

نيلو
أكاديمي

مذكرة

سحر العلوم

الصف 7

أ. سحر شبل

إعداد

الكتاب الثاني



الفصل

الحراسي الثاني

2026

2025



96041427
22281106

دعاء للمذاكرة

"اللهم إني أسألك أن ترزقني علمًا
نافعًا، وأن تنفعني بما علمتني
وأنت تزيدني علمًا، وأن تهبني من
لدنك عقلًا منيرًا، ونفسًا منشرحة
مقبلة على الدراسة والتحصيل
العلمي برغبة وحب، واجعلني يا
ربي سريع الحفظ حاد الذهن،
واجعل ما رزقتني من العلم حجة لي
لا علي يا كريم يا رب".

فهرس الكتاب

٥	الوحدة السابعة: المادة والطاقة – العلوم الفيزيائية
٥	- الفصل الأول: الشغل والطاقة
٦	• الدرس الأول: الشغل
١١	• الدرس الثاني: الطاقة
١٧	- الفصل الثاني: الآلات البسيطة
١٨	• الدرس الأول: الآلات البسيطة (الروافع)
٢٥	• الدرس الثاني: الآلات البسيطة (البكرات)
٣٠	الوحدة الثامنة: علم الأرض
٣٠	- الفصل الأول: الموارد الطبيعية
٣١	• الدرس الأول: الموارد الطبيعية
٣٥	• الدرس الثاني: الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة
٤٢	• الدرس الثالث: الدورات الطبيعية
	- بنك الأسئلة
	- نماذج اختبارات

أكاديمية



الوحدة السابعة
"المادة والطاقة - العلوم الفيزيائية"

الفصل الأول

الشغل والطاقة



الشغل

الدرس الأول



الشغل: هو القوة التي تؤثر على جسم ما فتسبب حركته مسافة ما في نفس اتجاهها. الرمز (W) يرمز للشغل / ووحدة القياس الجول (J)

تعريف

الجول: هو الشغل الذي تبذله قوة مقدارها نيوتن واحد لتحرك جسمًا مسافة متر واحد في اتجاه القوة.

تعريف

ملحوظة

إذا فقد شرط لا يبذل شغل أي يساوي صفر

شروط لابد من
توافرها لبذل شغل

التأثير

٢- تحريك الجسم مسافة ما
يرمز لها بالرمز (d)
٣- اتجاهها
لابد أن تكون في نفس اتجاه القوة
وحدة قياسها متر (m)



الميزان الزنبركي

١- القوة
يرمز لها بالرمز (F)
لها اتجاه محدد
وحدة قياسها نيوتن (N)
تقاس بالميزان الزنبركي

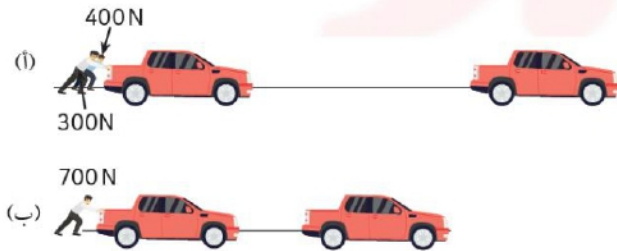
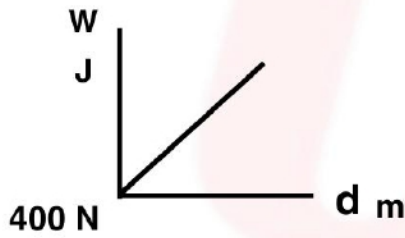


لا يبذل شغل	يبذل شغل
مثال أ. شخص يرفع صندوق ويتحرك للأمام من أسفل لأعلى .  $d = 2m$ لا يبذل شغل الحدث السبب لأن الصندوق تحرك مسافة أفقية للأمام ، واتجاه القوة عمودى على اتجاه حركة الصندوق.	مثال • شخص يرفع صندوق من أسفل لأعلى.  $d = 2m$ $F = 5 N$ يبذل شغل الحدث السبب لأن الصندوق تحرك فى نفس اتجاه القوة المؤثرة عليه إلى أعلى، أو تحرك المكعب للأمام فى نفس اتجاه القوة .  قوة اليد نيو أكاديمي من أحسن معاملة معلمه، بلغ أعلى درجات العلم سحر العلوم
مثال ب. شخص يدفع حائط . / شخص يدفع سيارة .  $d = 0 m$ $d = 0 m$ لا يبذل شغل الحدث السبب لأن القوة لم تحرك الجسم.  قوة اليد	

عوامل تؤثر على مقدار الشغل

المسافة التي
يتحركها الجسم

كلما زادت المسافة التي يتحركها الجسم
عند ثبات القوة (زاد الشغل المبذول).



الشكل الذي يوضح أكبر شغل هو (أ)

السبب:

لأن القوتان متساويتان والمسافة في
الشكل (أ) أكبر من (ب) كلما زادت
المسافة التي يتحركها زاد مقدار الشغل.

القوة المؤثرة على
جسم ما

لا بد أن يتحرك
الجسم

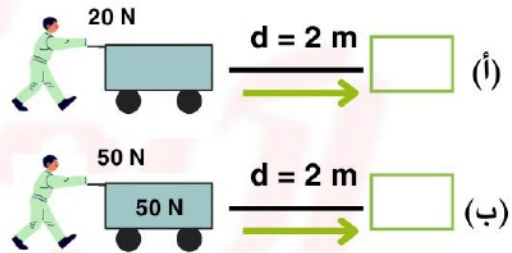
كلما زادت القوة المؤثرة على جسم
لتحريكه مسافة ما (زاد الشغل المبذول).

إذا زادت القوة ولم تحرك
الجسم فإن الشغل = صفر

ملحوظة



مثال



الشكل الذي يوضح أكبر شغل هو (ب)

السبب:

لأن المسافتان متساويتان ولأنه
أكثر قوة وكلما زادت مقدار القوة
زاد مقدار الشغل المبذول.

قانون لحساب مقدار الشغل وعوامله

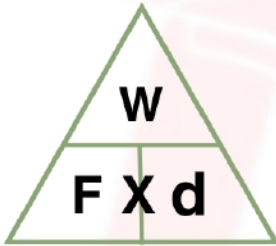
يرمز للشغل بالرمز (W) / يُقاس الشغل بوحدة قياس الجول (J)

قانون الشغل

$$W = F \times d$$

يرمز للقوة بالرمز (F) / تقاس القوة بوحدة قياس نيوتن (N)

لحساب القوة



$$F = \frac{W}{d}$$

يرمز للمسافة بالرمز (d) / تقاس المسافة بوحدة قياس المتر (m)

لحساب
المسافة

$$d = \frac{W}{F}$$

ملحوظة : قبل حل أى مسألة تأكد أنه يقول أن : اتجاه القوة نفس اتجاه المسافة.

مسائل

إذا تحرك الجسم فى اتجاه مختلف أو لم يتحرك - (الشغل هنا = صفر)
دائما ... ولا تحسب الشغل لفقد شرط من الشروط.



مثال

- 1- دفع أحمد صندوق بقوة 30 N فتحرك الصندوق مسافة 30 m فى اتجاه قوة الدفع .
فما مقدار الشغل الذى بذله أحمد على الصندوق.

الحل

أولاً نتأكد أن اتجاه القوة نفس اتجاه حركة الصندوق حتى نحل.

$$W = F \times d$$

=

$$W = 30 \times 3 = 90 \text{ J}$$

مثال

- 2- دفع عامل صندوق على الأرض فبذل شغل مقداره 40 J فتحرك الصندوق مسافة متر فى نفس اتجاه قوته . احسب مقدار القوة التى أثر بها عليه .

الحل

$$F = \frac{W}{d}$$

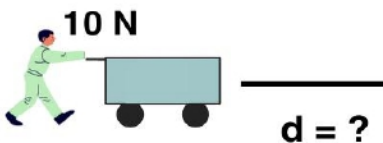
=

$$F = \frac{40}{2} = 20 \text{ N}$$

مثال

- 3- احسب المسافة التى قطعها جسم دفع بقوة مقدارها 10 N اذا كان الشغل المبذول 2 J بأن القوة فى اتجاه الحركة.

الحل



$$d = \frac{W}{F}$$

=

$$\frac{2}{10} = 0.2 \text{ m}$$



Contact Us

96041427 - 22281106

