

المادة: العلوم

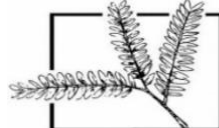
التاريخ: 2019 / 5 / 18

الموضوع: الآلات البسيطة

إعداد المعتمتين: هاجر مرواني و نرمين صبري



مدرسة الرؤية الخاصة  
VISION PRIVATE SCHOOL



عام التسامح  
YEAR OF TOLERANCE

دولة الإمارات العربية المتحدة

دائرة التعليم والمعرفة

مدرسة الرؤية الخاصة

الصف: الثالث الشعبة: .....

ورقة عمل (6)

العام الدراسي 2018 – 2019

الفصل الدراسي الثالث

## مؤشرات الأداء:

- أن يتعرف الطالب على الآلات البسيطة والمركبة وأمثلة عليها.

- كيفية عمل الآلات البسيطة والمركبة.

### السؤال الأول: حوط الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

1- تغير الآلات الطاقة ..... للأجسام.

(ج) الميكانيكية

(ب) الكيميائية

(أ) الكهربائية

2- النقطة الثابتة التي تتحرك حولها الرافعة هي نقطة: .....

(ج) النهاية

(ب) الارتكاز

(أ) البداية

3- الآلة التي تستخدم الحبل والعجلة لرفع جسم ما هي: .....

(ج) البرغي

(ب) الرافعة

(أ) البكرة

4- ..... لا يعد من الآلات البسيطة.

(ج) السطح المائل

(ب) المقص

(أ) العجلة والمحور

5- عند وضع سطحين مائلين ظهرا لظهرا فسوف نحصل على: .....

(ج) برغي

(ب) فتاحة العلب

(أ) إسفين

## السؤال الثاني:

### • ضع المفردة الصحيحة بالفراغ المناسب فيما يأتي:

[الإسفين - الآلة البسيطة - منحدر - الدوران - الهبوط - الآلة المركبة]

- 1- ..... هي نتيجة دمج آلتين بسيطتين أو أكثر.
- 2- السطح المائل يتكون من سطح مستو و .....
- 3- يغير البرغي قوة ..... إلى قوة تأثيرها إلى أسفل.
- 4- ..... هي آلة بها القليل من الأجزاء المتحركة.
- 5- الآلة التي تفصل الأجسام عن بعضها هي .....
- 6- عند استخدام الإسفين تتغير قوة ..... إلى قوة جاذبية.

### السؤال الثالث: ضع إشارة ( √ ) أمام العبارة الصحيحة وإشارة ( × ) أمام العبارة الخاطئة فيما يأتي:

- 1) يؤدي استخدام السطح المائل إلى دفع الجسم مسافة أقل. ( )
- 2) تتكون فتاحة العلب من إسفين ورافعة فقط. ( )
- 3) تساعد الآلات على استخدام قوة أقل لإيجاز العمل. ( )
- 4) يمكن للآلات تغيير مقدار القوة المبذولة فقط ولا تغير اتجاهها. ( )
- 5) مقابض الأبواب عبارة عن عجلات ومحاور. ( )

**السؤال الرابع:** (أولا) صنف الآلات الآتية في الجدول أدناه:

[العجلة والمحور – المقص – السطح المائل – فتاحة العلب – الرافعة]

آلات مركبة	آلات بسيطة

**(ثانيا):** اكتب اسم كل آلة أسفل الصورة التي تدل عليها:



[ ]



[ ]



[ ]



[ ]



[ ]

## الآلات البسيطة

- **الآلة:** هي أداة بسيطة تسهل القيام بالأعمال وقد تساعد على استخدام قوة أقل لإنجاز العمل أو تغيير الاتجاه الذي تقوم به بالدفع أو الشد.
- تغير الآلات الطاقة الميكانيكية للأجسام.
- قد تكون الآلات بسيطة أو مركبة:
- الآلات المركبة: هي نتيجة دمج آلتين بسيطتين أو أكثر.

**أمثلة:** المقص ← إسفينان ورافعتان

**فتاحة العلب ← عجلة ومحور + إسفين + رافعة**

- الآلات البسيطة: هي آلات بها القليل من الأجزاء المتحركة.

### أمثلة للآلات البسيطة

الإسفين	البرغي	السطح المائل	العجلة والمحور	البكرة	الرافعة
*وضع سطحين مائلين ظهرا لظهر وهو يفصل الأجسام عن بعضها	مسمار لولبي الشكل	*يتكون من سطح مستو ومنحدر	*نوع من أنواع الروافع	* نوع من أنواع الروافع	سطح مستقيم يتحرك حول نقطة ثابتة (نقطة الارتكاز)
*تغير قوة الدوران إلى قوة تأثيرها إلى أسفل	*تغير قوة الدوران إلى قوة تأثيرها إلى أسفل	*يستهلك قوة أقل من استخدام سطح مستقيم لرفع الأجسام لكن يتطلب دفع الجسم مسافة أطول	تتكون من عجلة تدور حول محور	تستخدم حبالا وعجلة لرفع الأجسام	<ul style="list-style-type: none"> <li>● كلما كانت نقطة الارتكاز أقرب للحمل كانت القوة اللازمة لرفعه أقل.</li> <li>● تغير الرافعة مقدار واتجاه القوة حيث عندما نضغط لأسفل يرتفع الحمل</li> </ul>
*تغير قوة الهبوط إلى قوة جاذبية	*يستهلك قوة أقل		*مثل مقابض الأبواب	* تغير اتجاه القوة المستخدمة لرفع جسم ما	
*مثل السكاكين ورأس الفأس			وعجلات الدراجات		
			*تغير مقدار القوة المستخدمة إلى قوة أقل		