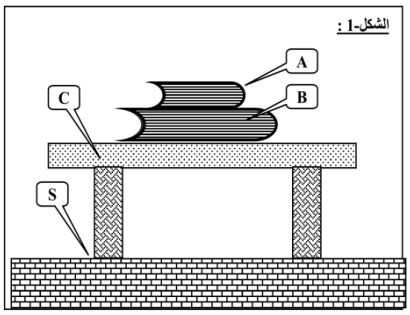
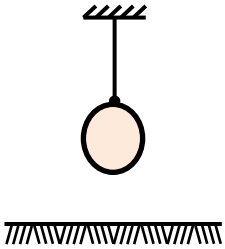
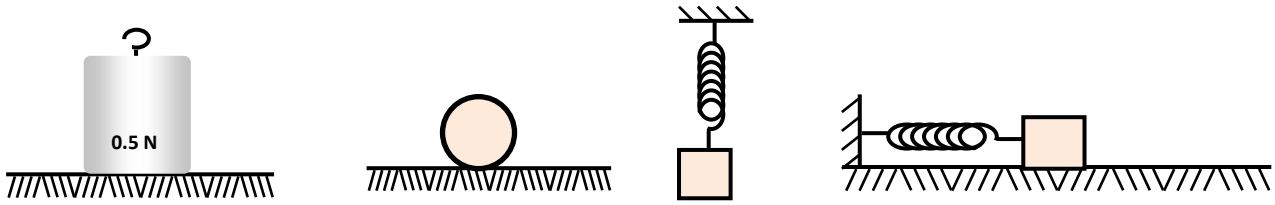
المستوى: 4 متوسط	المؤسسة: مجاهري عبد الله- ينارو – مستغـــانم	التاريخ :...../...../2016
المذكرة رقم : 01 نوع :ملخص درس	الوحدة 1: المقاربة الأولية للقوة كشعاع المجال: الظواهر الميكانيكية المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا الوحدة التعليمية : الجملة الميكانيكية -1-	المدة : 2 سـا نوع النشاط: درس نظري

الكفاءة القاعدية:	مؤشرات الكفاءة:
• يصف الحالة الحركية لجسم بالنسبة لمرجع الوسائل البيداغوجية: حامل+خيط، كرية ، نوابض ،أجسام حديدية،مغناطيس.	➢ يحدد الأفعال الميكانيكية المؤثرة في الجملة بتوظيف المقاربة الأولية لمفهوم القوة المراجع: المنهاج ،دليل الأستاذ ،كتاب التلميذ ،الوثيقة لمرفقة،الانترنت

المدة /ملاحظة	مراحل سير ملخص الدرس
5 دقائق	☜الاشكالية : ماهي الجملة الميكانيكية وكيف احددها ؟
10دقائق	1- مفهوم الجملة الميكانيكية : ➢ نطلق اسم الجملة الميكانيكية على كل جسم (صلب/غاز/سائل) او جزءا من جسم او مجموعة من الاجسام. ➢ تحدد الجملة الميكانيكية باختيار حدود لها حيث الاجزاء التي توجد داخل الحدود تعرف بانها تنتمي للوسط الداخلي للجملة و الاجزاء التي توجد خارج هذة الحدود تعرف بانها تنتمي للوسط خارجي للجملة.
يستغل الاستاذ تلخيص التلاميذ من حصة ع. للوصول لهذه التعريفات	• مثال1: لدينا الكتبان AوB موضوعان على الطاولة C و الكل موضوع على سطح الأرض S الشكل -1- الشكل-1 :  ✚ اذا اخترنا الكتاب(A) كجملة ميكانيكية نقول ان كل من اجسامB وSوC ينتمون الى وسط الخارجي للجملة. ✚ اذا اخترنا الكتاب(A) و الكتاب(B) كجملة ميكانيكية نرمز اها بـ (A+B) و نقول ان كل من اجسام S وC ينتمون الى وسط الخارجي للجملة. 2- الهدف من تحديد الجملة الميكانيكية : ✚ لتسهيل دراسة حركة الاجسام و تحديد الافعال التي تتأثر بها في الوسط الخارجي. 3- مفهوم الفعل الميكانيكي: هو كل فعل يأدي الى تغيير الحالة الحركية للجملة الميكانيكية او جهة مسارها او شكلها. • مثال2: * ضغط على بالونة مطاطية * تشويه اسفنجي * تحريك عربة * قذف كرة * تغيير اتجاه كرة التنس 4- انواع الفعل الميكانيكي :يوجد نوعان من الافعال الميكانكية هما : أ)الفعل الميكانيكي بالتلامس:يتم الفعل بتلامس الجملة الاولى و الجملة الثانية.مثل : جر عربة /دفع سيارة/قذف كرة. ب)الفعل الميكانيكي عن بعد: فيها تكون الجملة متباعدة مثل :جذب المغناطيس لقطعة الحديد/جذب الارض للاجسام.
20دقائق	أ) موضع الفعل الميكانيكي على الجملة : الافعال الميكانيكية ممكن ان تكون : • افعال متموضعة :وتكون في نقطة من الجملة مثل : فعل جر عربة بحبل / كرة معلقة • افعال موزعة :وتكون موزعة على سطح الجملة مثل: فعل الرياح على قارب شراعي 

مثال 3 تطبيقي :حدد نوع الفعل الميكانيكي في كل شكل :

5د

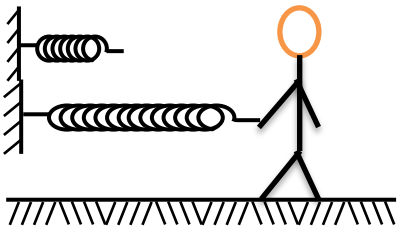


الشكل -1- الشكل -2- الشكل -3- الشكل -4-

-5 مفهوم التأثير المتبادل بين جملتين ميكانيكيتين:

كل جملة ميكانيكية تؤثر على الأخرى بفعل ميكانيكي متبادل بينهما يسمى: القوة (la Force).

15د



مثال 4: قم بشد نابض مثبت أحد اطرافه باليد .

الشخص يؤثر على النابض بفعل ميكانيكي (قوة) الى الامام و النابض بدوره يؤثر على الشخص في الاتجاه المعاكس وهذا مايسمى :

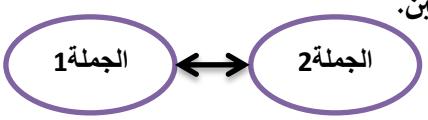
✓ بالتأثير المتبادل بين جملتين ميكانيكيتين.

مثال توضيحي: قم يضرب الجدار بحذر بيدك ماذا يحدث ؟

- شرح باختصار: ذلك الألم ناتج عن التأثير المتبادل بين جملتين ميكانيكيتين (اليد+ الجدار) .

-6 تمثيل مخطط الاجسام المتأثرة : يمكن تمثيل التأثيرات المتبادلة بين مختلف الجمل الميكانيكية بمخطط يسمى مخطط أجسام متأثرة حيث:

1. تمثل كل جملة ميكانيكية باسمها داخل فقاعات بيضوية الشكل.
2. يمثل كل تأثير متبادل بين جملتين بخط يحمل سهمين يصل بين الجملتين.



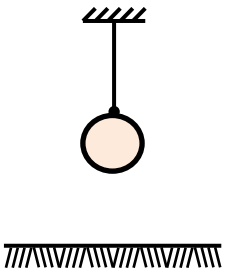
3. تمثل القوى المؤثرة عن بعد بخط متقطع :
4. تمثل القوى المؤثرة بالتلامس بخط متصل :
5. في حالة : بوجود احتكاك : Fr * دون احتكاك :

امثلة تطبيقية1 :

- مثال1 :مثل مخطط الاجسام المتأثرة للجملة (حامل+خيط+كرية)

مثال2 :مثل مخطط الاجسام المتأثرة للجملة (كرية)

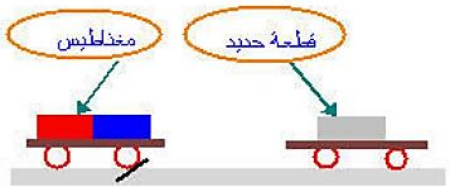
1سا

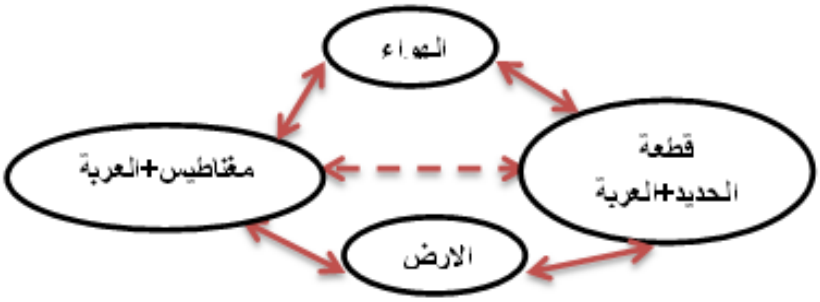


مثال3 :مثل مخطط الاجسام المتأثرة للجملة :(الكرية +الخيط).

2- امثلة تطبيقية :

مثل مخطط الاجسام المتأثرة للجملة التالية :



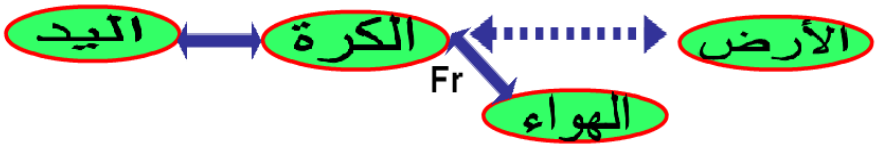


هذه الأمثلة اضافية للتعميم و ترسيخ المعلومات و ليست الزامية.

☜ انشاء مخطط أجسام متأثرة لـ (قذف كرة شاقوليا باليد نحو الأعلى) .

الجواب

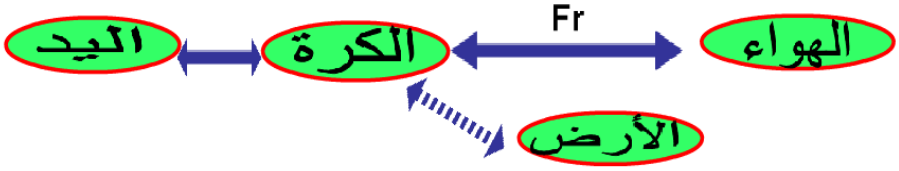
1- مرحلة القذف



2- مرحلة الصعود

3- مرحلة النزول

4- مرحلة الاستقبال



ملاحظات عامة حول الدرس: