

**بحث فيزياء**

**الشغل والطاقة**



**عمل الطالب/**

**الشغل والطاقة :**

آلطآقة هي آلمقدرة على آلقيآم پشغل (أى إحدآث تغيير)، وهنآگ صور عديدة للطآقة، منهآ آلحرآرة وآلضوء (طآقة گهرومغنآطيسية)، وآلطآقة آلگهرپآئية.ضمن آلآستخدآم آلآچتمآعي : تطلق گلمة "طآقة" على گل مآ يندرچ ضمن مصآدر آلطآقة، إنتآچ آلطآقة، وآستهلآگهآ وأيضآ حفظ موآرد آلطآقة. پمآ آن چميع آلفعآليآت آلآقتصآدية تتطلپ مصدرآ من مصآدر آلطآقة، فإن توآفرهآ وأسعآرهآ هي ضمن آلآهتمآمآت آلأسآسية وآلمفتآحية. في آلسنوآت آلأخيرة پرز آستهلآگ آلطآقة گأحد أهم آلعوآمل آلمسپپة للآحترآر آلعآلمي global warming ممآ چعلهآ تتحول إلى قضية أسآسية في چميع دول آلعآلم.ضمن سيآق آلعلوم آلطپيعية، آلطآقة يمگن آن تآخذ أشگآلآ متنوعة : طآقة حرآرية، گيميآئية، گهرپآئية، إشعآعية، نووية، و طآقة گهرومغنآطيسية، وطآقة حرگة. هذه آلأنوآع من آلطآقة يمگن تصنيفهآ پگونهآ طآقة حرگية أو طآقة گآمنة، مع أن پعض أنوآع آلطآقة تقآوم مثل هذآ آلتصنيف مثلآ : آلضوء، في حين أن أنوآع أخرى من آلطآقة گآلحرآرة يمگن أن تگون مزيچآ من آلطآقتين آلگآمنة وآلحرگية.

**(القوانين الحركة))**

قانون الحركة: Vf2=Vj2+2ad

استنتاج نظرية الشغل - الطاقة الحركية

Vj2- Vf2=2ad

F=ma a=

Fd=

Fd=w

=k

· اذا بذل المحيط الخارجي شغلا على النظام فان الشغل موجب وتزيد طاقة النظام

· اذا بذل النظام شغلا على المحيط الخارجي فان الشغل سالب وتنقص طاقة النظام

**الشغل ((W:**

هو حاصل ضرب القوة المؤثرة على جسم ما فيه الإزاحة .

القانون: W = Fd

الوحدة: (J ) جول = N.m

الطاقة الحركية : ((KE

هي حاصل ضرب نصف الكتلة في مربع السرعة بينها .

القانون : KE=

الوحدة : Kg.

J=N.m=kg

نظرية الشغل - الطاقة

الطاقة الحركية = الشغل

الطاقة: قدرة الجسم على احداث تغير في ذاتة وفي ما يحيط به

الطاقة الحركية : الطاقة الناتجة عن حركة الجسم .

**الآلات**

تعريف الآلة :- محركات تدار بقوى بشرية.

الفائدة منها :- 1/ تسهيل المهام. 2/ تخفيف الحمل.

عملها :- تغيير تجاه القوة ومقدارها.

**وتنقسم الآلات إلى :-**

1/ آلة بسيطة. أمثلة ” فتاحة الزجاجات ، مفك البراغي “

2/ آلة مركبة. أمثلة ” الرافعة ، البكرة ، العجلة والمحور ، المستوى المائل ، الوتد ، البرغي ”

يسمى الشغل الذي بذلته أنت :-الشغل المبذول (Wi)

أما الشغل الذي تبذله الأداة فيسمى :- الشغل الناتج (Wo)

وتسمى القوة المؤثرة في الآلة بواسطة شخص :-القوة المسلطة (Fe)

أما القوة التي أثرت بها الآلة :- القوة المقاومة (Fr)

**الفائدة الميكانيكية :- (MA)**

**تعريفها** :- هي عبارة عن ناتج قسمة المقاومة على القوة.

الشغل الناتج أقل من الشغل المبذول.

”آلة حقيقية“

MA = Fr ÷ Fe > 1

”آلة مثالية“

MA = 1

Wo = Wi

**الفائدة الميكانيكية المثالية :- (IMA)**

**تعريفها** :- هي حاصل قسمة إزاحة القوة على إزاحة المقاومة.

الشكل الرياضي للفائدة الميكانيكية المثالية :-

IMA = de ÷ dr

Wo = Wi

”آلة مثالية“

Frdr ÷ Fe de = Fe de ÷ Frdr

Fr ÷ Fe = de ÷ dr

MA = IMA