الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البويرة — متوسطة حجوج بوخروبة بالمزدور

اختبار الفصل الأول — المستوى : الرابعة متوسط — السنة الدراسية:2017/2016

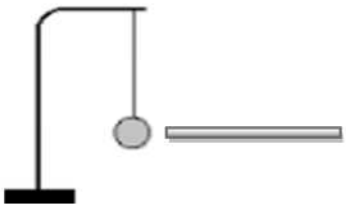
اختبار في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المـدة : ساعة ونصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

نأتي بقضيب بلاستيكي ونقوم بدلكه بقطعة قماش ثم نقربه من قصاصات ورقية :

1. ماذا تلاحظ ؟ علل
2. نلامس كرية نواس كهربائي بالجزء المدلوك للقضيب :
   - ماذا تلاحظ ؟ علل
   - كيف نسمي هذه الظاهرة ؟



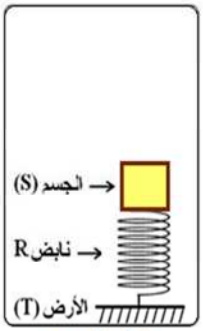
التمرين الثاني: (06 نقاط)

I. نضع جملة ميكانيكية (S) كتلتها **m=300g** فوق نابض مرَّن-**الوثيقة-3**

1- أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S).

2- أوجد ثقل الجملة(S) بأخذ الجاذبية الأرضية $g=10N/kg$

3- مثل هذه الأفعال بأخذ السلم : 1Cm ⟶ 2N



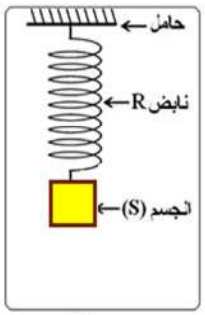
الوثيقة -3-

II. ننزع النابض (R) ثم نعلقه في حامل، ونعلق به الجملة (S) **الوثيقة- 4**

فيستطيل النابض بمقدار X= 2 Cm :

1- استنتج في هذه الحالة القوة التي يطبقها النابض على الجملة (S).

2- أحسب ثابت مرونة هذا النابض K .



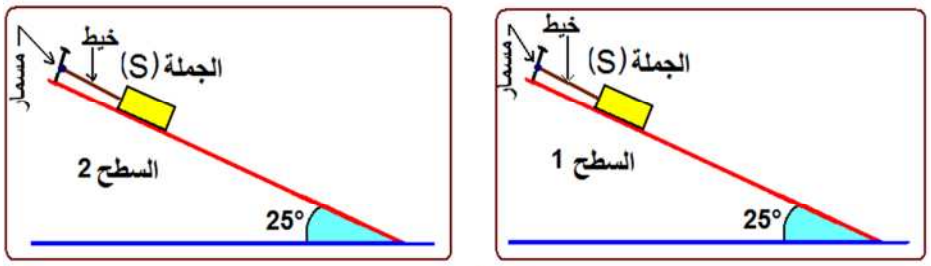
الوثيقة -4-

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

لدراسة ظاهرة فيزيائية و تأثيرها على حركة جملة ميكانيكية (S)، قامت سناء بالتجربة التاليـــــــــــة :

وضعت نفس الجملة الميكانيكية (S) على سطحين مختلفين يميلان على الأفق بنفس الزاوية (25°) **الوثيقة - 5 - .**



الوثيقة - 5 -

لاحظت سناء أنه عند وضع الجملة الميكانيكية على **السطح 1** و حرق الخيط تتحرك و تنزل بسرعة كبيرة، بينما عند وضعها (الجملة الميانيكية(S)) على **السطح2** وحرق الخيط فلا تتحرك أي تبقى ساكنة.

1- ما هي الظاهرة (أذكر اسمها) التي أرادت سناء دراستها ؟

2- فسَّر ملاحظات سناء تفسيرا فيزيائيـا.

3- مثَّل كيفياً القوى المؤثرة على الجملة (S) في السطح 1 و في السطح2

4- اقترح حلولا على سناء تسمح بنزول و تحرك الجملة الميكانيكية (S) على السطح2 .

خلية العلوم الفيزيائية تتمنى لكم التوفيق