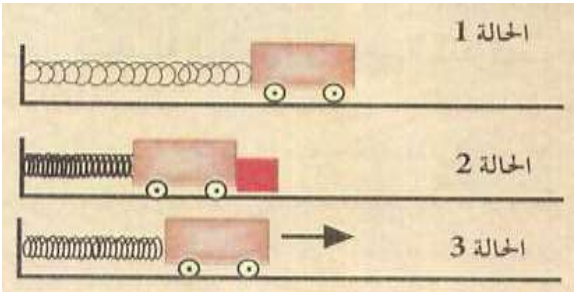
المادة: فيزياء **المستوى**: 2AS

الفرض الأول للفصل الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (10ن)

نجعل عربة محاذية لنابض (الحالة 1)، ثم ندفعها حتى يصبح النابض مضغوطا ثم نضع أمامها حاجزا (الحالة 2). نحرر العربة في لحظة ما ينزع الحاجز فتنطلق(الحالة 3).



1- مثل السلسلة الوظيفية والطاقوية لهذا التركيب في الحالة 3.

2- في أي وضع تصبح الطاقة المرونية للنابض معدومة ؟.

3- ماذا تصبح الطاقة الحركية للعربة في هذه الأخيرة ؟ علل.

4- مثل الحصيلة الطاقوية بين الحالة 3 والحالة 2 .

5- أكتب معادلة انحفاظ الطاقة للجملة (عربة + نابض) في الحالة 3 , واستنتج الطاقة الحركية للعربة بدلالة تغير الطاقة الكامنة المرونية للنابض.

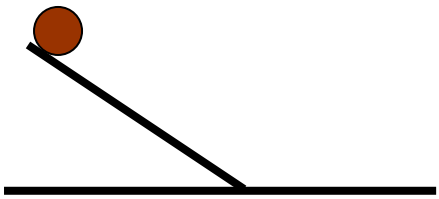
6- تحقق من السؤال-3 بتطبيق معادلة الانحفاظ التي وجدت في السؤال-5

التمرين الثاني: (10ن)

يتكون مسار من جزء مستقيم AB طوله 4m يميل على الأفق بزاوية قيسها $\alpha = 30°$

ثم يصبح أفقيا BC له نفس الطول.

من النقطة A نترك كرية صغيرة نقطية كتلتها $m = 100g$ لتنزل تحت تأثير ثقلها بدون احتكاك.



1- أحصي ومثل القوى المأثرة على الكرية خلال جزئي المسار (AB , BC).

2- احسب عمل الثقل خلال الجزء AB ثم خلال الجزء BC.

3- احسب عمل رد فعل المستوي على الكرية $\vec{W}(\vec{R})$ خلال الجزء AB وBC .

4- مثل الحصيلة الطاقوية للكرية بين الموضعين A و B .(الجملة كرية).

5- اكتب معادلة انحفاظ الطاقة.

6- اذا اردنا ان تنتقل الكرية من B الى A , كيف يصبح عمل الثقل (عمل محرك ام مقاوم ؟) استنتج قيمته.

يعطى $g = 10\ N/Kg$

أستاذ المادة يتمنى لكم التوفيق والنجاح