرف كلا من ؟

القصور الذاتي (العطالة) : هي ميل الجسم لمقاومة أي تغير في حالته

القانون الأول لنيوتن : يبقى الجسم الساكن ساكنا ، و يبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركا بسرعة منتظمة ما لم تؤثر على أي منهما قوة تغير من حالتهما

س أكمل ما يلي :

1- للتغلب على القصور الذاتي لأي جسم يجب **التأثير عليه بقوة مناسبة لتحريكه أو لإيقافه أو لتغيير سرعته أو لتغيير اتجاهه**

2- تميل جميع الأجسام سواء كانت متحركة أو ساكنة للبقاء على حالتها ، و هو ما يعرف **بالقصور الذاتي أو بالعطالة**

3- يكون اتجاه حركة الجسم في نفس اتجاه **القوة المؤثرة عليه**

4- يسمى القانون الأول لنيوتن بقانون **القصور الذاتي**

س : **ماذا يحدث إذا كنت في سيارة تسير بسرعة و توقفت فجأة** ؟

أستمر في الحركة إلى الأمام بسبب القصور الذاتي

س كيف تتغلب على مشكلة القصور الذاتي إذا توقفت السيارة فجأة ؟

أستخدم الأدوات التالية :-

1) حزام الأمان .

٢) أحبال لربط البضائع التي يتم نقلها بالشاحنات

٣) الوسادة الهوائية Air bag في السيارة

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw
لا يجوز التصوير

س : **ما أهمية الوسادة الهوائية في السيارة** ؟

تحمي وجه سائق السيارة عند الاصطدام .

س : **ما هي أنواع القوى المؤثرة على الأجسام** ؟

١) **قوى عضلية**

٢) **قوى طبيعية** و منها : أ) الرياح التي تحرك أوراق الشجر و تقاوم حركة الكرة .

ب) الاحتكاك الذي يوقف حركة الكرة عندما تلامس سطح الأرض رويدا رويدا

القانون الثاني لنيوتن

س ما المقصود بالعجلة ، مع الشرح ؟

العجلة (التسارع) : هي مقدار التغير في السرعة

لاحظ : في الشكل المقابل **تزداد السرعة** عند التزلج إلى الأسفل في **المنطقة (أ)** و **تقل السرعة** عند التزلج إلى الأعلى في **المنطقة (ب)**

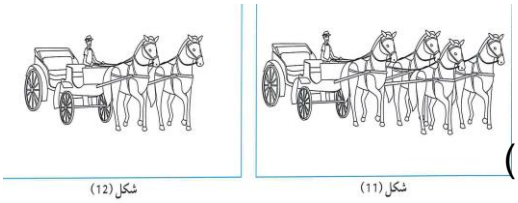
س ما المقصود بالكتلة ، مع الشرح ؟

الكتلة : هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

س : **أي الشخصين في الشكل المقابل تتوقع أن يكتسب عجلة (تسارع ، أكبر عند دفعهما بالقوة نفسها** ؟

أتوقع أن الولد الذي **على اليسار** يكتسب عجلة أكبر **لأنه أقل كتلة**

الاستنتاج : كلما **قلت الكتلة زادت العجلة** (**تناسب عكسي**)



س : **في الشكل المقابل أي العربتين يمكن أن تتسارع أكثر؟ و لماذا** ؟

العربة **شكل 11** **تكتسب عجلة أكبر** و ذلك **لزيادة القوة المؤثرة**

الإستنتاج : كلما **زادت القوة زادت العجلة (التسارع)** (**تناسب طردي**)

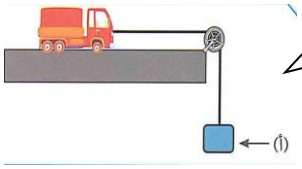
تتضمن الأوراق ما يلي :-

- **شرح متسلسل للمنهج بترتيب الأبواب والفصول**
- **جميع الأشكال التوضيحية والصور الموجودة بالكتاب**
- **حل لجميع الأنشطة بالكتاب مسلسلة حسب المنهج**
- **وضع خط تحت كل كلمة مهمة**
- **المفاهيم والتعريفات الواردة بالكتاب مسلسلة حسب المنهج**

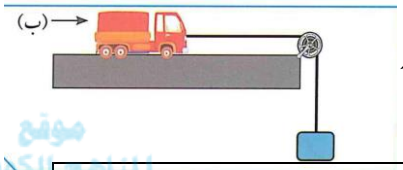
أبوعزيز
97520706
50325259

ما العلاقة بين القوة والعجلة والكتلة ؟

(نشاط)



1. استخدم الأدوات كما في الشكل أعلاه وسجل النتائج			
	عدد الأثقال عند النقطة (أ)	القوة المؤثرة	العجلة (التسارع)
ملاحظاتي	(1)	١٠ نيوتن	2م/ث^2
	(2)	٢٠ نيوتن	4 م/ث^2
	(3)	٣٠ نيوتن	6 م/ث^2
استنتاجي	كلما زادت القوة المؤثرة زادت العجلة التي يتحرك بها الجسم (تناسب طردي)		

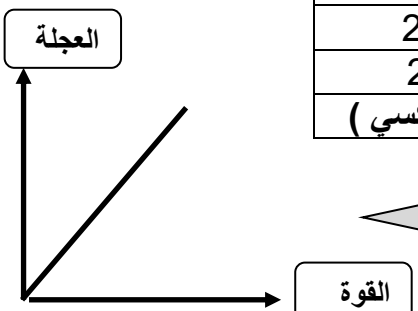


موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

2. استخدم الأدوات كما في الشكل أعلاه وسجل النتائج			
	عدد الكتل عند النقطة (ب)	كتلة السيارة	العجلة (التسارع)
ملاحظاتي	1	5 كجم	6م/ث2
	2	١٠ كجم	٣ م/ث2
	3	15 كجم	2م/ث2
استنتاجي	كلما زادت كتلة الجسم قلت العجلة التي يتحرك بها الجسم (تناسب عكسي)		

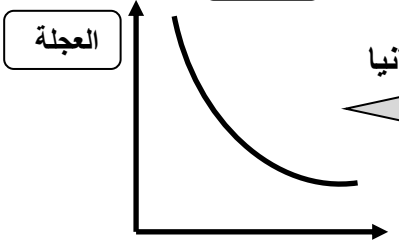
3.عبر عن العلاقة بين العجلة (التسارع) والقوة عند ثبات الكتلة لفظيا و بيانيا

تزداد العجلة بزيادة القوة (تناسب طردي)



4. عبر عن العلاقة بين العجلة (التسارع) والكتلة عند ثبات القوة لفظيا و بيانيا

تقل العجلة بزيادة الكتلة (تناسب عكسي)



5. استنتج نص القانون الثاني لنيوتن من الخطوتين (3) و (4)

القانون الثاني لنيوتن : العجلة التي يتحرك بها جسم ما تتناسب طرديا مع القوة المؤثرة على الجسم و عكسيا مع كتلته

يتوقف القانون الثاني لنيوتن على ثلاثة متغيرات و هي :

1) **القوة F** : تقاس بوحدة النيوتن N

٢) **الكتلة m** : تقاس بوحدة الكيلوجرام Kg

٣) **العجلة a** : تقاس بوحدة م/ث^2 أو m/s^2

التعبير الرياضي للقانون الثاني لنيوتن : القوة = الكتلة × العجلة F= m .a

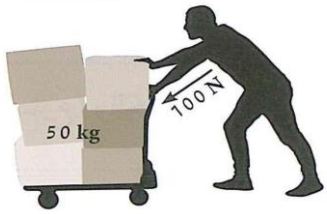
س ما هي طرق زيادة العجلة (التسارع) ؟

1- تغيير القوة

2- تغيير الكتلة

أبوعزيز
97520706
50325259

كيف نتحكم بتسارع الأجسام



(تجربة)

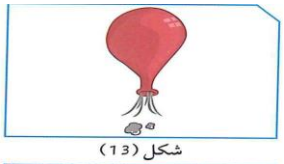
- **أنظر إلى الشكل التالي، ثم احسب العجلة (التسارع) التي تتحرك بها العربة**

1. حساب عجلة (تسارع) العربة .	
القوة = الكتلة x العجلة **100= 50 × العجلة**	**العجلة = 100÷ 50** **العجلة = 2 م / ث ^{2}**
2.كيف يمكن زيادة عجلة (تسارع) العربة؟ أذكر طريقتين مع الإثبات حسابا	
الطريقة الأولى **الإثبات حسابيا**	**زيادة القوة** - بافتراض أن القوة تساوي ٢٠٠ نيوتن ٢٠٠ = ٥٠ × العجلة العجلة = ٢٠٠ ÷ 50 = 4 م/ ث^2
الطريقة الثانية **الإثبات حسابيا**	**إنقاص الكتلة** - بافتراض أن الكتلة تساوي 25 كجم ١٠٠ = 25 × العجلة العجلة = 100 ÷ 25 =4 م / ث^2

لاحظ

العجلة و القوة تتغيران بالطريقة نفسها عند ثبات الكتلة ، **الزيادة في القوة زيادة في العجلة**
العجلة و الكتلة تتغيران بطريقة عكسية عند ثبات القوة ، **النقص في الكتلة يسبب زيادة في العجلة**

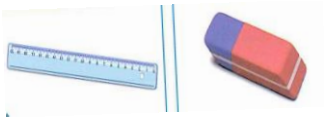
القانون الثالث لنيوتن


شكل (13)

شكل (14)

س : **ماذا يحدث للبالون في الشكل المقابل بعد ترك الهواء يخرج منه** ؟
يصعد إلى أعلى لخروج الهواء إلى أسفل

س : **كيف يمكن أن ترتفع أكثر في الشكل المقابل** ؟
بالضغط بقوة أكثر على القاعدة المطاطية



ما أثر القوة على الأجسام؟

(تجربة)

1- ثبت طرف المسطرة على حافة الطاولة، ثم ضع الممحاة على الطرف الآخر للمسطرة ادفع المسطرة إلى الأسفل قليلا ثم أبعد اصبعك منها	
ملاحظاتي	**ترتفع الممحاة إلى أعلى**
2- ادفع المسطرة للأسفل بقوة أكبر	
ملاحظاتي	**ملاحظاتي ترتفع الممحاة إلى أعلى مسافة اكبر**
3- **ماذا تسمي قوة دفع المسطرة للأسفل؟**	**قوة الفعل**
4- ماذا سمي قوة دفع الممحاة للأعلى؟	**قوة رد الفعل**
5- **ما العلاقة بين القوتين؟**	**متساويتان في المقدار ومتعاكستان في الاتجاه**
استنتاجي	لكل فعل رد فعل **مساو له في المقدار ومضاد له في الاتجاه**

القانون الثالث لنيوتن : عندما يؤثر جسم ما بقوة في جسم أخر ، فإن الجسم الاخر يؤثر في الجسم الأول بقوة تساوي و تعاكس القوة المؤثرة في الجسم الأول

أو - لكل فعل رد فعل مساو له

س أذكر التطبيقات التي استخدم فيها الإنسان

1) **حركة الصاروخ للأعلى** كقوة رد الفعل الناتج

٢) **قارب التجديف** ، يتم دفع الماء للخلف بقوة ال

لطلب المذكرة كاملة
97520706
50325259