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

الحركة

* النتاجات :-

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

قوى المجال

القوى التي تؤثر في الجسم من بعد بدون تلامس ،

1. جاذبية أرضية (f_g)
2. الكهربائية .
3. المغناطيسية .

قوى التلامس

القوى التي تؤثر في الأجسام عند ملامستها .

* الدفع ، السحب ، الشد ، الاحتكاك .

ALKHAIRAT

Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: أنواع القوة — اليوم: الاثنين — التاريخ: 23 / 10 / 2015

ملاحظة:-

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

القوة المطلوبة

1- قوى الشد:- Tensional force (f_T)

هي قوى التي تؤثر في الجسم بواسطة الحبل، خيط (قيمتها واتجاها تحدد حسب السؤال).

2- قوى الجاذبية الأرضية Graritational force (f_g)

قوى مجال تؤثر في الأجسام على الأرض

$F_g = m \times g$

اتجاهها للأسفل

3- قوة الاحتكاك :- Frictional force (f_f)

- قوة معيقة للحركة.
- اتجاهها دائمًا عكس اتجاه الحركة.

Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: أنواع الحركة — اليوم: ~~الجمعة~~ — التاريخ: 23 / 10 / 2025

القيمة ← سكوني $\left(f_{f_s} = M_s * f_N\right)$

القيمة ← احتكاك حركي $\left(f_{f_k} = M_k * f_N\right)$

نجد ما من محصلة القوى .

تعتبر من قوى التلامس ⇐ وجود سطح تلامس

سطح أملس ⇐ $f_f = 0$

4- القوة العمودية f_N Normal force

النوع: قوة تلامس (سطح)

الاتجاه: من السطح باتجاه الجسم وتصنع زاوية 90°

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

تعتبر رد فعل مساوٍ في المقدار ومعاكس في الاتجاه لوزن الأجسام على السطح

Scanned with CamScanner