

جذاذة بيداغوجية رقم 10

- المادة : الفيزياء والكيمياء
المحور : الحركة والسكون
المستوى : السنة الثالثة إعدادي
مدة الإنجاز : ساعتان
الأستاذ : عبدالله الهاشمي
المؤسسة : عبدالكريم الخطابي

عنوان الدرس : توازن جسم خاضع لقوتين

| المكتسبات القبلية | الكفايات المستهدفة | الأهداف التعليمية | الأدوات الديداكتيكية | المراجع المعتمدة |
|---|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> الحركة والسكون . السرعة المتوسطة . التأثيرات الميكانيكية تصنيف التأثيرات الميكانيكية ومفعولها . مفهوم القوة ومميزاتها. | <ul style="list-style-type: none"> ربط ظواهر الحياة اليومية بمفاهيم ونظريات الفيزياء والكيمياء . تمكن المتعلم من حل وضعية – مشكلة دالة موظفا بكيفية مدمجة مكتسباته المتعلقة بنسبية الحركة والسكون وبالتأثيرات الميكانيكية وتوازن جسم خاضع لقوتين. | <ul style="list-style-type: none"> تعرف شرطي توازن جسم خاضع لقوتين. | <ul style="list-style-type: none"> الكتاب المدرسي . السيورة دينامومتر حلقة أو قطعة ورق مقوى | <ul style="list-style-type: none"> واحة العلوم الفيزيائية دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي . |

★ **وضعية الانطلاق :** بعد تدارب شاقة يكتسب الرياضيون مهارات، من ضمنها التحكم في التوازن .

لماذا فما هي شروط التوازن ؟

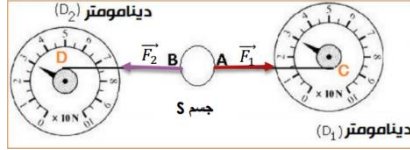
| محاوّر الدرس | الأهداف التعليمية | الأنشطة التعليمية - التعليمية | | التقويم |
|--------------|-------------------|--|---|-------------------------|
| | | نشاط الأستاذ | نشاط المتعلم | |
| تمهيد | | <p>يطرح الأستاذ أسئلة تتعلق بالدرس السابق</p> <ol style="list-style-type: none"> ما هي مميزات القوة ؟ بماذا تقاس شدة القوة ؟ كيف تمثل القوة ؟ <p>يطرح الأستاذ وضعية الانطلاق</p> <p>يطلب قراءة الوضعية و التفكير فيها و محاولة الاجابة عنها</p> <p>ينشط الأستاذ النقاش داخل الفصل.</p> <p>يطلب من المتعلمين تدوين الفرضيات على السيورة.</p> | <p>يتذكر المتعلم، يسأل و يجيب على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يفكر المتعلم في الوضعية .</p> <p>يتناقشون ويحاولون اعطاء فرضيات.</p> <p>تدوين الفرضيات المتوصل اليها على السيورة</p> | تقويم المكتسبات السابقة |

I - دراسة
توازن جسم صلب
خاضع لتأثير
قوتين

(1) نشاط تجريبي

للتحقق من الفرضيات يقوم الأستاذ بالتجربة التالية:

تثبيت حلقة (أو قطعة من الورق المقوى) بواسطة دينامومترين



ثم يطرح الأسئلة التالية :

1. أجرد القوى المطبقة على الجسم S ؟
2. حدد مميزات القوى المطبقة على الجسم S ؟
3. مثل متجهات هذه القوى باستعمال سلم 1cm يمثل 1,5 N ؟
4. قارن مميزات هذه القوى ؟

يستدرج المتعلم للتوصل لشرطا التوازن

يشير الأستاذ إلى هذين الشرطين يعبر عنهما رياضيا كالتالي :

الشرط 1 : للقوتين نفس خط التأثير.
الشرط 2 : للقوتين نفس الشدة ومنحيان
متعاكسان ونعبر رياضيا عن هذا الشرط ب :
$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$$

معرفة شروط

توازن جسم خاضع
لقوتين

تطبيق شروط
التوازن

(2) شرطا التوازن

يلاحظ المتعلم التجربة

يتم تحديد المجموعة المدروسة.
يقوم بجرد القوى المطبقة على
المجموعة المدروسة.

يتوصل إلى أن الحلقة توجد في حالة
توازن تحت تأثير قوتين بعد إهمال
القوة المطبقة من طرف الأرض.

يقوم بتحديد مميزات القوتين.

يقوم بمقارنة مميزات القوتين
ويحدد أوجه الاختلاف والتشابه بين
هذه المميزات.
يتوصل المتعلم إلى أن للقوتين نفس
خط التأثير ونفس الشدة ومنحيان
متعاكسان.

يستنتج المتعلم شروط توازن جسم
خاضع لقوتين.

يتم صياغة قانون توازن جسم
صلب خاضع لقوتين :
إذا كان جسم صلب في توازن وهو
خاضع إلى قوتين \vec{F}_1 و \vec{F}_2
فإن لهاتين القوتين نفس خط التأثير
ونفس الشدة ومنحيان متعاكسان.

تقويم مدى تمكن

المتعلمين من استيعاب

شروط توازن جسم

خاضع لقوتين من خلال :

ت 1 ص 96

ت 2 ص 96