تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

مذكرات الأوائل

الملف مذكرة الأوائل ملخص الوحدة السابعة وتضم الشغل والطاقة
موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف السابع ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع			
روابط مواد الصف السابع على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	انفوجرافيك النظام البيئي
2	كتاب الطالب 7
3	دليل المعلم 7
4	تلخيص الطفو
5	حل وحدة التلوث

جميع المواد
الأوائل
جميع الصفوف
(مذكرة الفصل الكاملة)
الفصل الدراسي الثاني
امتحانات محلولة
لايخرج منها الامتحان
الأوائل
تلخيص المنهج
بنك أسئلة محلول
التوصيل :(55647601)

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

TikTok Telegram WhatsApp

الأوائل (مذكرة الفصل الكاملة)

شرح وحلّ وتلخيص- بنوك أسئلة - نماذج امتحانات

(الصف السابع)- (منهج كامل) - (علوم)

الفصل الدراسي الثاني : 2025-2026

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

جميع المراحل

جميع المواد

55647601

(اختر ما يناسب دراستك)

• أنواع مذكرات الأوائل التعليمية

- **مذكرة (الفصل الكاملة):** شرح وتلخيص -حلّ الكتاب – بنوك وتدريبات – امتحانات
- **مذكرة (ليلة الامتحان):** تلخيص المنهج- بنوك – امتحانات
- **مذكرة (موجز الأوائل):** تلخيص المنهج بـ (20) ورقه فقط – امتحانات
- **مذكرة (المنهج الكامل):** تلخيص منهج الفصلين (الأول والثاني) معا – امتحانات
- **مذكرة (نماذج الامتحانات):** امتحانات الحلّ بعدها

الأوائل ... لا تحاتي

55647601

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الأوائل – (مذكرة الفصل الكاملة)

تلخيص الوحدة التعليمية السابعة : (علوم الحياة)

الفصل الأول: الشغل والطاقة

علوم – 7 – ف 2 - 2025-2026

الدرس الأول: الشغل

س: ماذا يحدث عند رفع صندوق من الأرض إلى الأعلى؟

ج: يبذل شغل، وذلك لوجود قوة رفعت الصندوق وحركته في نفس اتجاهها.

س: ماذا يحدث عند التأثير بقوة على جسم فتسبب حركته لمسافة ما؟

ج: يبذل شغل.

س: ماذا يحدث عند دفع الحائط؟

ج: لا يُبذل شغل.

س: لماذا لا يبذل شغل عند دفع الحائط؟

ج: لأن القوة التي دفعت الحائط لم تسبب حركته.

س: على ماذا يعتمد مقدار الشغل المبذول؟

ج: يعتمد على عاملين:

القوة المؤثرة على الجسم وتقاس بوحدة **النيوتن.(N)**

المسافة التي يتحركها الجسم وتقاس بوحدة **المتر.(m)**

س: ما العلاقة بين القوة المؤثرة على الجسم والشغل المبذول؟

ج: عند زيادة القوة اللازمة لتحريك جسم مسافة معينة يزداد الشغل المبذول **(علاقة طردية)**.

س: ما العلاقة بين المسافة التي يتحركها الجسم والشغل المبذول؟

ج: عند زيادة المسافة التي يتحركها الجسم عند ثبات القوة يزداد الشغل المبذول **(علاقة طردية)**

س: ما وحدة قياس الشغل؟

ج: تقاس بوحدة **الجول.(J)**

س: ما تعريف الجول؟

ج: هو الشغل الذي تبذله قوة مقدارها **نيوتن واحد** لتحريك جسم **مسافة متر واحد** في اتجاه القوة.

س: كيف يمكن حساب مقدار الشغل المبذول؟

ج: باستخدام العلاقة الرياضية:

$W = F \times d$

التفسير:

W= الشغل المبذول. **F** = القوة المؤثرة على الجسم . **d** =المسافة التي تحركها الجسم في اتجاه القوة.

القانون : الشغل يساوي **القوة المضروبة في المسافة** التي يتحركها الجسم بسبب هذه القوة.

مثال:

إذا دفعت صندوقًا بقوة **10نيوتن** وتحرك الصندوق مسافة **5أمتار**:

$W = 10 \times 5$

W = 50جول إذن الشغل المبذول **50 = جول**.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

مثال : س: رفع لاعب مجموعة من الأثقال من الأرض بقوة مقدارها **40 N**لمسافة رأسية مقدارها **1.5 m**، احسب الشغل المبذول.

القانون : $W = F \times d$

الحل:

$W = 40\ N \times 1.5\ m$

$W = \mathbf{60\ J}$

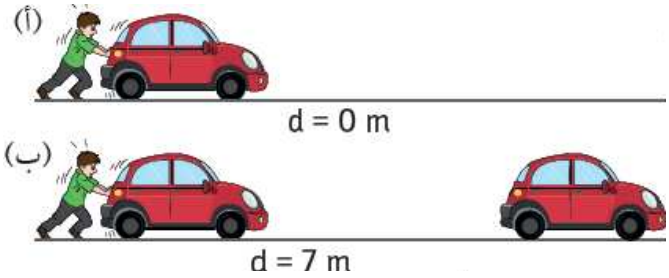
حلّ اتحقق مما تعلمت (هام و حفظ)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

1- يُبذل شغل عندما:

- تدفع حائطًا ولا يتحرك
- ✓تسحب صندوقًا ويتحرك مسافة
- تقف دون حراك في الطابور الصباحي
- تبقى جالسًا على الكرسي للمذاكرة فترة طويلة

2-الشكل المقابل، أي العبارات التالية صحيحة؟



- الشغل متساوٍ في (أ) و(ب)
- في الحالتين لا يوجد شغل مبذول
- الشغل في (ب) أكبر من الشغل في (أ)✓
- الشغل في (أ) أكبر من الشغل في (ب)

3-عند زيادة القوة المؤثرة على الجسم، والمسافة ثابتة لم تتغير فإن الشغل:

- يزداد✓ يبقى ثابتًا يقل للنصف يساوي صفرًا

4- دفع أحمد صندوقا بقوة 30 N فتحرك الصندوق مسافة 3 m في اتجاه قوة الدفع، ما مقدار الشغل الذي بذله أحمد؟

$W = F \times d$

$W = 30 \times 3$

$W = \mathbf{90\ J}$

الإجابة الصحيحة 90 J :

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال الثاني: حل المسألة

دفع عامل صندوقا على أرض مستوية بقوة مقدارها 20 N فتحرك الصندوق مسافة 7 m في اتجاه القوة، احسب الشغل المبذول.

القانون:

$W = F \times d$

الحل:

$W = 20 \times 7$

$W = \mathbf{140\ J}$

الدرس الثاني: الطاقة

س: ماذا تمثل الطاقة؟

ج: تمثل الطاقة القدرة على بذل الشغل، فلكي نقوم بأي شغل مثل دفع جسم أو رفعه أو تحريكه نحتاج إلى الطاقة.

س: ما رمز الطاقة؟ ج: يرمز للطاقة بالرمز.(E)

س: ما وحدة قياس الطاقة؟ ج: تقاس الطاقة بوحدة الجول(J)

أنواع الطاقة

أولاً: الطاقة الحركية

س: ما المقصود بالطاقة الحركية؟

ج: هي الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته.

س: أعط مثالا على طاقة حركية.

ج: مثل السيارة المتحركة.

س: لماذا تعتبر الطاقة الحرارية نوعاً من الطاقة الحركية؟

ج: لأنها تنتج عن الحركة المستمرة لجسيمات المادة.

س: ماذا يحدث للطاقة الحرارية عند ارتفاع درجة الحرارة؟

ج: تزداد بارتفاع درجة الحرارة.

س: ما المقصود بالطاقة الإشعاعية؟

ج: هي الطاقة التي تنتقل على هيئة موجات كهرومغناطيسية **مثل** ضوء الشمس وضوء المصابيح.

س: ما المقصود بالطاقة الكهربائية؟

ج: هي الطاقة الناتجة عن حركة الإلكترونات.

س: ما المقصود بالطاقة الصوتية؟

ج: هي الطاقة التي تنتقل عبر المواد عندما تحدث الأجسام المهتزة اهتزازًا في جزيئات الوسط المحيط فينشأ الصوت.

ثانياً: الطاقة الكامنة

س: ما المقصود بالطاقة الكامنة؟

ج: طاقة مخزنة يمتلكها الجسم نتيجة موضعه بالنسبةإلى سطح الأرض أو حالته أو تكوينه.

س: متى تصبح الطاقة الكامنة مفيدة؟

ج: عندما تتحرر أو تُستعمل.

س: إلى ماذا يمكن أن تتحول الطاقة الكامنة؟

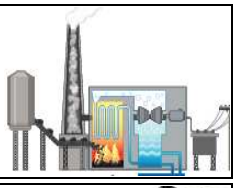
ج: يمكن أن تتحول إلى طاقة حركية تسبب حركة الجسم أو تشغيل الأجهزة.

صور الطاقة الكامنة

طاقة الوضع الثقالية	طاقة الوضع المرونية	الطاقة الكيميائية
س: ما المقصود بطاقة الوضع الثقالية؟ ج: هي الطاقة التي يكتسبها الجسم نتيجة ارتفاعه عن سطح الأرض. **س: متى تزداد طاقة الوضع الثقالية؟** ج: تزداد كلما ازداد الارتفاع عن سطح الأرض.	**س: ما المقصود بطاقة الوضع المرونية؟** ج: هي الطاقة المختزنة في الأجسام المرنة نتيجة شدها أو ضغطها. **س: أعط مثالا عليها.** ج: مثل النوابض المضغوطة والأسلاك المطاطية المشدودة.	**ما المقصود بالطاقة الكيميائية؟** ج: هي الطاقة المختزنة في الروابط الكيميائية بين جسيمات المادة. **س: متى تتحرر الطاقة الكيميائية؟** ج: تتحرر عند حدوث تفاعل كيميائي. **س: أعط مثالا عليها.** ج: مثل الطاقة المختزنة في الطعام والوقود وبطاريات الأعمدة الجافة

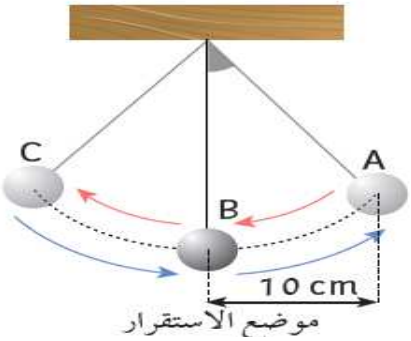
س: ماذا ينص قانون حفظ الطاقة؟ ج: الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث من العدم بل تتحول من صورة إلى أخرى.

تحولات الطاقة

مصدر الطاقة	نوع التحول	الناتج	
الشمس	تتحول الطاقة الإشعاعية	إلى طاقة كيميائية في النبات	
الشمس	تتحول الطاقة الإشعاعية	إلى طاقة كهربائية في الخلايا الشمسية	
الشمس	تتحول الطاقة الإشعاعية	إلى طاقة كهربائية في الألة الحاسبة	
الشمس	تتحول الطاقة الإشعاعية	إلى طاقة كيميائية في الفحم	
الفحم	تتحول الطاقة الكيميائية	إلى طاقة حرارية ثم طاقة ميكانيكية ثم طاقة كهربائية	
الكهرباء	تتحول الطاقة الكهربائية	إلى طاقة ضوئية إشعاعية (في المصباح)	
الكهرباء	تتحول الطاقة الكهربائية	إلى طاقة حركية (في المروحة)	
الكهرباء	تتحول الطاقة الكهربائية	إلى طاقة صوتية (في المسجل أو الراديو)	

س: ما المثال الواضح لتحولات الطاقة؟

ج: حركة البندول البسيط.



س: ماذا يحدث عندما نرفع كرة البندول إلى أقصى نقطة؟

ج: تكون طاقة الوضع الثقالية أكبر ما يمكن بينما تكون الطاقة الحركية صفرًا.

س: ماذا يحدث عندما تبدأ الكرة بالنزول؟

ج: تتحول طاقة الوضع الثقالية تدريجيًا إلى طاقة حركية.

س: ماذا يحدث عندما تمر الكرة بموضع الاستقرار؟

ج: تكون سرعتها أكبر ما يمكن وتصبح الطاقة الحركية أكبر ما يمكن بينما تصبح طاقة الوضع الثقالية أقل قيمة.

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

س: ماذا يحدث في حركة الأفعوانية؟

ج: تتحول الطاقة باستمرار بين طاقة الوضع الثقالية والطاقة الحركية.

وجه المقارنة	الطاقة الحركية	الطاقة الكامنة
التعريف	طاقة يمتلكها الجسم نتيجة حركته	طاقة مخزنة نتيجة موضع الجسم أو حالته
سبب وجودها	حركة الجسم	موضع الجسم أو تكوينه
مثال	سيارة متحركة	جسم على رف مرتفع

وجه المقارنة	طاقة الوضع الثقالية	طاقة الوضع المرونية	الطاقة الكيميائية
السبب	ارتفاع الجسم عن سطح الأرض	شد أو ضغط جسم مرن	الروابط الكيميائية
مثال	جسم مرتفع	نابض مضغوط	الوقود والطعام

حلّ اتحقق مما تعلمت (هام و حفظ)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في الدائرة المجاورة لها:

1- عندما يصل البندول البسيط إلى أقصى اليمين، فإن:

الطاقة الكلية تساوي صفرًا. الطاقة الحركية تكون أكبر ما يمكن.

✓طاقة الوضع الثقالية تكون أكبر ما يمكن. الطاقة الحركية تساوي طاقة الوضع الثقالية.

2- عندما يمر البندول البسيط بموضع الاستقرار، فإن:

الطاقة الكلية تساوي صفرًا. ✓الطاقة الحركية تكون أكبر ما يمكن.

طاقة الوضع الثقالية أكبر ما يمكن. الطاقة الحركية تساوي طاقة الوضع الثقالية.

3- عندما ترتفع كرة البندول البسيط إلى أقصى اليسار، تكون الطاقة الحركية:

أكبر ما يمكن. ✓مساوية للصفر. مساوية للطاقة الكلية. مساوية لطاقة الوضع الثقالية.

4- عندما تصل العربة في الألعاب الأفعوانية إلى أسفل المسار، تكون:

السرعة مساوية للصفر. الطاقة الكلية أقل ما يمكن.

✓الطاقة الحركية أعلى ما يمكن. طاقة الوضع الثقالية أعلى ما يمكن.

السؤال الثاني: أدرس الرسم جيداً ثم أجب عن المطلوب:

الشكل التالي يوضح حركة العربة في إحدى الألعاب.

حدد إذا كانت العبارات صحيحة أم خاطئة:

الطاقة الكلية للعربة ثابتة تقريبًا. **صحيحة**

تكون الطاقة الحركية أكبر ما يمكن عند النقطة (ب). **صحيحة**

تزداد الطاقة الحركية عندما تصعد العربة إلى الأعلى. **خطأ**

تكون طاقة الوضع الثقالية أكبر ما يمكن عند النقطة (ج). **خطأ**

تزداد سرعة العربة كلما انخفضت من الأعلى نحو الأسفل .**صحيحة**

عند منتصف المسار تكون الطاقة الكلية أقل من الطاقة في الأعلى .**خطأ**

أثناء حركة العربة تتحول الطاقة من طاقة وضع ثقالية إلى طاقة حركية .**صحيحة**

حلّ تقييم نهاية الفصل (هام و حفظ)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في الدائرة المجاورة لها:

1- ما التحولات التي تحدث عند حركة البندول البسيط ذهاباً وإياباً؟

تتحول الطاقة المرونية إلى طاقة حركية. ✓تتحول طاقة الوضع الثقالية إلى طاقة حركية.

تتحول طاقة الوضع الثقالية إلى طاقة مرونية. تتحول الطاقة المرونية إلى طاقة وضع ثقالية.

2- يرفع عامل حقيبة وزنها (50 N) إلى رف يرتفع (2 m) عن الأرض. أي عبارة تصف ما قام به العامل؟

لم ينجز شغلاً لأن الطاقة لا تتغير. لم ينجز شغلاً لعدم تغير موضع الجسم.

أنجز شغلاً لأن القوة كانت كبيرة فقط. ✓أنجز شغلاً لأن الحقيبة تحركت مسافة في اتجاه القوة.

3- يزداد الشغل عند:

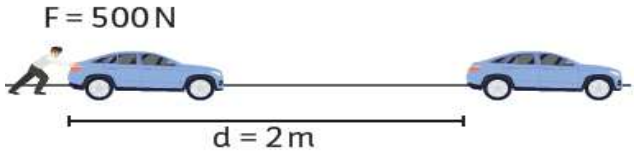
تقليل القوة إلى النصف وثبات المسافة. زيادة القوة إلى المثلين على حائط.

✓زيادة المسافة إلى أربع أمثال وثبات القوة. نقصان المسافة إلى النصف وثبات القوة.

4- عندما تؤثر قوة (10 N) على جسم ولم يتحرك، فإن مقدار الشغل يساوي:

✓ (0 J) (5 J) (10 J) (20 J)

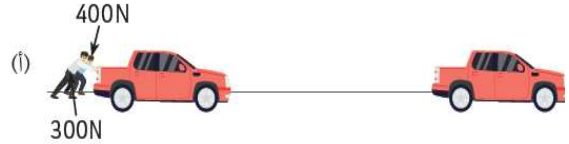
5- في الشكل المقابل احسب مقدار الشغل المبذول:



القوة = N500 المسافة = m2

$W = F \times d$ $W = 500 \times 2$ $W = \mathbf{1000\ J}$

6- ما سبب عدم حدوث شغل عند دفع الحائط؟



الحائط قوي. القوة المبذولة صغيرة.

✓المسافة تساوي صفر. اتجاه القوة خاطئ.

السؤال الثاني

أكبر شغل مبذول في الشكل (**ب**). **السبب**: لأن القوة المؤثرة أكبر.

السؤال الثالث اقرأ العبارة ثم أجب عن المطلوب: (الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم." فسر العبارة مستنداً إلى تجربة البندول البسيط

الإجابة: في حركة البندول تتحول الطاقة باستمرار بين طاقة الوضع الثقالية والطاقة الحركية بينما تبقى الطاقة الكلية ثابتة.

الأوائل – (مذكرة الفصل الكاملة)

تلخيص الوحدة التعليمية السابعة : (علوم الحياة)

الفصل الثاني : الآلات البسيطة

علوم – 7 – ف 2 - 2025-2026

الدرس الأول

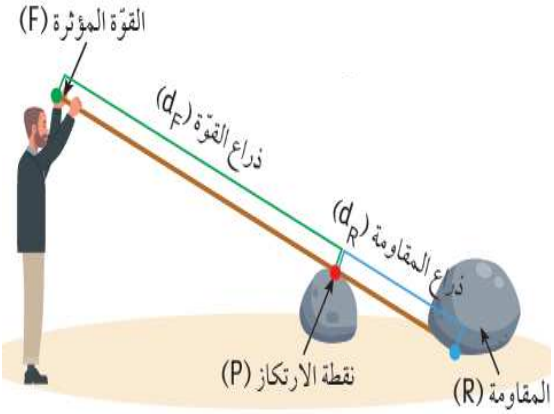
الآلات البسيطة (الروافع)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

المصطلح	التعريف
الرافعة	آلة تتكون من ساق يدور حول نقطة ثابتة لا تتحرك تسمى نقطة الارتكاز.

ج: تتكون الرافعة من ثلاثة عناصر رئيسية:

1- محور الارتكاز 2- القوة 3- المقاومة



س: ما المقصود بمحور الارتكاز؟

ج: يمثل الجزء الثابت الذي تدور حوله الرافعة ويرمز إليه بالرمز.(P)

س: ما المقصود بالقوة؟

ج: تمثل الجهد المبذول لتحريك الرافعة من أجل التغلب على المقاومة ويرمز إليها بالرمز.(F)

س: ما المقصود بالمقاومة؟

ج: تمثل القوة الناتجة عن وزن الجسم الذي تحاول الرافعة رفعه أو تحريكه ويرمز إليها بالرمز.(R)

س: ما المقصود بذراع القوة؟

ج: هي المسافة بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز ويرمز لها.(dF)

س: ما المقصود بذراع المقاومة؟

ج: هي المسافة بين نقطة تأثير المقاومة ومحور الارتكاز ويرمز لها.(dR)

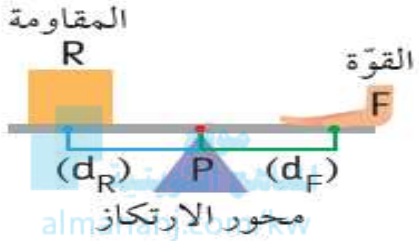
أنواع الروافع

تنقسم الروافع إلى ثلاثة أنواع حسب موقع القوة والمقاومة ومحور الارتكاز.

روافع النوع الأول

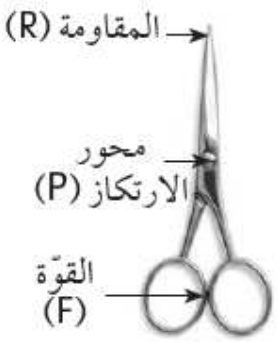
س: أين يقع محور الارتكاز في الرافعة من النوع الأول؟

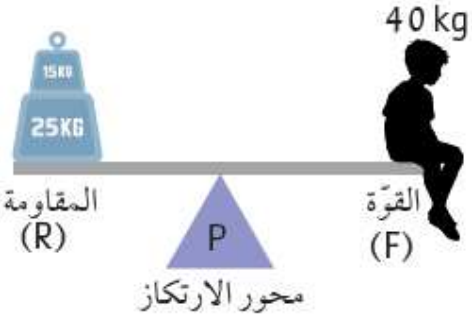
ج: يقع بين نقطة تأثير القوة ونقطة تأثير المقاومة.



س: أعط أمثلة على روافع النوع الأول.

ج: مثل المقص والميزان ذو الكفتين ولوح الاتزان.



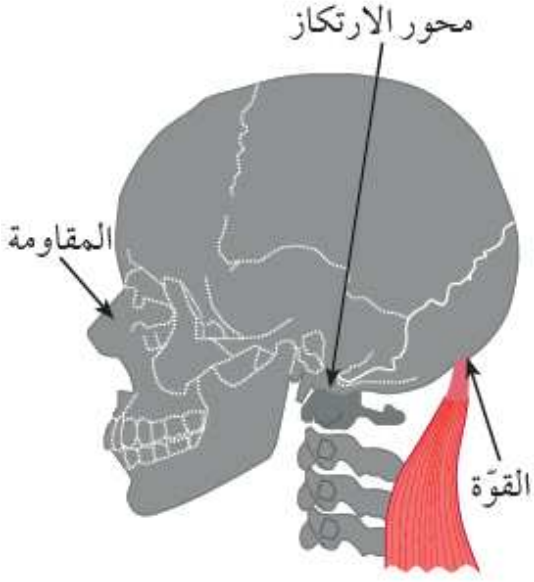


س: كيف يعمل لوح الاتزان؟

ج: يرتكز اللوح على محور الارتكاز، حيث يمثل الطفل القوة بينما تمثل الكتل الموضوعة الطرف الآخر المقاومة.

س: كيف يظهر نظام الروافع في جسم الإنسان؟

ج: تعمل معظم العظام والعضلات في جسم الإنسان بنظام الروافع.



س: كيف تعمل الرقبة كرافعة؟

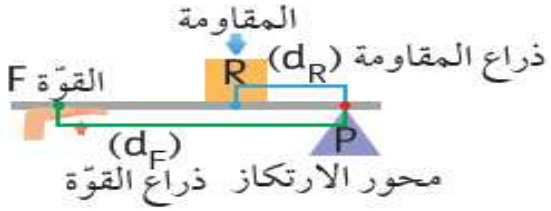
ج: عند تحريك الرأس إلى الخلف فإن:

1- فقرات الرقبة تمثل محور الارتكاز

2- الرأس يمثل المقاومة

3- العضلة في مؤخرة الرقبة تمثل القوة

روافع النوع الثاني

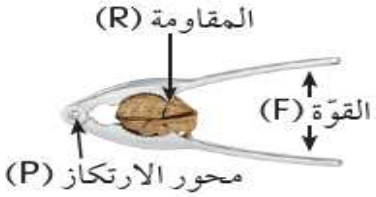


س: أين تقع المقاومة في روافع النوع الثاني؟

ج: تقع المقاومة بين نقطة تأثير القوة ومحور الارتكاز.

س: أعط مثالا على روافع النوع الثا

ج: مثل كسارة البندق وعربة الحديقة.

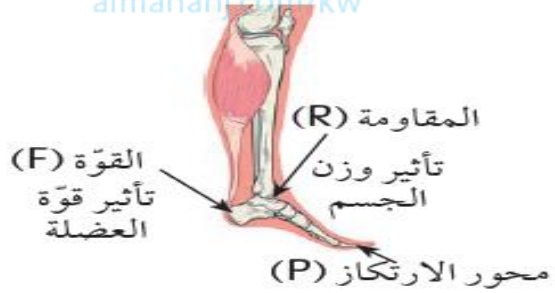


س: كيف يعمل الوقوف على أطراف أصابع القدم كروافع من النوع الثاني؟

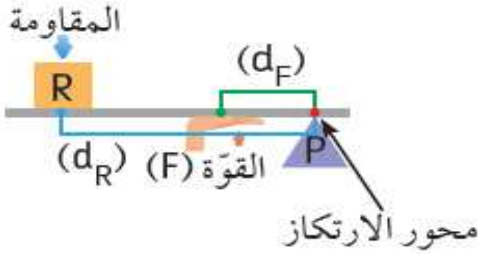
1- أطراف القدم تمثل محور الارتكاز

2- وزن الجسم يمثل المقاومة

3- عضلات الساق الخلفية تمثل القوة



روافع النوع الثالث

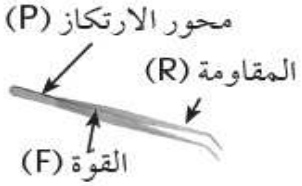


س: أين تقع القوة في روافع النوع الثالث؟

ج: تقع بين محور الارتكاز ونقطة تأثير المقاومة.

س: أعط أمثلة على روافع النوع الثالث.

ج: مثل الملقاط والدباسة وماسك الحلوى.



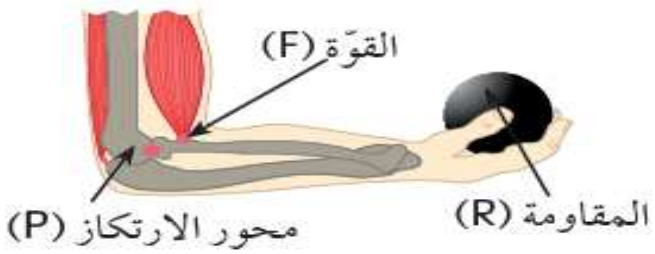
كيف يظهر النوع الثالث في جسم الإنسان؟

ج: عند ثني المرفق:

يمثل المرفق محور الارتكاز

يمثل الوزن المحمول المقاومة

تمثل العضلة ذات الرأسين القوة



قانون الروافع

قانون الروافع : حاصل ضرب القوة في ذراعها مساويًا حاصل ضرب المقاومة في ذراعها.

$F \times dF = R \times dR$

تفسير القانون

- F القوة المبذولة (القوة التي نؤثر بها).
- dF ذراع القوة (المسافة بين نقطة تأثير القوة ونقطة الارتكاز).
- R المقاومة أو الحمل.
- dR ذراع المقاومة (المسافة بين الحمل ونقطة الارتكاز).

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

المعنى

عند اتزان الرافعة يكون :حاصل ضرب القوة في ذراعها = حاصل ضرب المقاومة في ذراعها.

أي أن العزم الناتج عن القوة يساوي العزم الناتج عن المقاومة حول نقطة الارتكاز.

مثال بسيط

إذا أثّر شخص بقوة 10نيوتن على بعد 2م من نقطة الارتكاز، فإن العزم = $10 \times 2 = 20$

حتى تتزن الرافعة يجب أن يكون $R \times dR = 20$ أيضًا.

س: ماذا يوضح قانون الروافع؟

ج: يوضح العلاقة بين القوة والمقاومة وذراعيهما حول نقطة الارتكاز.

س: متى تكون الرافعة في حالة اتزان؟

ج: عندما يكون حاصل ضرب القوة في ذراعها مساويًا حاصل ضرب المقاومة في ذراعها.

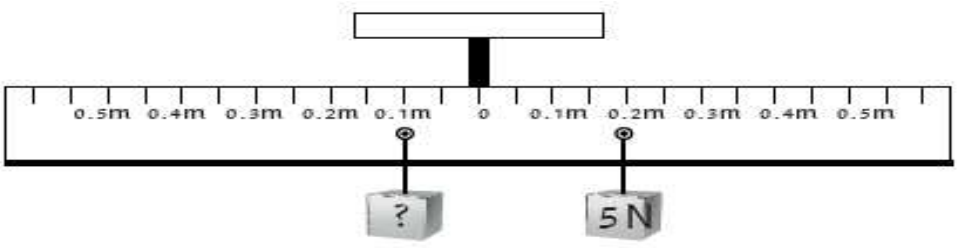
س: كيف يساعد قانون الروافع الإنسان؟

ج: يساعد على تفسير كيفية التمكن من رفع الأجسام الثقيلة باستخدام قوة أقل.

س: أي أنواع الروافع يوفر الجهد دائما؟ ج: روافع النوع الثاني.

س: أي أنواع الروافع لا توفر الجهد دائما؟ ج: روافع النوع الثالث.

تطبيق رياضي: وضع جسم كتلته 5 N على مسافة 0.2 m من نقطة الارتكاز وعلى الذراع الآخر وضع جسم مجهول على بعد 0.1.m



القانون:

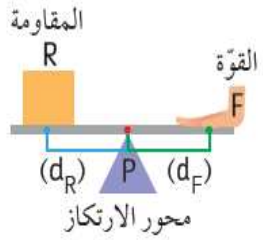
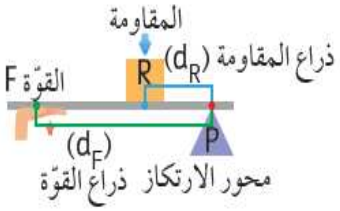
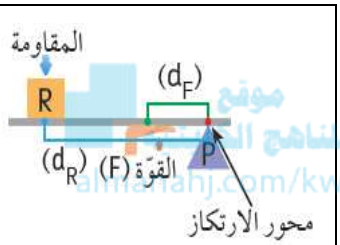
$F \times dF = R \times dR$

الحل:

$F \times 0.1 = 5 \times 0.2$

$F = 10$ N

مقارنة بين أنواع الروافع

وجه المقارنة	روافع النوع الأول	روافع النوع الثاني	روافع النوع الثالث
موقع محور الارتكاز	بين القوة والمقاومة	في أحد الطرفين	في أحد الطرفين
موقع القوة	أحد الطرفين	الطرف الآخر	بين الارتكاز والمقاومة
موقع المقاومة	الطرف الآخر	بين القوة والارتكاز	في الطرف الآخر
مثال	المقص – الميزان	عربة الحديقة – كسارة البندق	الملقاط – الدباسة
			

مقارنة بين عناصر الرافعة

وجه المقارنة	القوة	المقاومة	محور الارتكاز
التعريف	الجهد المبذول لتحريك الرافعة	وزن الجسم المراد تحريكه	النقطة التي تدور حولها الرافعة
الرمز	F	R	P

حلّ اتحقق مما تعلمت (هام و حفظ)

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

1- تكون القوة دائماً أقل من المقاومة في روافع:

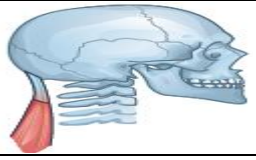
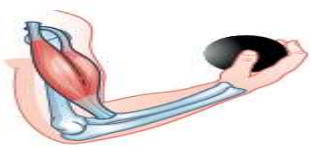
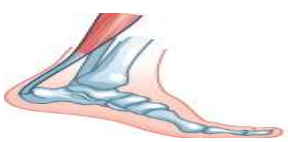
- النوع الأول فقط
- **النوع الثاني فقط ✓**
- النوع الثالث فقط
- النوع الأول والثالث فقط

2- رافعة من النوع الأول، إذا اقتربت نقطة تأثير القوة من محور الارتكاز:

- لا تتأثر القوة المطلوبة
- تتوقف الرافعة عن العمل
- تقل القوة اللازمة لرفع المقاومة
- **تزداد القوة اللازمة لرفع المقاومة ✓**

السؤال الثاني: صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول أدناه

الروافع بما يماثلها في جسم الإنسان: مقص – فتاحة علب – دباسة – عربة الحديقة

		
مقص	دباسة	عربة الحديقة

السؤال الثالث: حل المسألة التالية

في تجربة لإثبات قانون الروافع، إذا كانت القوة(1 N) = ، والمقاومة(2 N) = ، وذراع القوة(0.4 m) = ، فكم يجب أن يكون ذراع المقاومة لكي تتزن الرافعة؟

القانون:

$F \times dF = R \times dR$

الحل:

$1 \times 0.4 = 2 \times dR$

$dR = 0.2\ m$

السؤال الرابع: ادرس الرسم جيداً ثم أجب عن المطلوب

1- الشكل المقابل يمثل أحد أنواع الروافع.

حدد عناصر الرافعة على الرسم.

ما نوع الرافعة؟

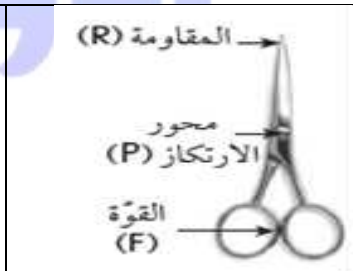
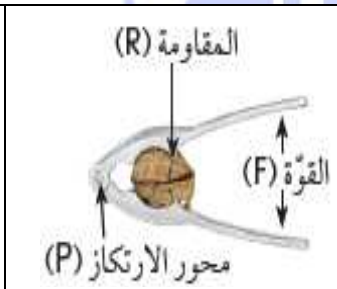
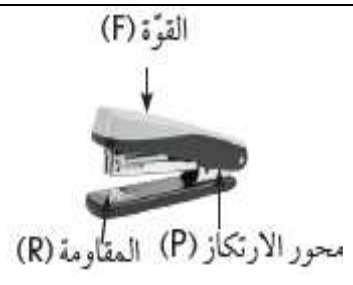
□النوع الأول

□**النوع الثاني** ✓

□النوع الثالث

فسر اختيارك: لأن المقاومة تقع بين محور الارتكاز والقوة.

2-تمثل الأشكال التالية أنواعاً مختلفة من الروافع، حدد عناصر ونوع الرافعة في الجدول التالي:

حدد عناصر الرافعه			
			
نوع الرافعة	رافعة من النوع الأول	رافعة من النوع الثاني	رافعة من النوع الثالث

الدرس الثاني
الآلات البسيطة (البكرات)

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw