



ديسمبر: 2016

المستوى : الرابعة متوسط (4AM)

المدة: 01:30 سا

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

### التمرين الأول: 6ن

نضع جسما صلبا معدنيا كتلته  $510g$  فوق نابض حسب الشكل 1:

1- ما هي الافعال الميكانيكية المؤثرة على الجسم (S)؟

2- احسب ثقل هذا الجسم علما ان الجاذبية الارضية  $g = 9.81N/Kg$

3- مثل هذه الافعال بأخذ  $1Cm \rightarrow 2N$

4- ننزع النابض ثم نعلقه على حامل فيستطيل النابض ب  $2Cm$ .  
لاحظ الشكل 2.

a- استنتج القوة التي يؤثر بها النابض على الجسم (S)

b- احسب ثابت مرونة النابض k

5- نقرب للجسم (S) مغناطيس (A)

-بين على الرسم كل القوى المؤثرة على الجسم (S)؟

### التمرين الثاني: 6ن

سيارة تسير على طريق افقي وفجأة يظهر امام سائقها ممهل فيضطر للتعامل معه

بالضغط على فرامل السيارة و مخطط السرعة في الوثيقة -3- يوضح مراحل حركة السيارة

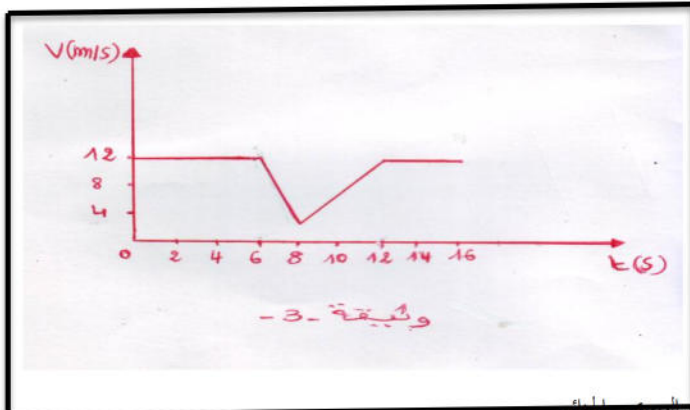
قبل وبعد مشاهدة السائق الممهل

1- انطلاقا من المخطط حدد ما يلي :

أ- مراحل حركة السيارة بدلالة المجال الزمني

مع ذكر كيف تكون السرعة في كل مرحلة

ونوع الحركة؟



حي قعلول - برج البحري الجزائر

ب-سرعة السيارة قبل رؤية الممهل .

ج-سرعة السيارة عند اللحظة  $t=10S$

د-لحظة مشاهدة السائق الممهل

2-حدد المراحل التي كانت فيها السيارة خاضعة لقوة ؟ مع التعليل .

## الوضعية الإدماجية 8 ن

قام احد عمال المؤسسة بسحب كيس من الإسمنت على أرضية خشنة فتمزق الكيس وضاعت كمية من الاسمنت فغضب المدير من ذلك وقال له الا ترى ان السطح خشن ، ضع كمية من الرمل وجر عليها كيس الإسمنت .

1- ما السبب الذي ادى الى تمزيق الكيس اثناء جره ؟ وضح ذلك؟.

2- ما سر النصيحة التي قدمها المدير للعامل؟

3- مثل القوى المؤثرة على الكيس اثناء سحبه.

بالتوفيق

## الاجابة النموذجية

### التمرين الاول: 6 ن

1-الافعال الميكانيكية المؤثرة على الجسم S هي :

-فعل الارض T على الجسم S  $F_{T/S} \rightarrow$

-فعل النابض R على الجسم S  $F_{R/S} \rightarrow$

2-حساب الثقل  $p=m \times g$

$$P=0.510\text{Kg} \times 9.81\text{N/Kg}$$

$$p= 5.003 \quad \text{N}$$

3-تمثيل القوى لاحظ الشكل

4-a-استنتاج القوة التي يطبقها النابض على الجسم N  $F=P= 5.003$

b-حساب ثابت مرونة النابض  $F=K \times X$

$$K=F/ X$$

$$K= 5.003 \quad \text{N/2} \quad \text{Cm}=2.50 \quad \text{N/Cm}$$

5-التمثيل لاحظ الشكل

### التمرين الثاني: 6ن

-هناك اربعة مراحل

1-دراسة مخطط السرعة

المراحل	المجال الزمني	السرعة	الحركة
الاولى	0 - 6ثا	ثابتة	مستقيمة منتظمة
الثانية	6 - 8ثا	متناقصة	متغيرة بانتظام
الثالثة	8 - 10ثا	متزايدة	متغيرة بانتظام
الرابعة	10 - 12ثا	ثابتة	مستقيمة منتظمة

ب-سرعة السيارة قبل رؤية الممهل هي  $v=12\text{m/S}$

ج-عند  $t= 10\text{S}$   $V=4\text{m/S}$

د-لحظة مشاهدة السائق للممهل  $t=6\text{S}$

ه-تخضع السيارة لقوة في المرحلتين الثانية والثالثة حيث في المرحلة الثانية السرعة متناقصة وبالضرورة خضعت السيارة لقوة عكس جهة الحركة وفي المرحلة الثالثة السرعة متزايدة وبالتالي خضعت لقوة في نفس جهة الحركة

### الوضعية الإدماجية 8 ن:

1-السبب الذي ادى الى تمزيق الكيس اثناء جره هو : الاحتكاك المقاوم الناتج عن خشونة السطح

2-النصيحة التي قدمها المدير للعامل يجعل السطح املس ويقلل من الاحتكاك المقاوم الناتج بين السطح وكيس الاسمنت

3-تمثيل القوى المؤثرة على الكيس اثناء جره : لاحظ الشكل

