وزارة التربية الوطنية –

** الاختبار الأول في مادة العلـــوم الفيزيائيـــة **

السنة الدراسية 2019 / 2018 — المدة : 02 ساعة

المستوى : السنة الثانية علوم تجريبية

التمرين الاول : (06ن)

نترك جسما يسقط من ارتفاع معين h= 4m فوق سطح الأرض.

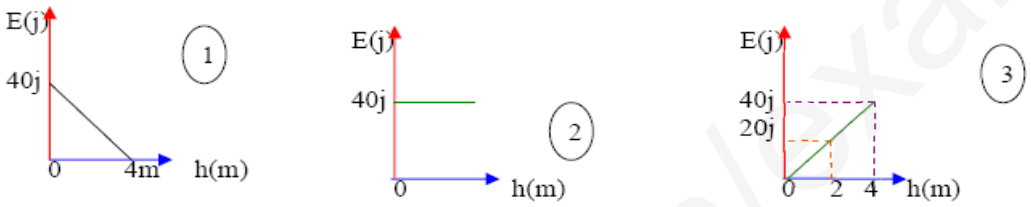
1- من بين المنحنيات التالية .ما هو المنحنى الممثل لتغير الطاقة الكامنة بدلالة الارتفاع h ؟ علل **(1.5ن)**

2- ما هو المنحنى الذي يمثل تغير الطاقة الحركية بدلالة الارتفاع h ؟**(1ن)**

3- في رأيك ما ذا يمثل المنحنى المتبقي ؟**(1ن)**

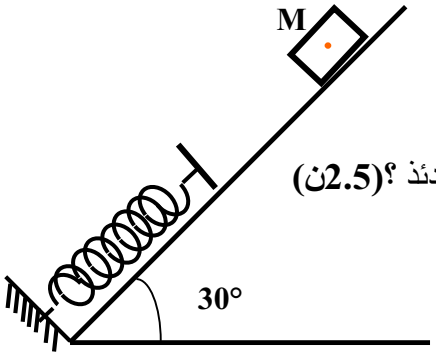
4- ماذا يمكنك أن تستنتجه بالنسبة لهذه الجملة (جسم +أرض) **(1ن)**

5- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة على ارتفاع h=2m. **(1.5ن)**



التمرين الثاني: (08ن)

تبين الجملة الموضحة على الشكل الآتي جسم صلب M كتلته m = 50g ينزلق دون احتكاك على مستوى مائل يميل عن الأفق بزاوية 30 ° وذلك دون سرعة ابتدائية.



1- مثل القوى المؤثرة على الجسم M قبل ملامسته النابض**(1.5ن)**.

2- بعد ما يقطع الجسم مسافة d = 1m يصطدم بالنابض الذي ثابت مرونته K=100N/m لاحظ الشكل :

2-1 -أحسب الطاقة الحركية للجسم M لحظة اصطدامه بالنابض . - ما هي سرعته عندئذ ؟**(2.5ن)**

2-2 - إذا كان مقدار انضغاط النابض عند اصطدام الجسم به هو x = 7.3Cm .

-أحسب الطاقة الكامنة المرونية التي يخزنها النابض **(2ن)**.

2-3- - أعط الحصيلة الطاقوية للجملة (نابض + جسم) بعد الاصطدام حتى بلوغ الانضغاط الأعظمي.**(2ن)**

g = 10 N / kg

التمرين الثالث : (06 ن)

نريد تعيين تركيز محلول نترات النحاس وذلك بواسطة قياس الناقلية ، نحضر مجموعة من المحاليل لنترنات النحاس وذلك باذابة $Cu(NO_3)_2$ في الماء المقطرثم نقيس ناقليتها . النتائج مدونة في الجدول التالي :

C(mmol/L)	1	2,5	5	7,5	10
G(ms)	0,26	0,63	1,27	1,87	2,49

1- اكتب معادلة انحلال $Cu(NO_3)_2$ في الماء

2- ارسم البيان G = f(C) . ماذا تستنتج .

3- ا- جد بيانيا تركيزمحلول نترات النحاس الذي ناقليته 0,88 ms ثم استنتج $[Cu^{2+}]$ ، $[NO_3^-]$

ب - احسب كتلة نترات النحاس $Cu(NO_3)_2$ في هذا المحلول.

يعطى :

Cu = 63 g/mol ، N = 14 g/mol ، O = 16 g/mol

2as.ency-education.com