

وزارة التربية - التوجيه الفني العام للعلوم - إجابة بنك أسئلة الصف السادس - الفصل الأول - ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣



نموذج إجابة  
بنك أسئلة العلوم  
للفصل السادس  
الفصل الدراسي الأول  
للعام الدراسي  
2022-2023



الموجه الفني العام للعلوم  
أ. منى الأنصاري



## الآلات البسيطة (البكرات) Simple machines (Pulleys)

- ما هي البكرات وكيف تضيفنا؟
- البكرة الثابتة كرافعة
- What are the pulleys and how are they useful?
- ما الفرق بين البكرة الثابتة والبكرة المتحركة؟
- Fixed pulleys as levers
- البكرة المتحركة توفر الجهد
- What is the difference between a fixed and a movable pulley?
- Movable pulley saves effort



**السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (٧) في المربع المقابل لها:**

١- البكرة المتحركة توفر لنا من الجهد بمقدار:

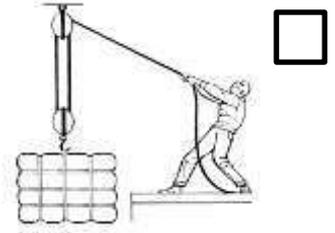
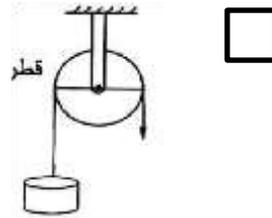
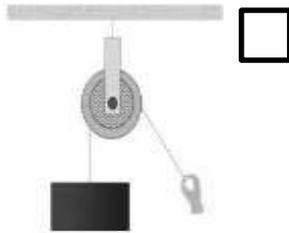
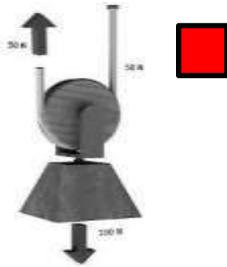
ربع الجهد  ثلث الجهد  نصف الجهد  لا توفر الجهد



٢- الشكل المقابل، قراءة الميزان الزنبركي تساوي:

٥٠ نيوتن  ١٠٠ نيوتن  ٢٠٠ نيوتن  ٢٥٠ نيوتن

٣- الشكل الذي يمثل البكرة التي توفر الجهد:



٤- الشكل المقابل، قراءة الميزان تساوي:

٥٠ نيوتن  ١٠٠ نيوتن  ٢٠٠ نيوتن  ٢٥٠ نيوتن



مق = ١٠٠ نيوتن

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يأتي:**

١- البكرة الثابتة توفر الوقت ولا توفر الجهد. ( صحيحة )

٢- البكرة الثابتة رافعه من النوع الثالث. ( خطأ )

٣- ذراع القوة ضعف ذراع المقاومة في البكرة الثابتة. ( خطأ )

٤- بكرة رفع العلم من أمثلة البكرة الثابتة. ( صحيحة )

٥- ذراع القوة في البكرة الثابتة أكبر من ذراع المقاومة. ( خطأ )

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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( ٢ )	- يكون ل = ١ في البكرة:	١- المركبة
( ١ )	- يكون ل ٢ نصف ل في البكرة:	٢- البكرة الثابتة
		٣- البكرة المتحركة
( ٢ )	- العلاقة بين القوة والمقاومة في البكرة المتحركة:	١- ق تساوي مق
( ١ )	- العلاقة بين القوة والمقاومة في البكرة الثابتة:	٢- ق نصف مق
		٣- ق ضعف مق
( ٢ )	- آلة تعتبر رافعة من النوع الأول:	١- السنارة
( ٣ )	- آلة تعتبر رافعة من النوع الثاني:	٢- البكرة الثابتة
		٣- البكرة المتحركة
( ١ )	- القوة اللازمة لرفع ثقل مقداره 20 نيوتن في البكرة المتحركة.	١- (١٠) نيوتن
( ٢ )	- القوة اللازمة لرفع ثقل مقداره 20 نيوتن في البكرة الثابتة.	٢- (٢٠) نيوتن
		٣- (٤٠) نيوتن

السؤال الرابع: علل تعليلاً علمياً سليماً لكل مما يلي:

١- يفضل استخدام البكرة المتحركة عن استخدام البكرة الثابتة في رفع الأثقال.

- البكرة المتحركة توفر الجهد والوقت.

٢- تعتبر البكرة الثابتة رافعه من النوع الأول.

- محور الارتكاز يقع بين نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة

٣- نستخدم البكرة الثابتة رغم أنها لا توفر الجهد.

- لأنها تسهل العمل و توفر الوقت .

٤- البكرة المتحركة توفر لنا نصف الجهد.

- ذراع القوة ضعف ذراع المقاومة والقوة تساوي نصف المقاومة

٥- ذراع القوة يساوي ذراع المقاومة في البكرة الثابتة.

- كل منهما يساوي نصف قطر البكرة الثابتة

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

البكرة المتحركة	البكرة الثابتة	وجه المقارنة
النوع الثاني	النوع الأول	نوع الرافعة
القوة نصف المقاومة	القوة تساوي المقاومة	العلاقة بين القوة والمقاومة
١ ل ضعف ل ٢	١ ل = ٢ ل	العلاقة بين ل ١ و ل ٢
توفر الجهد	لا توفر الجهد	توفير الجهد

وجه المقارنة	متحركة	ثابتة
نوع البكرة	متحركة	ثابتة
نوع الرافعة	النوع الثاني	النوع الأول

السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

١- عند استبدال البكرة ثابتة بالبكرة متحركة عند أداء العمل.

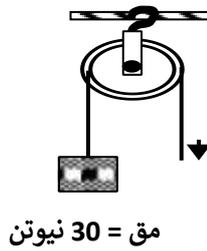
- تقل القوة المبذولة الى النصف

٢- عند استخدام البكرة الثابتة لرفع الأجسام.

- توفر الوقت وتسهل العمل دون توفير جهد

السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية جيدا، ثم أجب عن المطلوب:

قطر البكرة = (٨)



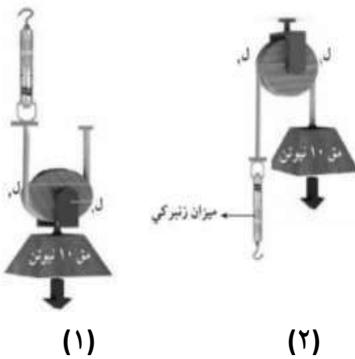
١- الشكل المقابل يمثل أحد أنواع البكرات، فإذا علمت أن سم

- الشكل يمثل البكرة: **الثابتة**

- القوة المبذولة تساوي (٣٠) نيوتن

- طول ذراع القوة (ل) يساوي = (٤) سم

٢- الشكل المقابل يوضح نوعين من البكرات، علما بأن ومقدار الثقل يساوي (١٠ نيوتن)



- الشكل رقم (١) يمثل البكرة **المتحركة**

- الشكل رقم (١) يمثل البكرة **الثابتة**

- القوة في الشكل رقم (١) تساوي (٥) نيوتن.

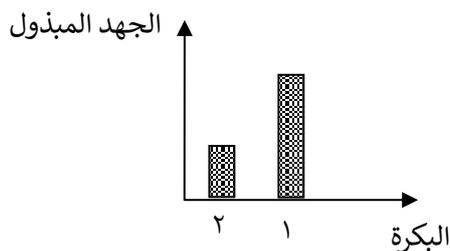
- القوة في الشكل رقم (٢) تساوي (١٠) نيوتن.

- البكرة في الشكل رقم (١) رافعة من النوع **الثاني**

- البكرة في الشكل رقم (٢) رافعة من النوع **الاول**

٣- الرسم البياني يوضح العلاقة بين الجهد المبذول ونوع البكرة:

- استخدم خالد بكرة ثابتة وبكرة متحركة لرفع بعض المواد وعند مقارنة الجهد المبذول في الحالتين وجد أن:



- البكرة المتحركة يمثلها رقم (٢) والسبب: **توفر الجهد**