

موضوع الدرس: قوانين نيوتن في اليوم الاثنين التاريخ: 20/10/2025
الحركة

* النتائج:-

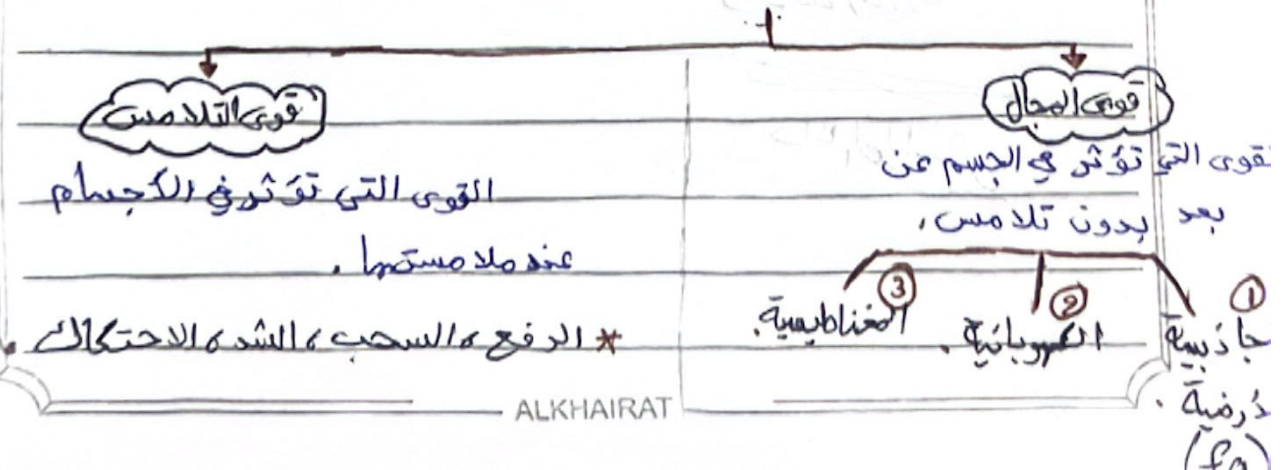
- 1- القوة ✓
- 2- أنواع القوى ✓
- 3- محصلة القوى ✓
- 4- حالات الحركة ✓
- 5- الربط بين حالات الحركة ومحصلة القوى ✓
- 6- قوانين نيوتن 1 و 2 و 3 ✓
- 7- مخطط الجسم الحر ✓

* القوة :- مؤثر خارجي يؤثر في الجسم يُغير من حالته الحركية أو شكله.

* الحالة الحركية :- حالة الجسم من حيث الحركة أو السكون.

* أنواع القوى :-

تقسم القوة إلى نوعين



ملاحظة:-

- قوى السحب تقرب الجسم من مصدر القوة .
- قوى الدفع تبعد الجسم عن مصدر القوة .

القوى المطلوبة

1- قوى الشد:- (F_T) Tensional force

هي قوى التي تؤثر في الجسم بواسطة الجبل، خيط (قيمة واتجاه)
- (تحدد حسب السؤال).

2- قوى الجاذبية الأرضية (F_g) Gravitational force

قوى مجال تؤثر في الأجسام على الأرض
اتجاهها للأسفل
 $F_g = m \times g$

3- قوة الاحتكاك:- (F_f) Frictional force

قوة معيقة للحركة.

اتجاهها دائماً عكس اتجاه الحركة.

$$f_{fs} = \mu_s * f_N$$

سكوني

$$f_{fk} = \mu_k * f_N$$

احتكاك حركي

القيمة

نجد ما من

محصلة القوى.

تعتبر من قوى التلامس $\Rightarrow$ وجود سطح تلامس

$$f = 0 \Rightarrow \text{سطح أملس}$$

4- القوة العمودية f_N Normal force

النوع: قوة تلامس (سطح)

الاتجاه: من السطح باتجاه الجسم وتضع زاوية 90°

القيمة: نجد ما من $(F_y = 0)$ من السؤال.

تعتبر رد فعل مساو في المقدار ومعاكس في الاتجاه

لوزن الأجسام على السطح