

التأثيرات الميكانيكية

النشاط 1

- 1 - حدد في الحالات التالية نوع مفعول التأثيرات الميكانيكية
- تأثير الطاولة على الكتاب .
- تأثير الهواء على الشراع .
- عند غرز مسمار في لوحة خشبية بواسطة مطرقة ، تأثير المسمار على اللوحة .
- تأثير المغناطيس على الحديد .
- عند قذف كرة من طرف لاعب وتصطدم بالعارضة . تأثير رجل اللاعب على الكرة وتأثير العارضة على الكرة .
- تأثير الأرض على الأجسام المادية
- 2 - صنف القوى المقرونة بالتأثيرات الميكانيكية السابقة إلى قوى التماس وقوى عن بعد .
- 3 - حدد بالنسبة لكل حالة المكان الذي يتم فيه التماس بين الجسمين . ماذا تستنتج ؟

النشاط 2

- نأخذ لوحين من الخشب ، الأولى سطحها أملس ، والثانية سطحها خشن . نميلها بنفس الزاوية α بالنسبة للمستوى الأفقي . نضع جسم من الخشب مرة فوق السطح الأملس ومرة فوق السطح الخشن .
- 1 - أوجد القوى المطبقة على الجسم في كل تجربة وصنفها .
 - 2 - أين يتم التماس بين الجسم واللوح الخشبي ؟
 - 3 - مثل كيفية القوى المطبقة على الجسم في كل حالة .
 - 4 - هل تتوازن القوتان المطبقتان على الجسم في كل حالة ؟

النشاط 3

- نعلق جسما (A) صلبا بخيط وجسما آخر (B) بنابض .
- 1 - عبر عن هذه التجربة بتبيانة بسيطة .
 - 2 - أوجد القوى المطبقة على الجسمين في كلتا الحالتين .
 - 3 - صنف هذه القوى إلى قوى بالتماس وقوى عن بعد .
 - 4 - أين يتم التماس بين الجسم (A) والخيط ، تم بين الجسم (B) والنابض ؟
 - 5 - نسمي القوة المطبقة من طرف الخيط على الجسم (A) بتوتر الخيط وكذلك بالنسبة للقوة المطبقة من طرف النابض على الجسم (B) بتوتر النابض .

مثل متجهتي هذين القوتين على التبيانة . نعطي كتلة الجسم (A) : $m_A = 500 g$ والجسم (B) $m_B = 300 g$

نعطي شدة الثقالة $g = 9,81 N / kg$

النشاط 4

- 1 - ماهي التأثيرات الميكانيكية المطبقة على المجموعة (S_1, S_2, S_3) ؟
- 2 - صنف هذه القوى إلى قوى داخلية وقوى خارجية
- 3 - المجموعة المدروسة هي (S_1, S_2) ما هي القوى المطبقة على هذه المجموعة ؟ صنفها إلى قوى داخلية وقوى خارجية .
- تحديد المجموعة المدروسة يمكن من تصنيف القوى إلى داخلية وخارجية .

نشاط 3 : إبراز وجود القوة الضاغطة

- تجربة 1 : استعمال محقنة ونقوم بسد فوهتها بواسطة أصبع ونضغط على المكبس وعندما نطلق المكبس يرجع إلى موضعه الأولي
- تجربة 2 : إناء توجد به فتحة جانبية . نقوم بغلقه بواسطة غشاء مطاطي ونملأ الإناء بالماء . نلاحظ أن الغشاء المطاطي يتحذب .
- 1 - حدد الجسم الذي يؤثر على المكبس عندما نطلقه . ما سبب تراجع المكبس ؟

2 - أعط تفسيراً لتغير شكل الغشاء المطاطي بعد ملأ الإناء بالماء

تجربة 3 نحدث ثقباً صغيراً بالغشاء المطاطي

1 - ماذا نلاحظ ؟ حدد اتجاه اندفاع الماء

2 - ماذا نلاحظ إذا تم ملأ المحقنة بدخان وضغطنا على مكبس المحقنة بحيث لا نقوم بسد فوهة المحقنة؟

