



بنك أسئلة العلوم للمصف السادس الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2022-2023



الموجه الفني العام للعلوم
أ. منى الأنصاري



الوحدة التعليمية الثانية

الآلات البسيطة (البكرات) Simple machines (Pulleys)

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



السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (v) في المربع المقابل لها:

١- البكرة المتحركة توفر لنا من الجهد بمقدار:

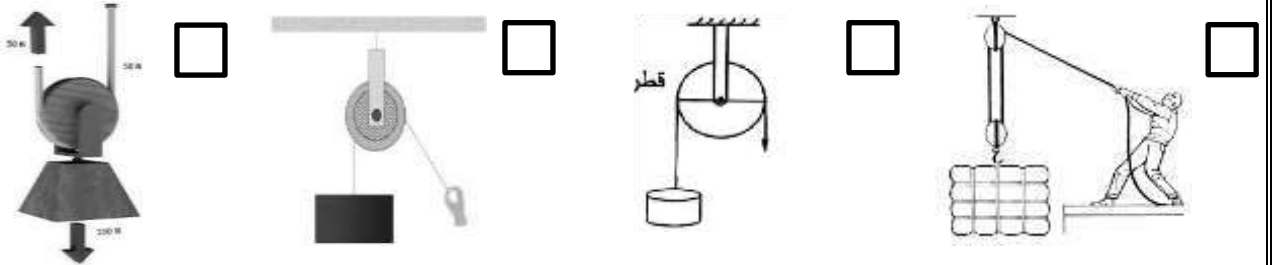
ربع الجهد ☐ ثلث الجهد ☐ نصف الجهد ☐ لا توفر الجهد ☐

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 ☐



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

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

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

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

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

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

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

..... -

٢- تعتبر البكرة الثابتة رافعه من النوع الأول.

..... -

٣- نستخدم البكرة الثابتة رغم أنها لا توفر الجهد.

..... -

٤- البكرة المتحركة توفر لنا نصف الجهد.


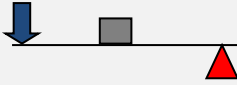
..... -

٥- ذراع القوة يساوي ذراع المقاومة في البكرة الثابتة.

..... -

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

البكرة المتحركة	البكرة الثابتة	وجه المقارنة
.....	نوع الرافعة
.....	العلاقة بين القوة والمقاومة
.....	العلاقة بين ل ١ و ل ٢
.....	توفير الجهد

		وجه المقارنة
.....	نوع البكرة
.....	نوع الرافعة

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

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

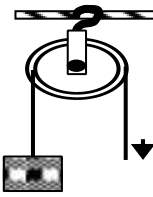
.....

٢- عند استخدام البكرة الثابتة لرفع الأجسام.

.....

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

١- الشكل المقابل يمثل أحد أنواع البكرات، فإذا علمت أن قطر البكرة = (٨) سم



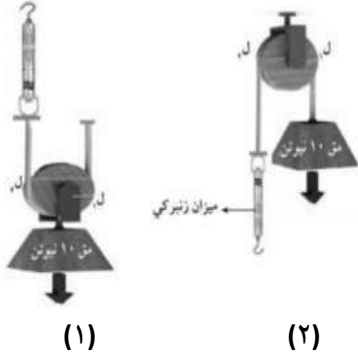
مق = 30 نيوتن

- الشكل يمثل البكرة:

- القوة المبذولة تساوي (.....) نيوتن

- طول ذراع القوة (ل) يساوي (.....) سم

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



(١)

(٢)

- الشكل رقم (١) يمثل البكرة

- الشكل رقم (١) يمثل البكرة

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

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

- البكرة في الشكل رقم (١) رافعة من النوع

- البكرة في الشكل رقم (٢) رافعة من النوع

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 (.....) والسبب:

