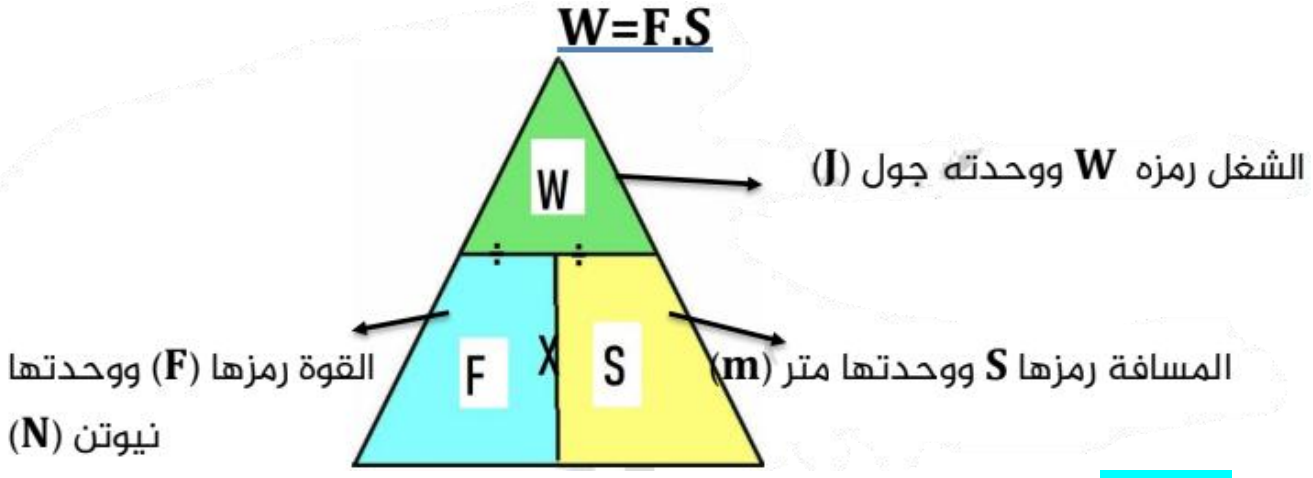
الفصل الدراسي الأول2025

ورقة عمل تدريبية رقم (4) **العلوم / الطاقة الميكانيكية** **اليوم والتاريخ:**

اسم الطالب/ـة : اجابة نموذجية **الصف : السادس**

- القوة : المؤثر الذي يعمل على تغيير حالة الحركية لأي جسم (حركة الجسم أو سكونة)
- تقسم القوة إلى نوعان : 1.سحب 2.دفع
- ملاحظة : لرفع جسم إلى الأعلى (رأسيا) فإنه يلزمنا أن نبذل علية قوة تساوي وزنه .
  مثال :لو أردنا رفع صندوق وزنه 50 نيوتن يجب أن اعطيه قوة مقدارها 50 نيوتن.
- إذا أثرت قوة على جسم (تغير حالتة الحركية و مكانه) نقول حينها أنه أحدثت شغلاً عليه .
- يتم احتساب الشغل من خلال القانون الآتي :



تدريبات :

1. احسب الشغل الناتج عند جر طاولة لليمين مسافة (5 m)اذا اثرت عليها قوة مقدارها (2 N).

S=5m
F=2N

W=F.S
W=5*2
W=10J

2. احسب الشغل الناتج عن تحريك جسم مسافة (4 m)و اثرت عليه قوة مقدارها(3 N)

S=4m
F=3N

W=F.S
W=3*4
W=12J

- الطاقة : القدرة على بذل شغل.
- أنواع الطاقة الرئيسية : 1.طاقة وضع PE 2.طاقة حركية KE

أ.العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية :

1.كتلة الجسم 2.سرعة الجسم

ب.العلاقة بين العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية :

1.كتلة الجسم : علاقة طردية كلما زادت كتلة الجسم زادت طاقتة الحركية

2.سرعة الجسم: علاقة طردية كلما زادت سرعة الجسم زادت طاقته الحركية

- العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع الناشئة عن الجاذبية الأرضية :
  1. كتلة الجسم كلما زادت كتلة الجسم زادت طاقة الوضع الجاذبية .
  2. ارتفاع الجسم الرأسي عن سطح الأرض كلما زاد ارتفاع الجسم عن سطح الأرضزادت طاقة الوضع الجاذبية .
- العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع المرونية :
  1. شد الجسم المرن
  2. ضغط الجسم المرن
  3. شكل الجسم المرن و خصائصه
- الطاقة الميكانيكية هي مجموع طاقة الجسم الحركيةKE و طاقة وضعهPE و يرمز لها ME.

$$ME = PE + KE$$

يُمْكِنُ أَنْ تَتَحَوَّل الطّاقَةُ الْميكانيكِيَّةُ مِنْ شَكْلٍ إلى آخَر ,

فتتحول الطاقة الحركية الى طاقة وضع وتتحول طاقة الوضع الى طاقة حركية

يُمْكِنُ أَنْ تَنْتَقِلَ الطّاقَةُ الْميكانيكِيَّةُ مِنْ جِسْمٍ إلى آخَر

- مثلا : عندما أضغط بقدمي على سطح الترامبولين المرن فإن طاقة وضع مرونية تختزن فيه ، و عندما أبدأ بالحركة إلى أعلى تتحرر الطاقة المختزنة في النابض و تتحول إلى طاقة حركية تنتقل إلى جسمي ، فأتمكن من القفز عالياً في الهواء .

ملاحظة : عِنْدَما يَتَحَرَّكُ جِسْمٌ تَحتَ تَأثيرِ قُوَّةِ الْجاذِبِيَّةِ الْأرضِيَّةِ فقط، يَكونُ مِقدارُ طاقَتِهِ الْميكانيكِيَّة مَحفوظٌ

- حفظ الطاقة الميكانيكية : الحالة التي تتحول فيها الطاقة الميكانيكية من أحد شكليها إلى الآخر ، مع بقاء المجموع الكلي للطاقة الحركية و طاقة الوضع الناشئة عن الجاذبية ثابت .

تدريب :احسب الطاقة الميكانيكية لجسم يمتلك طاقة وضع مقدارها 5 J و طاقة حركية مقدارها 6 J ؟

PE=5J
KE=6J

ME=PE+KE
ME=5+6
ME=11J

قسم العلوم:غفران المومني