



وزارة التربية

العلوم

SCIENCE

٦

كتاب الطالب
الصف السادس
الجزء الأول

بنك أسئلة الصف السادس
الفصل الدراسي الأول
٢٠١٧/٢٠١٨ م



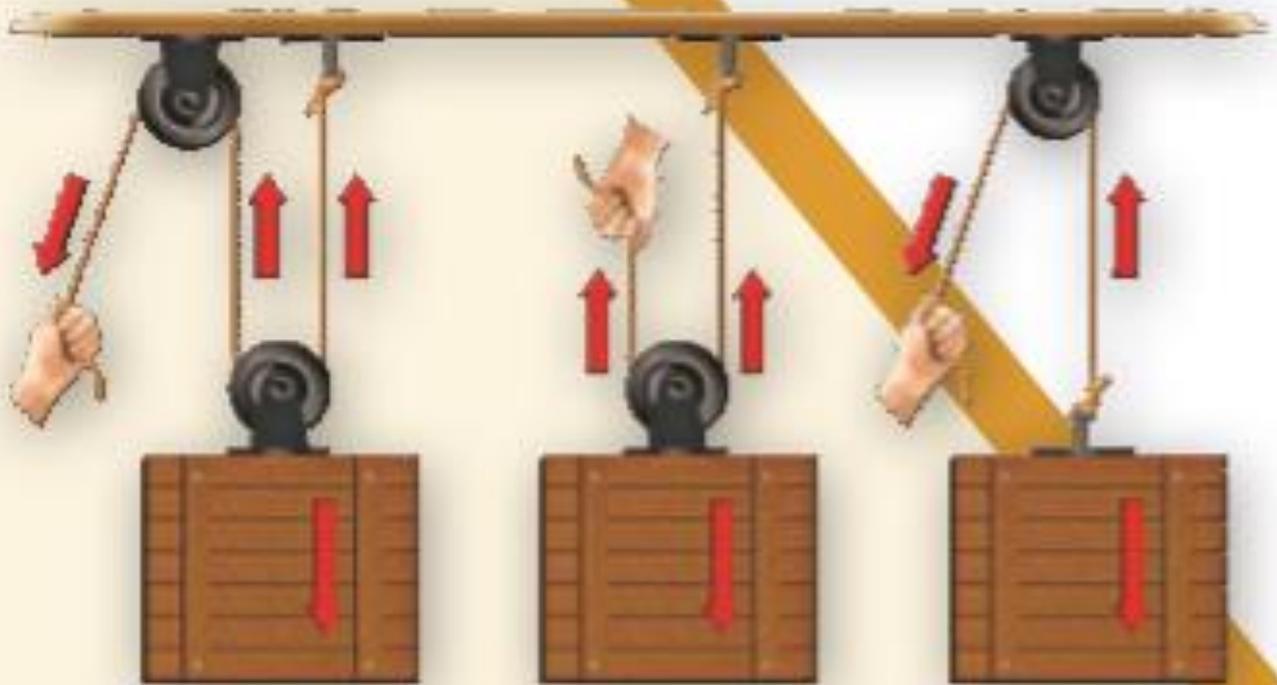
الطبعة الأولى
المرحلة المتوسطة

الوحدة التعليمية الثانية

الآلات البسيطة البكرات



- ما هي البكرات وكيف تفيدنا؟
- ما الفرق بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة؟
- البكرة المتحركة توفر الجهد



السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع

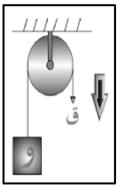
المقابل لها:

١- البكرة المتحركة توفر لنا الذي كنا سنبدله لو استخدمنا بكرة ثابتة :

- ربع الجهد نصف الجهد ثلث الجهد لا توفر الجهد

٢- العلاقة بين ذراع القوة (ل) وذراع المقاومة (ل) في البكرة الثابتة:

- $2L < L$ $2L = L$ $2L > L$ $2L \times 2 = L$



٣- العلاقة بين القوة (ق) والمقاومة (مق) في البكرة الموضحة بالرسم المقابل :

- $ق \times 2 = مق$ $ق > مق$ $ق = مق$ $ق < مق$

٤- العلاقة بين القوة (ق) والمقاومة (مق) في البكرة المتحركة :

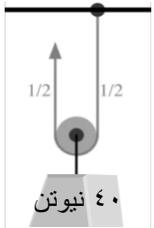
- $ق = مق$ $ق \times 2 = مق$ $ق$ نصف $مق$ $ق < مق$

٥- القوة المستخدمة لرفع الثقل في الشكل المقابل تساوي :



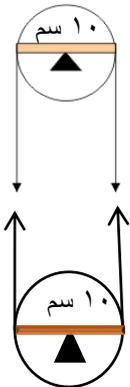
- ١٠ نيوتن ٢٠ نيوتن ٣٠ نيوتن ٤٠ نيوتن

٦- القوة المستخدمة لرفع الثقل في الشكل المقابل تساوي



- ١٠ نيوتن ٢٠ نيوتن ٣٠ نيوتن ٤٠ نيوتن

٧- طول ذراع القوة في الشكل المقابل يساوي :



- ٥ سم ١٠ سم ١٥ سم ٢٠ سم

٨- طول ذراع المقاومة في الشكل المقابل يساوي :

- ٥ سم ١٠ سم ١٥ سم ٢٠ سم

٩- إذا كان ذراع القوة في البكرة الثابتة يساوي ١٠ سم فإن طول ذراع المقاومة يساوي :

- ٥ سم ١٠ سم ١٥ سم ٢٠ سم

١٠- إذا كان طول الذراع القوة في البكرة المتحركة يساوي ١٠ سم فإن طول الذراع المقاومة يساوي :

٥ سم ١٠ سم ١٥ سم ٢٠ سم

السؤال الثاني: (ب) أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة

غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:

١- البكرة الثابتة رافعه من النوع الاول (.....)

٢- البكرة المتحركة لا توفر الجهد (.....)

٣- البكرة الثابتة توفر الوقت (.....)

٤- قراءة الميزان الزنبركي في الشكل المقابل تساوي ١٠٠ نيوتن (.....)

٥- يزداد الجهد المبذول لرفع الثقل عند زياده عدد البكرات (.....)

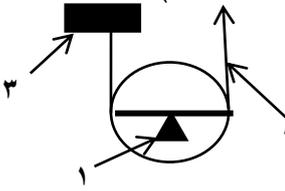
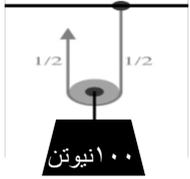
٦- يلتف الحبل في البكرة الثابتة من الاسفل حول مجرى البكرة (.....)

٧- في البكرة الثابتة كل من ذراع القوة و ذراع المقاومة يساوي نصف قطر البكرة (.....)

٨- محور الارتكاز في البكرة المقابلة يمثله الرقم ٣ (.....)

٩- طول ذراع القوة يساوي نصف طول ذراع المقاومة في البكرة المتحركة (.....)

١٠- البكرة المستخدمة في سارية العلم هي بكرة متحركة (.....)

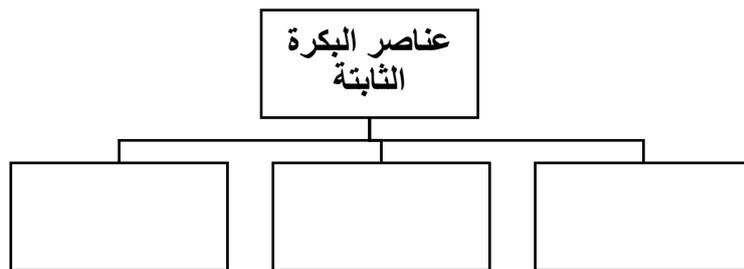


السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات

المجموعة (أ):

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)	الرقم
	<p>محور الارتكاز يمثله الرقم .</p> <p>القوة يمثّلها الرقم .</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>
	<p>العمود الذي يمثّل البكرة الثابتة .</p> <p>العمود الذي يمثّل البكرة المتحركة .</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>
<p>٧ - ٤٠ نيوتن</p> <p>٨ - ٨٠ نيوتن</p> <p>٩ - ٢٠ نيوتن</p>	<p>مقدار القوة لبكره متحركة عندما تكون المقاومة = ٤٠ نيوتن</p> <p>مقدار القوة لبكره ثابتة عندما تكون المقاومة = ٤٠ نيوتن</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>

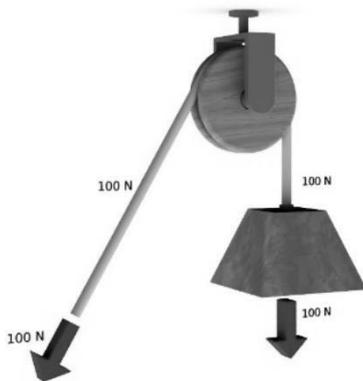
أكمل خريطة المفاهيم التالية .:



السؤال الرابع: أجب عن المطلوب في كل مما يلي :

١ - حدد المطلوب على الشكل التالي :

محور الارتكاز - المقاومة - القوة



٢- اذكر بعض الآلات التي تعتمد في عملها على البكرات :

.....

٣- عدد بعض استخدامات البكرة الثابتة و البكرة المتحركة :

السؤال الخامس: أ- علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً :

١- البكرة الثابتة رافعة من النوع الأول

٢- ذراع القوة يساوي ذراع المقاومة في البكرة الثابتة

٣- البكرة المتحركة توفر الجهد

٤- البكرة الثابتة لا توفر الجهد

ب- ماذا تتوقع أن يحدث:

للقوة عند استبدال بكرة ثابتة ببكرة متحركة :

السؤال السادس: (أ) أوجد المطلوب في المسألة التالية:

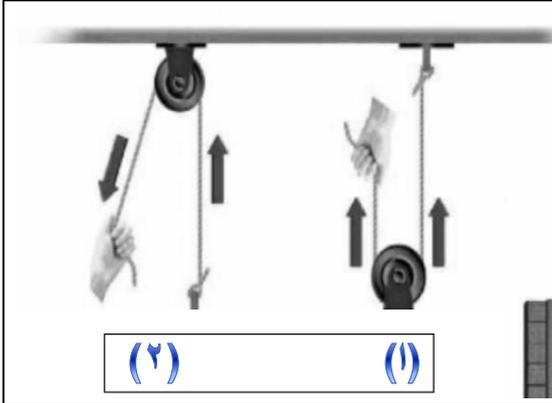
استخدم قانون الروافع في البكرة المقابلة لإيجاد مقدار القوة المبذولة



القانون:.....

الحل :.....

(ب) من خلال الرسم الذي أمامك أجب عما يلي :



أمام نورا بكرتان كما هو موضح بالرسم ساعد نورا في اختيار

أي البكرتين تستخدم لحمل الصندوق موفرة الجهد:

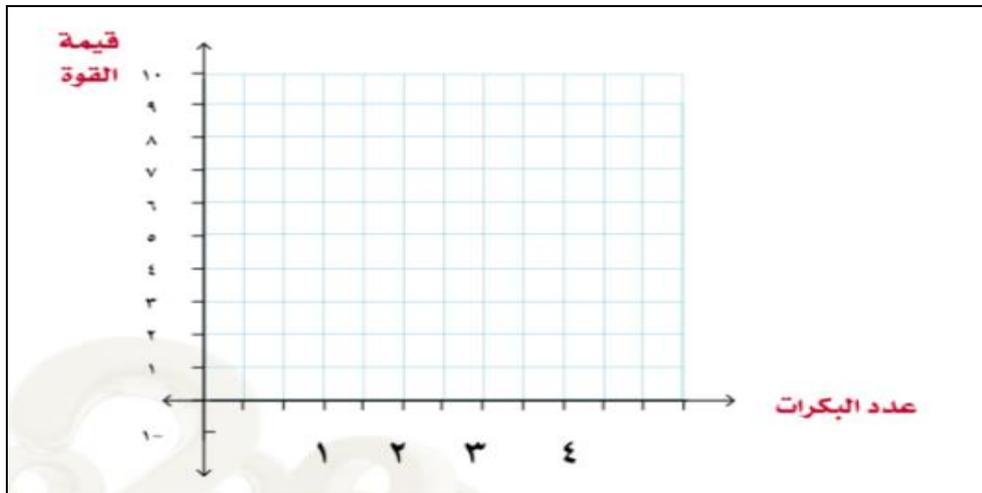
البكرة التي توفر الجهد هي البكرة رقم (....)



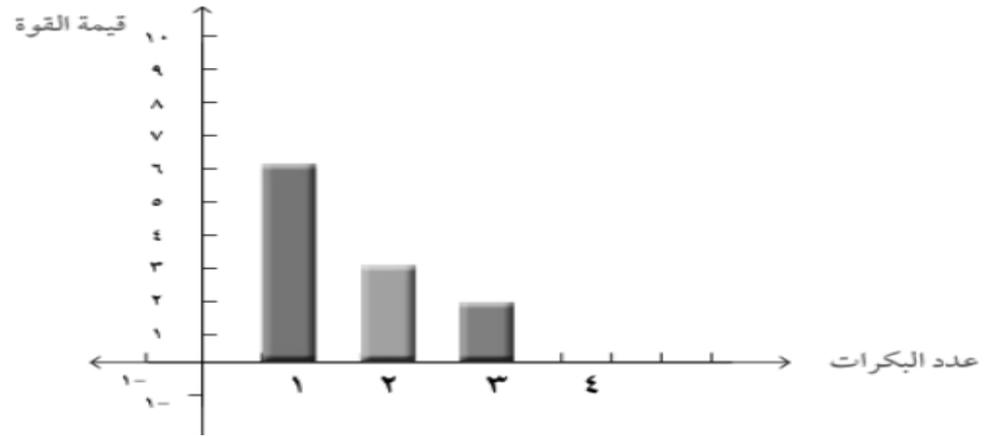
السبب:.....

السؤال السابع: أ- مثل البيانات التالية على الرسم البياني:

مجموعة البكرات	١	٢	٣
قيمة المقاومة	١٢	١٢	١٢
قيمة القوة	٦	٤	١



ب: أدرس الرسم البياني وأجب عن الأسئلة التالية .:



إذا كانت قيمه المقاومة 6 نيوتن اذكر قيمه القوة في كل مما يأتي :

في الرقم (٢) =

في الرقم (٣) =

الاستنتاج .: يمكن زيادة قدرة البكرات المتحركة على توفير الجهد أكثر بزيادة

السؤال الثامن : أكمل الجدول التالي كما هو مطلوب:

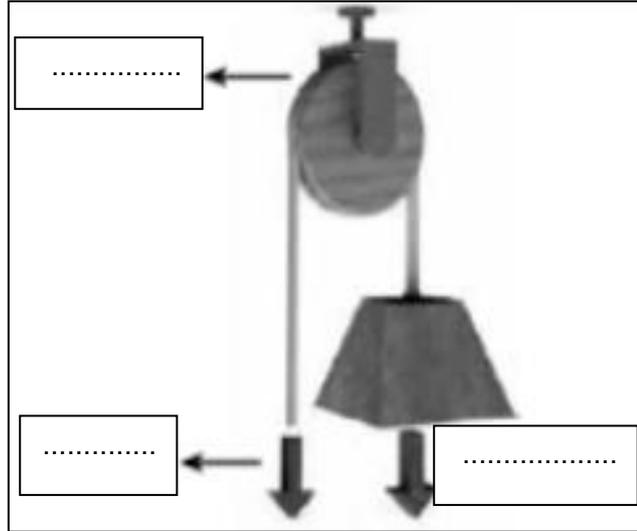
		وجه المقارنة
		نوع البكرة
		مقدار القوة
		العلاقة بين ١ و ٢
		توفير الجهد

السؤال التاسع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :



١. وضع الجسم في الشكل المقابل يمثل نوع من أنواع الروافع ويشبه البكرة

٢. حدد عناصر البكرة في الشكل التالي:

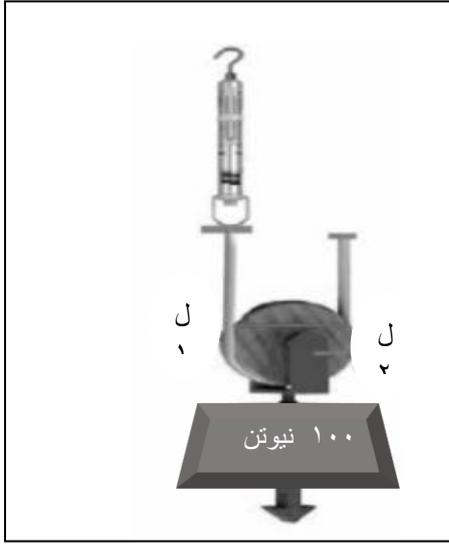


٣. الشكل المقابل يمثل البكرة.....

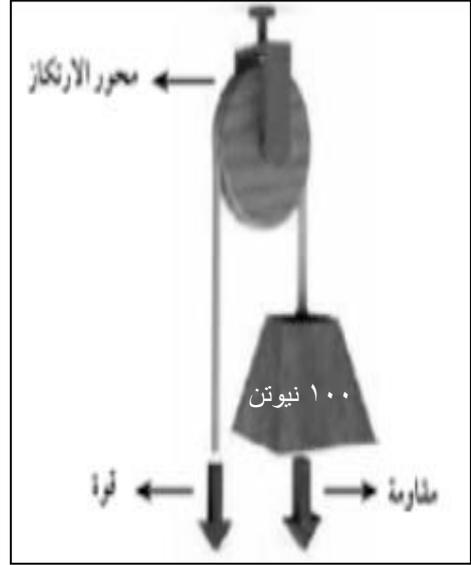
- قراءة الميزان الزنبركي في هذه الحالة =

السؤال الحادي عشر: ادرس الشكل الذي أمامك ثم أملأ الفراغات التي تليه بما يناسبه علمياً:

(٢)



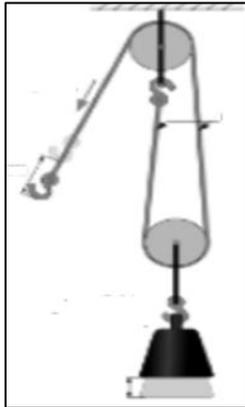
(١)



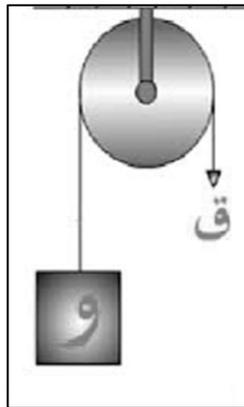
١- القوة في الشكل (١) تساوي نيوتن.

٢- القوة في الشكل (٢) تساوي نيوتن.

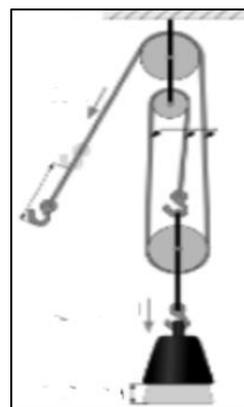
السؤال الثاني عشر: رتب الصور التي أمامك من الأقل توفير للجهد للأفضل في توفير الجهد :



()

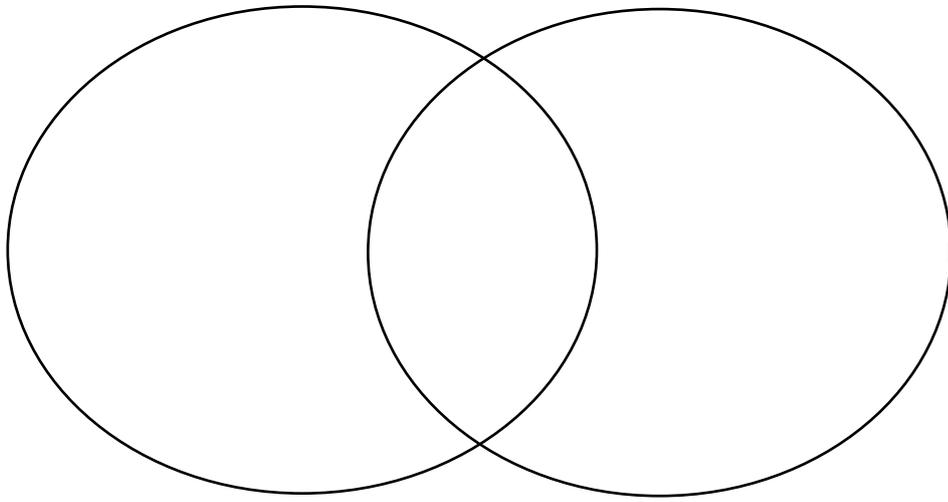
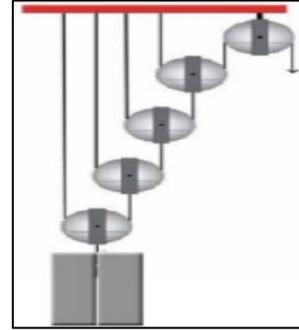
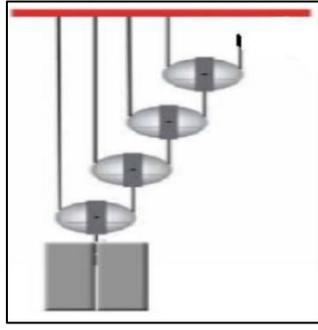


()



()

السؤال الثالث عشر: اكتب وجه التشابه والاختلاف في البكرات الموضحة امامك :

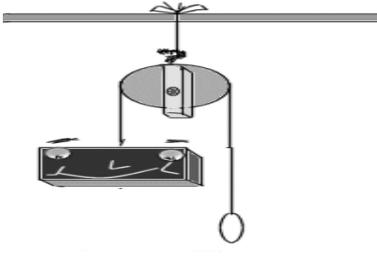


السؤال الرابع عشر: ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- الآلات التي تحتوي على بكرات :



٢- صل البكرة بالرافعة التي تماثلها مفسرا سبب اختيارك لها :



التفسير :

السؤال الخامس عشر : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:



-١

السبب :



-٢

السبب :