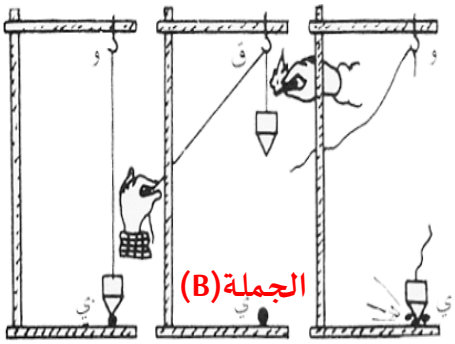
المستوى: 4 متوسط	المؤسسة: مجاهري عبد الله- ينارو – مستغـــانم	التاريخ :...../...../2016
المذكرة رقم : 03 نوع :ملخص درس	الوحدة 1: المقاربة الأولية للقوة كشعاع المجال: الظواهر الميكانيكية المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا الوحدة التعليمية : فعل الأرض على جملة ميكانيكية.	المدة : 1+1 ســا نوع النشاط: درس نظري

الكفاءة القاعدية:	مؤشرات الكفاءة:
- يصف الحالة الحركية لجسم بالنسبة لمرجع بتوظيف المقاربة الأولية لمفهوم القوة. الوسائل البيداغوجية: جهاز الربيعة ،كرة،خيط،حامل،جسم.	- يعرف أن ثقل جملة ميكانيكية هو القوة التي تطبقها الأرض على هذه الجملة . - يمثل الثقل بشعاع يتجه دوما نحو مركز الأرض . المراجع: المنهاج ،دليل الأستاذ ،كتاب التلميذ ،الوثيقة المرفقة،الانترنت

مراحل سير الدرس	المدة/الملاحظة
☜ مراجعة : ماذا نقصد بالفعل الميكانيكي ؟ وكيف ننمذجه ؟وماهي وحدته ؟	5د
الاشكـــــــــــــالية :سمير تلميذ يدرس في السنة الرابعة متوسط وهو يشاهد شريط علمي على التفاز فسمع انه عند رمي الاجسام ونحن خارج كوكب الارض تبقى عالقة في الجو بينما داخله فتسقط على الارض , فتوجه الى لاصدقائه ليروي لهم ماسمع و لمساعدته في تفسير ذلك ؟	5د
هل ما رواه محمد لاصدقائه صحيح ؟ كيف تفسر سبب سقوط الاجسام داخل كوكب الارض و خارجه لا ؟	تسجل الفرضيات وتناقش باجراء تجارب توضحية
☜ الفرضيات : الارض اكبر من الاجسام . بسب الجاذبية .....الخ	
1- فعل الأرض على جملة ميكانيكية:	
مفهوم الثقـــــل:	
تجربة 1: اليك الصور التالية :	10 د
 1- اصابة مروحية بعطب.	تقدم هذه الحوادث للتلاميذ وتناقش من اجل الوصول الى ان للارض فعل ميكانيكي على الاجسام
 2- قفز مظلي من طائرة .	
 3- حرق خيط لجسم معلق في حامل	
● المطلوب : ← هل تبقى هذه الاجسام معلقة في الجو أم ماذا ؟ ← اين تتجه هذه الجسام ؟ في رايك ماهو السبب؟ ماذا تستنتج ؟	
❖ نتيجة عامة :	
الأرض تؤثر على الجمل الميكانيكية (الاجسام) وتجذبها اليها. فنقول ان الجملة الميكانيكية الارض (T) اثرت على الجمل الميكانيكية(A) و (B) و(C) بفعل ميكانيكي يدعى: قوة جذب الارض أو الثـــــقل.	5د
مفهوم الثقل:	
☜ ثقل جملة ما هو مقدار جذب الارض لهذه الجملة و رمزها $\vec{F}_{T/C}$ او $\vec{P}$. ☜ وحدته قياسه : يقاس الثقل في المجموعة الدولية بوحدة النيوتن (N)	5د

15د

2- تمثيل الثقل كشعاع :

➢ باعتبار الثقل قوة اذن نمثله بشعاع وفق مقياس رسم مناسب .

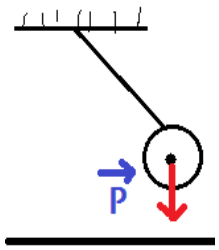
3- مميـــــــــزاته :

- مبدأه : مركز ثقل الجسم .
- الجهة: دوما نحوى مركز الارض اي من الجملة (C) ⟵ (T)
- منحى (الحامل): شاقولي مار بمركز الارض .
- قيمته : لها علاقة بكتلة الجملة ويقاس بجهاز الربيعة .

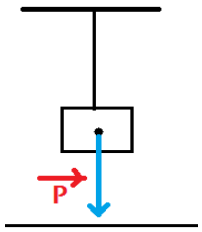
$P_1 = 15\ N$
$P_2 = 35\ N$
$P_3 = 40\ N$
$P_4 = 55\ N$

4- تمثيل قوة الثقل في وضعيات مختلفة : مثل قوة الثقل بشعاع على كل شكل علما ان :

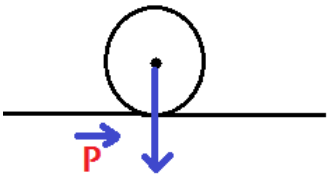
تقدم روسومات بدون حل للتلاميذ من اجل المحاولة فيها .



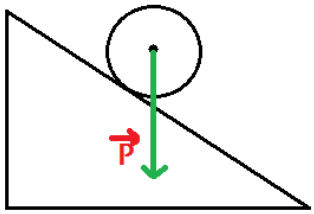
الشكل -1-



الشكل -2-



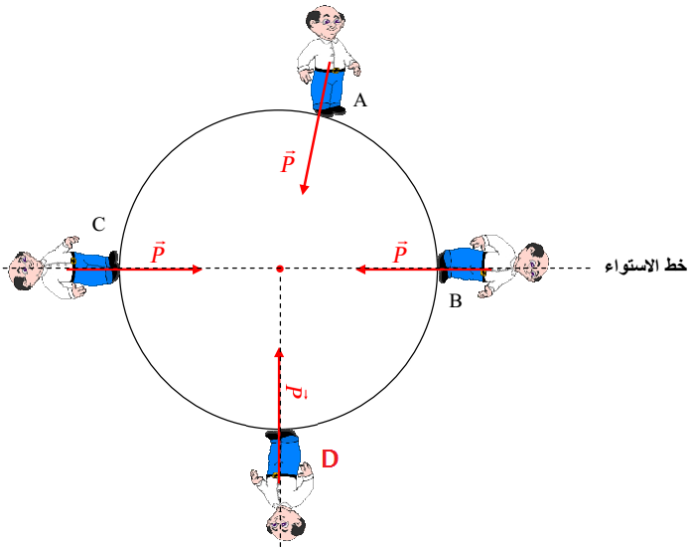
الشكل -3-



الشكل -4-

10د

يوجد اربع اشخاص على سطح الارض في اماكن مختلفة كما في الصورة :



5د

تمرين تطبيقي:

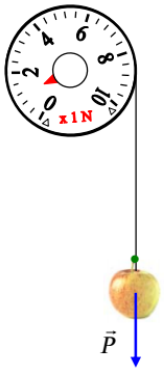
من اجل معرفة ثقل جسم أخذ احمد حبة تفاح و علقها في جهاز المقابل امامك :

1- ماسم جهاز الذي استعمله احمد؟

2- ماهي وحدة قياس الثقل ؟

3- ماهي القيمة التي اشار اليها الجهاز؟

4- مثل على الرسم شعاع شدة قوة الثقل بستعمال سلم الرسم: 0.5N ⟶ 1cm



5د

- ملاحظات حول سير الدرس :