

ملخص الاختبار الثاني في مادة العلوم



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف السابع ← علوم ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 19:15:59 2025-12-03

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثاني

كتاب الطالب الجزء الثاني

1

كراسة أنشطة العلوم

2

نقاط هامة في الفصل السادس

3

نماذج أسئلة امتحانات سابقة

4

مراجعة الفصلين التاسع والعاشر بدون إجابات

5

الدرس ١-٢: الحركة

السرعة: هي المسافة التي يقطعها جسم ما في وحدة الزمن

أنواع السرعة: السرعة المتوسطة – السرعة اللحظية – السرعة المنتظمة

السرعة المتوسطة: هي المسافة الكلية التي يقطعها الجسم مقسومة على الزمن الذي استغرقه في قطع تلك المسافة.

السرعة اللحظية: مقدار سرعة الجسم عند لحظة محددة



يقيس عداد المسافة في السيارة المسافة التي قطعها، بينما يعطي مقياس السرعة، السرعة اللحظية.

السرعة المنتظمة: السرعة التي يسير فيها الجسم بسرعة ثابتة مع مرور الزمن (الجسم يقطع مسافات متساوية خلال فترات زمنية متساوية). تكون السرعة منتظمة عندما تكون السرعة المتوسطة = السرعة اللحظية

وحدة قياس السرعة: م/ث ، كم/س

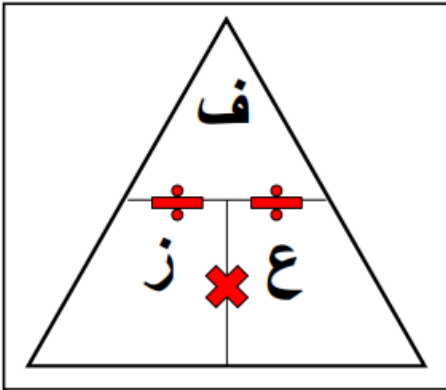
لحساب السرعة:

المسافة

= السرعة

الزمن

لحساب المسافة:



المسافة المقطوعة (متر) = السرعة المتوسطة (م/ث) × الزمن (ث)

$$ف = ع \times ز$$

١- حدد السرعة المتوسطة لطائرة تقطع مسافة ٢٠٠٠ كم في ٤ ساعات.

$$\begin{aligned} \text{ف} &= ٢٠٠٠ \text{ كم} , \text{ ز} = ٤ \text{ س} \\ \text{السرعة} &= \text{المسافة} \div \text{الزمن} \\ &= ٢٠٠٠ \div ٤ \\ &= ٥٠٠ \text{ كم/س} \end{aligned}$$

٢- وأنت تتركب دراجتك احتجت إلى ٥ دقائق للوصول إلى بيت صديقك الذي يبعد ٦٠٠ مترا ما مقدار سرعتك المتوسطة؟ (الدقيقة = ٦٠ ثانية)

$$\begin{aligned} \text{ف} &= ٦٠٠ \text{ متر} \\ \text{ز} &= ٥ \times ٦٠ = ٣٠٠ \text{ ثانية} \\ \text{السرعة} &= \text{المسافة} \div \text{الزمن} \\ &= ٦٠٠ \div ٣٠٠ \\ &= ٢ \text{ م/ث} \end{aligned}$$

٣- احسب المسافة بين مدينتين عندما تقطع سيارتك تلك المسافة بسرعة متوسطة مقدارها ٨٠ كم/س خلال ساعتين.

$$\begin{aligned} \text{ع} &= ٨٠٠ \text{ كم} \\ \text{ز} &= ٢ \text{ ساعة} \\ \text{المسافة} &= \text{السرعة} \times \text{الزمن} \\ &= ٨٠٠ \times ٢ \\ &= ١٦٠٠ \text{ كم} \end{aligned}$$

التسارع : هو التغير في السرعة مقسوماً على الزمن اللازم لهذا التغير.

يحدث التسارع عندما يتغير:

١- مقدار السرعة.

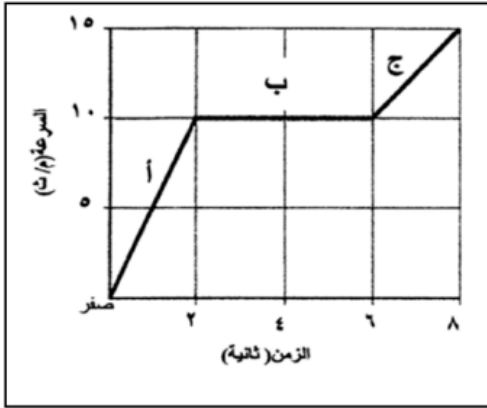
٢- اتجاه السرعة.

(تسارع موجب) عندما تكون الحركة والتسارع في الاتجاه نفسه. تزداد السرعة

(تسارع سالب) عندما تكون الحركة والتسارع في اتجاهين متعاكسين. تقل السرعة

عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة. التسارع = صفر

السؤال الأول: الرسم البياني المجاور يمثل منحنى السرعة مع الزمن لحركة جسم من خلال الفترات الزمنية (أ، ب، ج) ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١- كم تبلغ سرعة الجسم عندما يكون الزمن ٤ ث؟ ... ١٠ م/ث

...

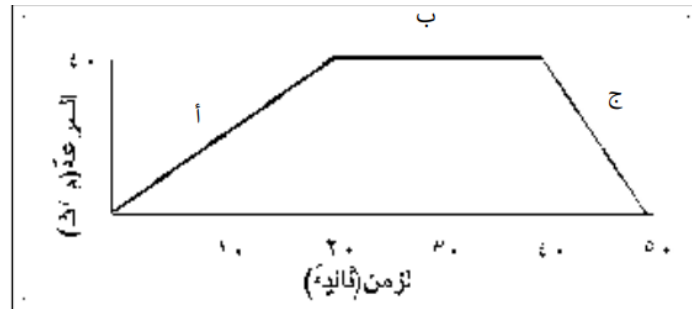
٢- حدد الفترة أو الفترات الزمنية في الحالات التالية :

أ. عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة ب

ب. عندما يكون التسارع موجب ... أ / ج

ج. عندما يكون مقدار التسارع صفراً ب

السؤال الثاني : تأمل التمثيل البياني التالي للسرعة – الزمن ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١- كم تبلغ سرعة الجسم بعد مرور ٢٠ ث؟ ... ٤٠ م/ث

٢- احسب مقدار الزمن الذي استغرقه الجسم في حركته خلال كل من:

الفترة (أ): ... ٢٠ ثانية

الفترة (ب): ... ٢٠ ثانية

الفترة (ج): ... ١٠ ثواني

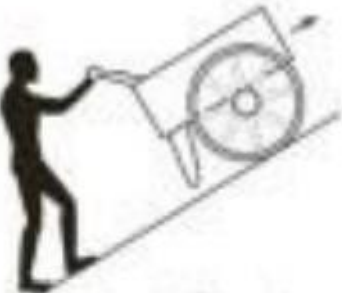
الدرس ٢-٢: الشغل والآلات البسيطة

أولاً: الشغل

الشغل: القوة اللازمة لتحريك جسم ما في اتجاه الحركة

يبدل الشغل على جسم عند تحقق الشروط التالية:

- ١- أن تؤثر فيه قوة
 - ٢- أن يتحرك الجسم
 - ٣- اتجاه حركة الجسم مثل اتجاه القوة
- س١ / حدد الحالات التي تبذل فيها شغلا والحالات التي لا تبذل فيها شغلا مع تفسير السبب:

		
يبدل شغل لأن اتجاه الحركة مثل اتجاه القوة	يبدل شغل لأن اتجاه الحركة مثل اتجاه القوة	لا يبدل شغل لأن اتجاه الحركة للأمام واتجاه القوة للأعلى
		
لا يبدل شغل لأنه لا توجد حركة	يبدل شغل لأن اتجاه الحركة مثل اتجاه القوة	لا يبدل شغل لأنه لا توجد حركة

لحساب الشغل:

$$\text{الشغل (جول)} = \text{القوة (نيوتن)} \times \text{المسافة (م)}$$

$$\text{ش} = \text{ق} \times \text{ف}$$

١- احسب مقدار الشغل الذي يبذله متسابق في أولمبياد سباق الجري في أثناء ركضة مسافة ٢٠٠ متر بقوة ٦ نيوتن؟

الشغل = القوة x المسافة

$$٢٠٠ \times ٦ =$$

$$= ١٢٠٠ \text{ جول}$$

٢- يؤثر طالبان معا بقوة ٢٠٠ نيوتن لدفع سيارة مسافة ١٠ متر. ما مقدار الشغل الذي بذله الطالبان؟

الشغل = القوة x المسافة

$$١٠ \times ٢٠٠ =$$

$$= ٢٠٠٠ \text{ جول}$$

ثانيا: الآلات

الآلة البسيطة: الآلة التي تتطلب حركة واحدة فقط. **مثال:** مفك البراغي / السطح المائل / الرافعة

الآلة المركبة: هي التي تتكون من مجموعة من الآلات البسيطة. **مثال:** العربة / مفتاح العلب / الدراجة

الفائدة الآلية: هي النسبة التي تضاعف بها الآلة أثر القوة المؤثرة.

القوة المؤثرة: هي القوة التي تؤثر بها على الآلة (الضغط على مقبض مفتاح العلب) .

القوة الناتجة (المقاومة): هي القوة التي تؤثر في النصل الذي يقطع غطاء العلبة في مفتاح العلب.

لحساب الفائدة الآلية:

القوة الناتجة (المقاومة)

الفائدة الآلية =

القوة المؤثرة

١- احسب الفائدة الآلية لنظام بكرات عند انتاجه ١٨٠٠ نيوتن ببذل قوة مقدارها ٢٠ نيوتن.

الفائدة الآلية = القوة الناتجة/القوة المؤثرة

$$20 / 1800 =$$

$$90 =$$

٢- رفع مزارع دلو من البئر وزنه ٤٥ نيوتن باستخدام عجلة ومحور. فإذا كانت القوة التي بذلها المزارع ٩ نيوتن احسب الفائدة الآلية للعجلة والمحور.

الفائدة الآلية = القوة الناتجة/القوة المؤثرة

$$9 / 45 =$$

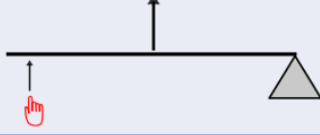
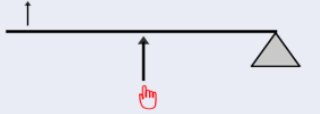
$$0.2 =$$

ثالثا: الروافع

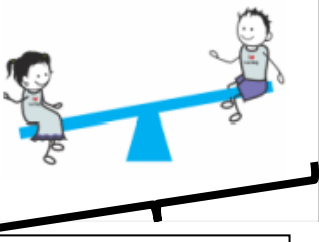
الرافعة: قضيب أو لوح يدور حول نقطة ثابتة تعرف بنقطة الارتكاز

أنواع الروافع: تقسم الروافع لثلاثة أنواع حسب موقع عناصر الرافعة الثلاثة وهي:

١- القوة المؤثرة - ٢ المقاومة - ٣ نقطة الارتكاز

أنواع الروافع	الموقع	التوضيح بالرسم	المميزات	مثال
النوع (1)	تكون نقطة الارتكاز في الوسط.		يستعمل لزيادة القوة. الفائدة الآلية = 1 أو أقل أو أكبر منه.	
النوع (2)	القوة الناتجة في الوسط		القوة الناتجة أكبر من القوة المؤثرة. الفائدة الآلية أكبر من واحد.	
النوع (3)	القوة المؤثرة في الوسط		الفائدة الآلية أقل من واحد دائما. تقل المسافة التي تؤثر خلالها القوة.	

١- حدد نوع كل رافعة مما يلي:

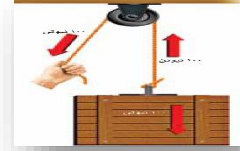
			
النوع الأول تقع نقطة الارتكاز في الوسط	النوع الأول تقع نقطة الارتكاز في الوسط	النوع الثالث تقع القوة في الوسط	النوع الثاني تقع المقاومة في الوسط

رابعاً: البكرات

البكرة: عجلة في محيطها أخدود يمر حوله حبل

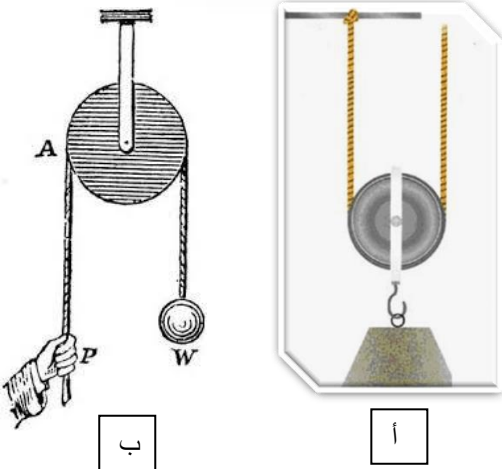
أنواع البكرات

نظام البكرات	البكرة المفردة المتحركة	البكرة المفردة الثابتة
تضاعف أثر القوة وتغير الاتجاه	تضاعف أثر القوة المؤثرة	تغير اتجاه القوة المؤثرة فقط
الفائدة الآلية < ١	الفائدة الآلية $= ٢$	الفائدة الآلية $= ١$



١- تأمل في الشكلين التاليين وأجب عن الأسئلة:

- ما نوع البكرة في الشكل أ؟ ... **بكرة متحركة** ...
- ما نوع البكرة في الشكل ب؟ ... **بكرة ثابتة** ...
- ما الفائدة الآلية للبكرة ل:
 - البكرة في الشكل أ: ... **٢** ...
 - البكرة في الشكل ب: ... **١** ...



إن كان وزن الجسم المراد رفعه ١٠٠ نيوتن ما مقدار القوة اللازمة لرفع الجسم

باستخدام البكرة أ: **٥٠ نيوتن**
 باستخدام البكرة ب: **١٠٠ نيوتن**

خامساً: العجلة والمحور، البرغي، المستوى المائل

العجلة والمحور: مكونة من قرصين دائريين، الأكبر قطراً يسمى العجلة، والأصغر قطراً يسمى المحور يدوران حول محور ارتكاز واحد مشترك.



المستوى المائل: السطح المنحدر الذي يمكن من رفع جسم ثقيل بقوة أقل، في مقابل التحرك مسافة أطول.



العوامل التي تعتمد عليها فاعلية المستوى المائل:-

- ١- الارتفاع المراد الوصول إليه. (كلما ازداد الارتفاع ازدادت القوة اللازمة لرفع الجسم)
- ٢- طول المستوى المائل. (كلما زاد طول السطح المائل قلت القوة اللازمة لتحريك الجسم)

المسمار اللولبي (البرغي): مستوى مائل يلتف حول اسطوانة، ويعمل على تغيير اتجاه القوة. الفائدة الآلية = ١ لأنه يغير اتجاه القوة فقط

