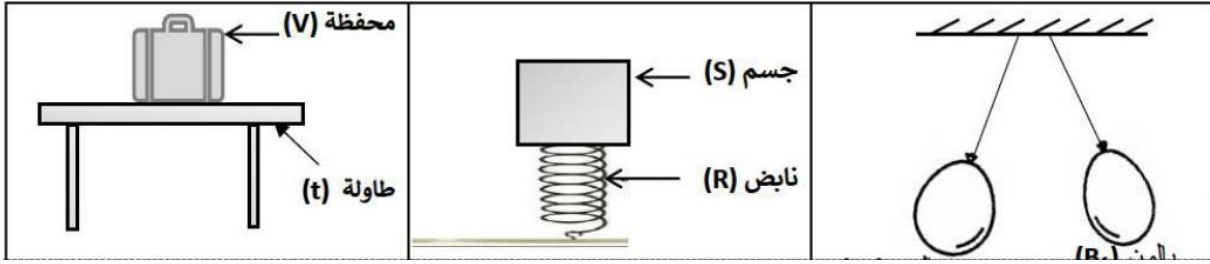


فرض الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

الوضعية الأولى: لتكن لديك الوثيقة التالية:

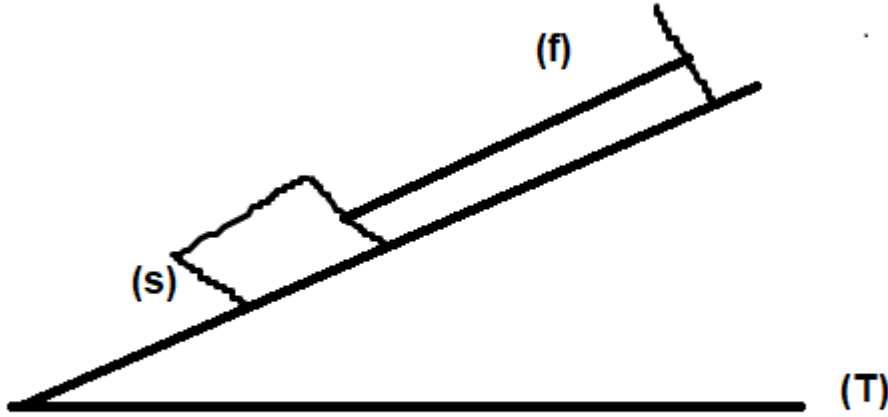


1- اذكر نص مبد الفعلين المتبادلين بين جملتين ميكانيكيتين

2- مثل الأفعال المتبادلة في كل حالة .

• الوضعية الثانية:

يمثل الشكل المقابل جسم صلب كتلته $m=200g$ موضوع فوق سطح مائل عن الأفق بالزاوية 30°



1- احسب ثقل الجسم الصلب.

2- اكمل الجدول التالي:

المنحى	الجهة	نقطة التأثير	الشدة
قوة الثقل			
قوة رد الفعل			1.8N
قوة التوتر			1N

3- اثبت هندسيا ان الجسم في حالة توازن.

الحل النموذجي لفرض الفصل الثالث

• الوضعية الأولى:

1- نص مبدأ الفعلين المتبادلين: تتبادل جملتان ميكانيكيتان A و B التأثير

بقوتين $\vec{F}_{B/A}$ و $\vec{F}_{A/B}$ حيث:

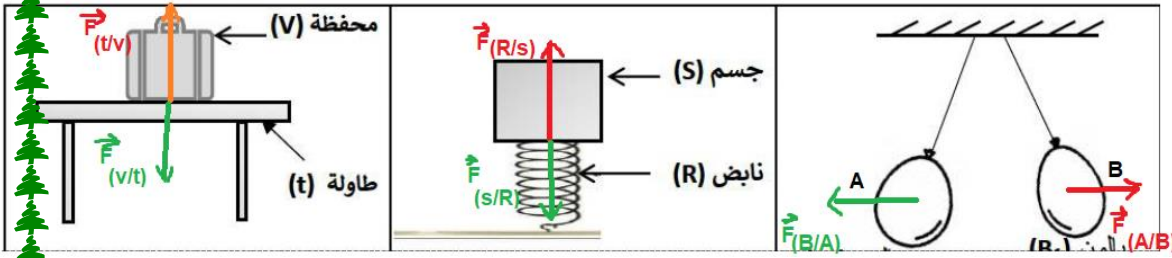
- التأثيران متزامنان.

- القوتان $\vec{F}_{B/A}$ و $\vec{F}_{A/B}$ من نفس الطبيعة متساويتان في القيمة

$$\vec{F}_{\left(\frac{A}{B}\right)} = -\vec{F}_{\left(\frac{B}{A}\right)}$$

ومتعاكستان في الاتجاه ونكتب:

2- تمثيل الأفعال المتبادلة في كل حالة:



• الوضعية الثانية:

1- حساب ثقل الجسم:

$$P = m \times g$$

$$P = 0.2 \times 10 = 2N$$

$$P = 2N$$

2- إتمام الجدول:

المنحى	الجهة	نقطة التأثير	الشدة
قوة الثقل	نحو مركز الارض	مركز ثقل الجملة	2N
قوة رد الفعل	من السطح نحو الجملة	نقطة التلامس	1.8N
قوة التوتر	مائل عن الأفق بالزاوية 30° (الحبل)	نقطة التلامس بين الحبل والجملة	1N

بالاسقاط على المحور (OY)

$$\vec{R} + \vec{Py} = \vec{0}$$

$$\vec{R} + \vec{Py} + \vec{T} + \vec{Px} = \vec{0}$$

$$\vec{R} + \vec{T} + \vec{P} = \vec{0}$$

شرط توازن جسم صلب خاضع لثلاث قوى محقق.