



بنك أسئلة العلوم

للمصف السادس

الفصل الدراسي الأول

للعام الدراسي

2022-2023



الموجه الفني العام للعلوم

أ. منى الأنصاري



الوحدة التعلّمية الثانية

الآلات البسيطة (البكرات) Simple machines (Pulleys)

- ما هي البكرات وكيف تضيّدنا؟
- 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 علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة (V) في المربع المقابل لها:

١- البكرة المتحركة توفر لنا من الجهد بمقدار:

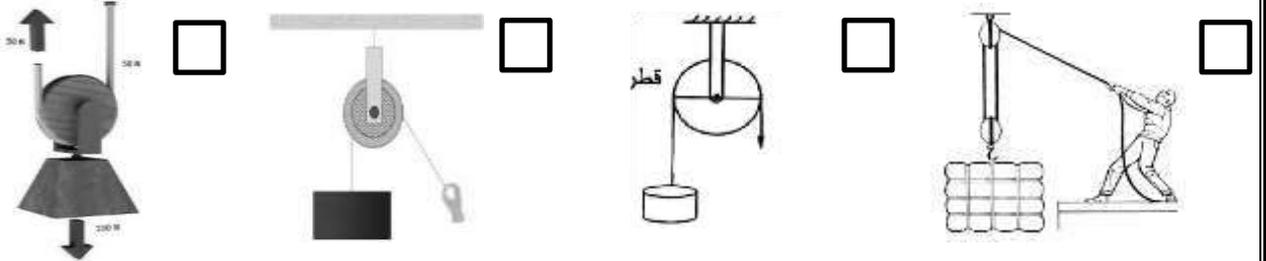
ربع الجهد ثلث الجهد نصف الجهد لا توفر الجهد

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 $ل = ١$ في البكرة:	١- المركبة
(.....)	يكون $ل = ٢$ نصف $ل$ في البكرة:	٢- البكرة الثابتة
(.....)	- العلاقة بين القوة والمقاومة في البكرة المتحركة:	٣- البكرة المتحركة
(.....)	- العلاقة بين القوة والمقاومة في البكرة الثابتة:	١- ق تساوي مق
(.....)		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 تعليلا علميا 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.

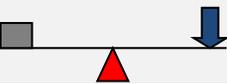
..... -

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 ل١ ول٢
.....	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.

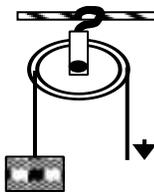
..... -

٢- عند استخدام البكرة الثابتة لرفع الأجسام.

..... -

السؤال السابع: ادرس الرسومات التالية جيدا، 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، علما بأن ومقدار الثقل يساوي (١٠ نيوتن)

- 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:

