



الصفّ السادس  
الجزء الأوّل

# العلوم Science

**بنك أسئلة**

الوحدة التعليمية

الآلات والروافع

الفصل الدراسي الأول

للعام الدراسي

٢٠١٩/٢٠٢٠ م

# الوحدة التعليمية الأولى الآلات البسيطة الروافع



- ما أهمية الروافع في حياتنا ؟
- اكتشف قانون الروافع
- حل المشكلات باستخدام الروافع



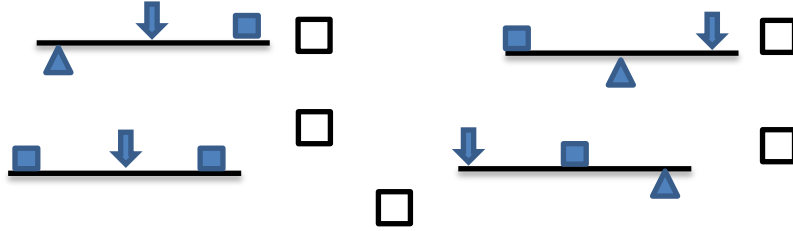
**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة ( ✓ )**

**في المربع المقابل لها :**



١. أراد الحطاب الحصول على بعض الخشب فاستخدم الأداة الموضحة

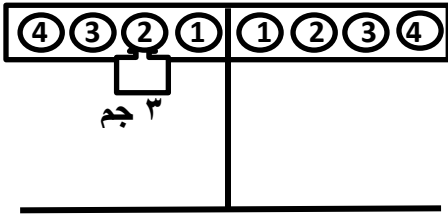
بالصورة والذي يمثل نوعها المخطط :



٢. رافعة من النوع الثالث :



٣. حتى تتزن الرافعة توضع مقاومة مقدارها (٢ جم) على بعد يمثل الرقم :



٢ ☐ ١ ☐  
٤ ☐ ٣ ☐

٤. حسب قانون الروافع عند استخدام رافعه قوتها (٦ نيوتن) و طول ذراعها (١ م)

لرفع سيارة مقاومتها (٣ نيوتن) فإن ذراع المقاومة يساوي:

١ متر ☐ ٢ متر ☐ ٣ متر ☐ ٤ متر ☐

٥. الرافعة التي لا تنتمي للمجموعة من الصور التالية:



٦. رافعة تعتبر من روافع النوع الأول :

☐ المقص ☐ فتاحة بيبسي ☐ كسارة بندق ☐ الملقط

٧. رافعة تعتبر من روافع النوع الثالث :



٨. رافعة من النوع الثاني يمثلها الشكل:



٩. أفضل وأسرع الطرق لهرس الثوم : ٨١

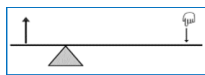

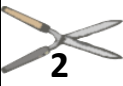

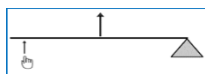


١٠. عند اتزان الرافعة فإن ق  $\times$  ل =

☐ مق  $\times$  ل ☐ مق  $\times$  ل ☐ ق  $\times$  ل ☐ ق  $\times$  ل

**السؤال الثاني : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة ( ب ) واكتب رقمها أمام ما**

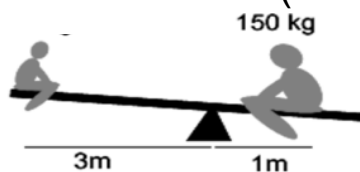
**يناسبها من عبارات المجموعة ( أ ):**

الرقم	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
( )	يمثل عناصر الرافعة رقم : 	  
( )	يمثل عناصر الرافعة رقم 	
( )	رافعة من النوع الأول	١- الملقط
( )	رافعة من النوع الثاني	٢- ميزان ذو كفتين . ٣- كسارة البندق.
( )	رمز ذراع القوة	١- ل٢ ٢- ل١ ٣- ق
( )	رمز ذراع المقاومة	

**السؤال الثالث: اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير**

**الصحيحة فيما يلي :**

- ١- العتلة من أمثلة روافع النوع الأول. ( ..... )
- ٢- روافع النوع الأول تكون فيها المقاومة بين القوة ونقطة الارتكاز. ( ..... )
- ٣- رافعة من النوع الثالث طول ذراع قوتها ٥ سم وطول ذراع المقاومة ١٥ سم فإذا كانت المقاومة تساوي ١٠ نيوتن فإن القوة تساوي ١٠ نيوتن. ( ..... )
- ٤- مقدار القوة اللازمة لتتنز الرافعة في الشكل المقابل هو ٥٠ نيوتن. ( ..... )



- ٥- توفر الرافعة الجهد كلما زاد ذراع القوة عن ذراع المقاومة. ( ..... )
- ٦- السنارة رافعة من النوع الثاني. ( ..... )
- ٧- قانون الرافعة ينص على (القوة  $\times$  ذراعها = المقاومة  $\times$  ذراعها) ( ..... )
- ٨- روافع النوع الثالث لا توفر الجهد. ( ... )
- ٩- الآلات البسيطة يمكنها أن توفر الجهد فقط. ( ..... )
- ١٠- رافعة متزنة ، إذا كانت القوة ٤ نيوتن و ذراعها ٤ سم و ذراع المقاومة ٢ سم فإن المقاومة = ٦ نيوتن. ( ..... )

**السؤال الرابع: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :-**

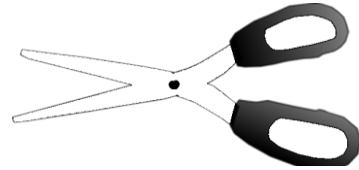


١. يمثل الميزان رافعه من النوع.....

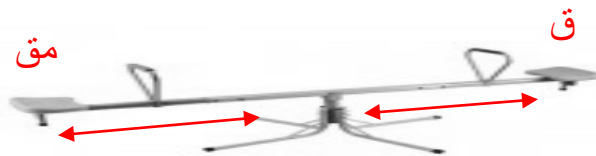


٢. تمثل المطرقة رافعه من النوع.....

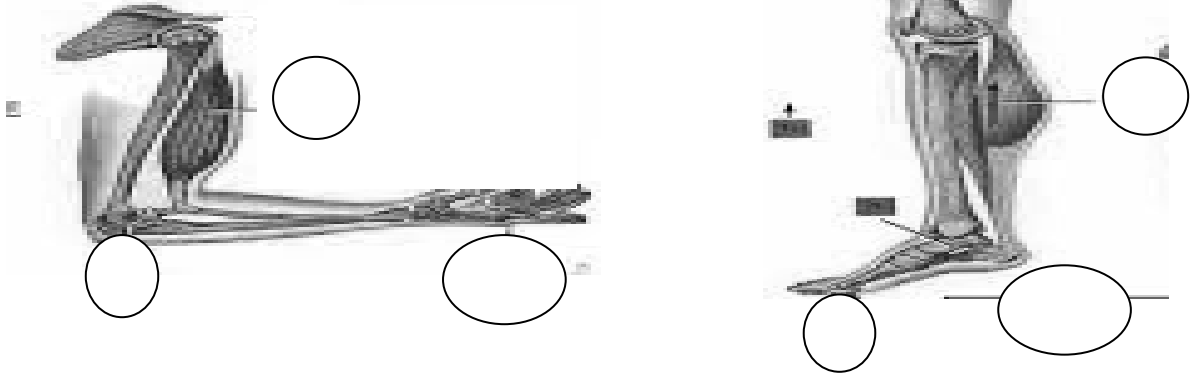
٣. حدد أجزاء الرافعة على الرسم :



٤. حدد ذراع القوة ( ل١ ) وذراع المقاومة ( ل٢ ) على الرسم:



٥. يوجد بعض الروافع في الهيكل العظمي للإنسان حدد عناصر الرافعة على الرسم:



### السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة مع ذكر السبب:

١. الأرجوحة – الميزان ذو كفتين – المقص – الملقط.

الذي لا ينتمي : .....

السبب: .....

٢. القوة – المقاومة – الجهد – محور الارتكاز.

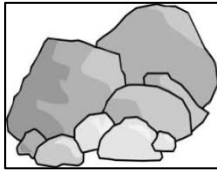
الذي لا ينتمي : .....

: السبب: .....

### السؤال السادس : أجب عن الأسئلة التالي



١. ذهب أحمد مع أصدقائه إلى البحر، فأراد أحمد أن يكسر الجوز لأصدقائه فلم يجد أمامه إلى أدوات قليلة، فما الأداة المناسبة التي تساعد أحمد على كسر الجوز؟



الصخر



السكين



الكسارة

الأداة: /..... السبب: .....





**السؤال السادس(ب): علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :**

١. الروافع من الآلات البسيطة المهمة في حياة الإنسان.

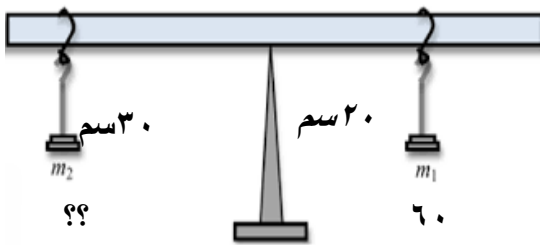
.....

**السؤال السابع: أكمل جدول المقارنة التالي :**

		المقارنة
.....	.....	نوع الرافعة
رافعة من النوع الأول	رافعة من النوع الثاني	المقارنة
.....	.....	ترتيب عناصر الرافعة

**السؤال الثامن : أوجد المطلوب في المسألة التالية:**

١. من خلال الرسم الذي أمامك استخرج  
المجهول:



القانون:.....

الحل: .....

.....



٢- إذا علمت أن المقاومة = ٥٠ نيوتن والقوة = ٢٠ نيوتن وذراعها = ١٠ سم ، فكم يكون طول ذراع القوة عند اتزان الرافعة ؟

القانون : .....

الحل : .....

٣- إذا كانت القوة = ١٦ نيوتن و المقاومة = ٨ نيوتن و ذراع القوة = ٢ سم ، احسب ذراع المقاومة .

القانون : .....

الحل : .....

١- إذا كانت المقاومة تساوي = 15 نيوتن و ذراع المقاومة = 10 سم و ذراع القوة = 30 سم ، احسب القوة اللازمة لتتنز الرافعة ؟

لقانون : .....

الحل : .....

### السؤال التاسع : أوجد حلا للمشكلة التالية :

١- يعاني حمد من مشكلة نقل حقيبته في المدرسة من الفصل إلى المختبر ساعد حمد على اختيار نوع رافعه لحل هذه المشكلة :

.....

.....

.....



الصفّ السادس  
الجزء الأوّل

# العلوم

## Science

**إجابة بنك أسئلة**

**الوحدة العلمية**

**الآلات والروافع**

**الفصل الدراسي الأول**

**للعام الدراسي**

**٢٠١٩/٢٠٢٠م**

# الوحدة التعليمية الأولى الآلات البسيطة الروافع



- ما أهمية الروافع في حياتنا ؟
- اكتشف قانون الروافع
- حل المشكلات باستخدام الروافع

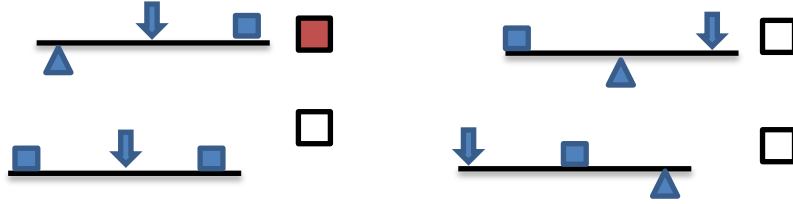


**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة ( ✓ )**

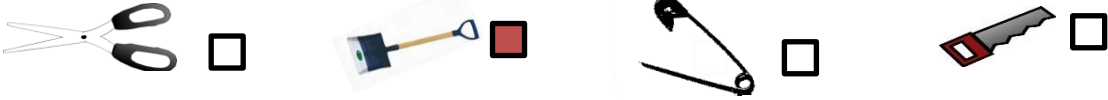
**في المربع المقابل لها :**



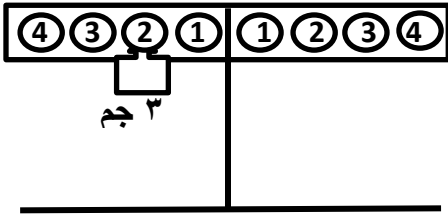
١. أراد الحطاب الحصول على بعض الخشب فاستخدم الأداة الموضحة بالصورة والذي يمثل نوعها المخطط :



٢. رافعة من النوع الثالث :



٣. حتى تتزن الرافعة توضع مقاومة مقدارها (٢ جم) على بعد يمثله الرقم :



٤. حسب قانون الروافع عند استخدام رافعه قوتها (٦ نيوتن) و طول ذراعها (١ م)

لرفع سيارة مقاومتها (٣ نيوتن) فإن ذراع المقاومة يساوي:



٥. الرافعة التي لا تنتمي للمجموعة من الصور التالية:



٦. رافعة تعتبر من روافع النوع الأول :

☒ المقص ☐ فتاحة بيبسي ☐ كسارة بندق ☐ الملقط

٧. رافعة تعتبر من روافع النوع الثالث :



٨. رافعة من النوع الثاني يمثلها الشكل:



٩. أفضل وأسرع الطرق لهرس الثوم : ٨١

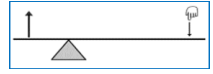

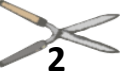

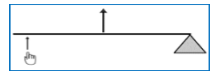


١٠. عند اتزان الرافعة فإن ق  $X$  ل ١ =

☐ مق  $X$  ل ١ ☒ مق  $X$  ل ٢ ☐ ق  $X$  ل ٢ ☐ ق  $X$  ل ١

**السؤال الثاني : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة ( ب ) واكتب رقمها أمام ما**

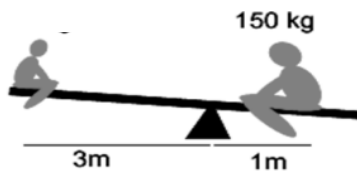
**يناسبها من عبارات المجموعة ( أ ):**

الرقم	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
( ٢ )	يمثل عناصر الرافعة رقم : 	  
( ١ )	يمثل عناصر الرافعة رقم 	
( ٢ )	رافعة من النوع الأول	١- الملقط
( ٣ )	رافعة من النوع الثاني	٢- ميزان ذو كفتين . ٣- كسارة البندق.
( ٢ )	رمز ذراع القوة	١- ل٢ ٢- ل١ ٣- ق
( ١ )	رمز ذراع المقاومة	

**السؤال الثالث: اكتب كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير**

**الصحيحة فيما يلي :**

- ١- العتلة من أمثلة روافع النوع الأول. ( صح .. )
- ٢- روافع النوع الأول تكون فيها المقاومة بين القوة ونقطة الارتكاز. ( خطأ .. )
- ٤- رافعة من النوع الثالث طول ذراع قوتها ٥ سم وطول ذراع المقاومة ١٥ سم فإذا كانت المقاومة تساوي ١٠ نيوتن فإن القوة تساوي ١٠ نيوتن. ( خطأ )
- ٤- مقدار القوة اللازمة لتتنز الرافعة في الشكل المقابل هو ٥٠ نيوتن. ( صح. )



- ٥- توفر الرافعة الجهد كلما زاد ذراع القوة عن ذراع المقاومة. ( . صح )
- ٦- السنارة رافعة من النوع الثاني. ( . خطأ .. )
- ٧- قانون الرافعة ينص على (القوة  $\times$  ذراعها = المقاومة  $\times$  ذراعها) ( . صح .. )
- ٨- روافع النوع الثالث لا توفر الجهد. ( . صح ... )
- ٩- الآلات البسيطة يمكنها أن توفر الجهد فقط. ( . خطأ .. )
- ١٠- رافعة متزنة ، إذا كانت القوة ٤ نيوتن و ذراعها ٤ سم و ذراع المقاومة ٢ سم فإن المقاومة = ٦ نيوتن . ( . خطأ .. )

### السؤال الرابع: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب :-

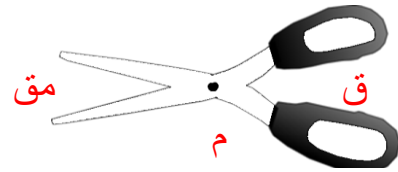


١. يمثل الميزان رافعه من النوع.... الأول.....

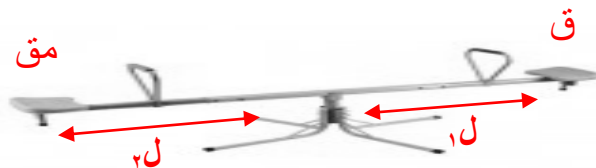


٢. تمثل المطرقة رافعه من النوع. الثاني.....

٣. حدد أجزاء الرافعة على الرسم:

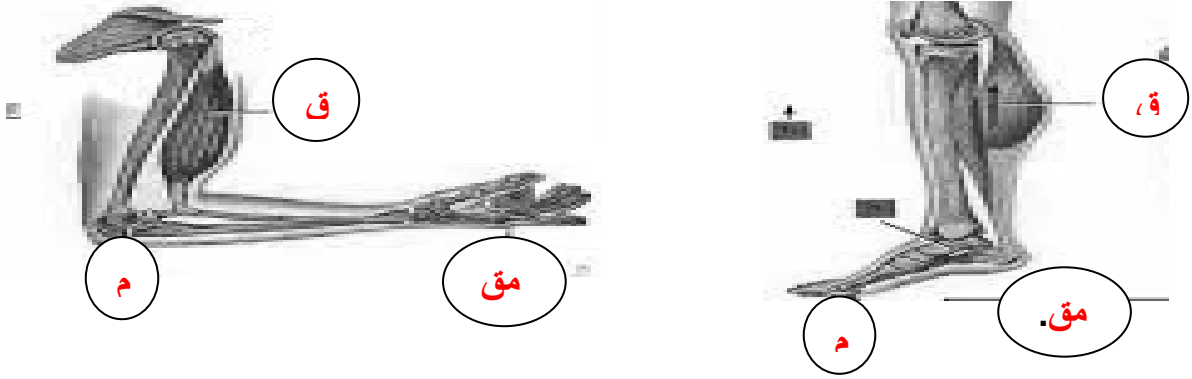


٤. حدد ذراع القوة ( ل<sub>١</sub> ) وذراع المقاومة ( ل<sub>٢</sub> ) على الرسم:





٥. يوجد بعض الروافع في الهيكل العظمي للإنسان حدد عناصر الرافعة على الرسم:



### السؤال الخامس : أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة مع ذكر السبب:

١. الأرجوحة – الميزان ذو كفتين – المقص – الملقط.

الذي لا ينتمي :.....**الملقط**.....

السبب: **لأنه رافعة من النوع الثالث والباقي روافع من النوع الأول**

٢. القوة – المقاومة – الجهد – محور الارتكاز.

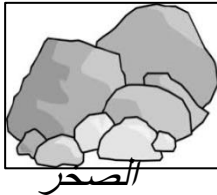
الذي لا ينتمي :.....**الجهد**.....

السبب: **لأنه ليس من عناصر الرافعة..**

### السؤال السادس : أجب عن الأسئلة التالي :



١. ذهب أحمد مع أصدقائه إلى البحر، فأراد أحمد أن يكسر الجوز لأصدقائه فلم يجد أمامه إلى أدوات قليلة، فما الأداة المناسبة التي تساعد أحمد على كسر الجوز؟



الصخر



السكين





الكسارة

الأداة: **الكسارة... السبب: تساعد أحمد على بذل جهد أقل و الحصول على بندق سليم**

**السؤال السادس(ب): علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :**

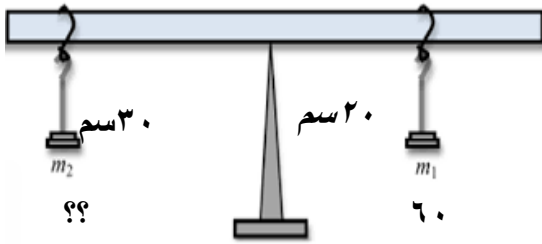
١. الروافع من الآلات البسيطة المهمة في حياة الإنسان.  
لأن يمكنها أن توفر الجهد أو الوقت أو كلاهما معا.

**السؤال السابع: أكمل جدول المقارنة التالي :**

		المقارنة
الثاني	الثالث	نوع الرافعة
رافعة من النوع الأول	رافعة من النوع الثاني	المقارنة
ق ، م ، مق	م ، مق ، ق	ترتيب عناصر الرافعة

**السؤال الثامن : أوجد المطلوب في المسألة التالية:**

١. من خلال الرسم الذي أمامك استخرج المجهول:



القانون: القوة  $\times$  ذراعها = المقاومة  $\times$  ذراعها.

$$\text{الحل: } 60 \times 20 = \text{مق} \times 30$$

$$\text{مق} = 30 / 1200 = 40 \text{ نيوتن}$$

٢- إذا علمت أن المقاومة = ٥٠ نيوتن والقوة = ٢٠ نيوتن وذراعها = ١٠٠ سم ، فكم يكون طول ذراع القوة عند اتزان الرافعة ؟

القانون : .....  $ق \times ل = مق \times ل$  .....

الحل : .....  $٢٠ \times ل = ١٠٠ \times ٥٠ = ١٠٠ \times ٥٠ = ٢٠ / ٥٠٠ = ٢٥ سم$  .....

٣- إذا كانت القوة = ١٦ نيوتن و المقاومة = ٨ نيوتن و ذراع القوة = ٢ سم ، احسب ذراع المقاومة .

القانون : .....  $ق \times ل = مق \times ل$  .....

الحل : .....  $١٦ \times ٢ = ٨ \times ل = ٢٤ سم$  .....

١- إذا كانت المقاومة تساوي = 15 نيوتن و ذراع المقاومة = 10 سم و ذراع القوة = 30 سم ، احسب القوة اللازمة لتتنز الرافعة ؟

القانون : ..  $ق \times ل = مق \times ل$  .....

الحل : ..  $ق \times ٣٠ = ١٥ \times ١٠ = ٣٠ / ١٥٠ = ٥ نيوتن$

### السؤال التاسع : أوجد حلا للمشكلة التالية :

١- يعاني حمد من مشكلة نقل حقيبته في المدرسة من الفصل إلى المختبر ساعد

حمد على اختيار نوع رافعه لحل هذه المشكلة :

١- يقوم حمد باستخدام عربة تساعده على بذل جهد أقل و هي رافعه من النوع الثالث

٢- يقوم حمد باستخدام عتله تساعده على بذل جهد أقل وهي رافعه من النوع الأول.