

S . A . L . I . M

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية  
مؤسسة التربية والتعليم الخاصة - سليم -

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT - SALIM -

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

تحضيري - ابتدائي - متوسط - ثانوي

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

ديسمبر 2012

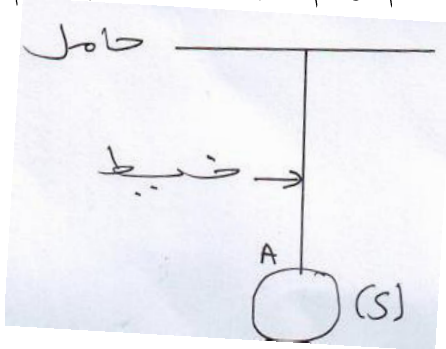
المستوى: الرابع متوسط 4AM

المدة: 01س300

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

### التمرين الأول (06ن):

1 - الخيط يؤثر على جسم (S) في النقطة A بقوة  $\vec{F}_{f/s}$  نمذج هذه القوة بشعاع طوله 2cm (أ) أوجد قيمة القوة  $F_{f/s}$  حيث الجسم في حالة توازن و سلم الرسم (1cm  $\rightarrow$  2N) ، ثم استنتج قيمة الثقل P .



(ب) مثل هاتين القوتين على الشكل بشعاع.

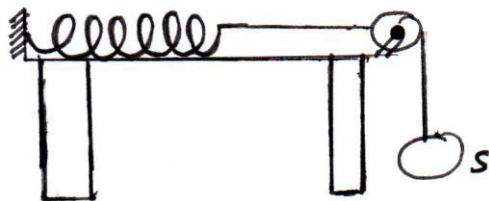
(ج) أحسب كتلة الجسم S علما أن  $K = 10N / Kg$  .

(د) أرسم مخطط الأجسام المتأثرة.

2- نربط الآن الجسم (S) إلى النهاية الحرة للناض R

بواسطة خيط كما في الشكل المقابل مع العلم أن القوة التي سلطها الجسم (S) على طرف الناض تساوي

ثقله (نفسه في الشكل 1)



(أ) أحسب ثابت مرونة الناض K

علما أن طول الناض في حالة الراحة

هو 5cm و طوله بعد تعليق الجسم S هو 7.5cm

### التمرين الثاني (06ن):

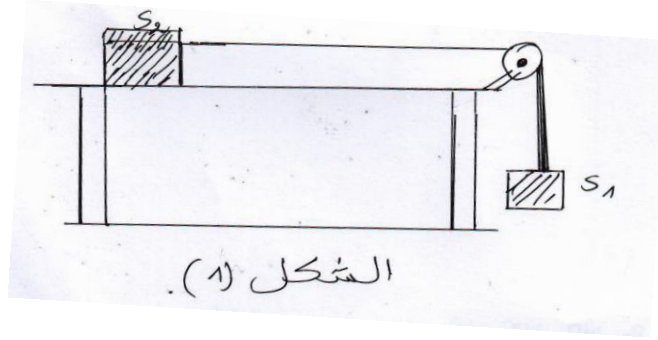
يمثل الشكل المقابل جملة ميكانيكية (S<sub>1</sub>) ربطت مع جملة ميكانيكية ثانية (S<sub>2</sub>) بواسطة خيط عديم الامتطاط يمر على محز بكرة .

(أ) أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S<sub>1</sub>) و كذا الجملة (S<sub>2</sub>) عند الحركة.

(ب) بين نوع كل فعل من هذه الأفعال ثم مثل القوى على الرسم.

(ج) مثل مخطط الأجسام المتأثرة لعناصر الجمل المبينة في الشكل -1- .

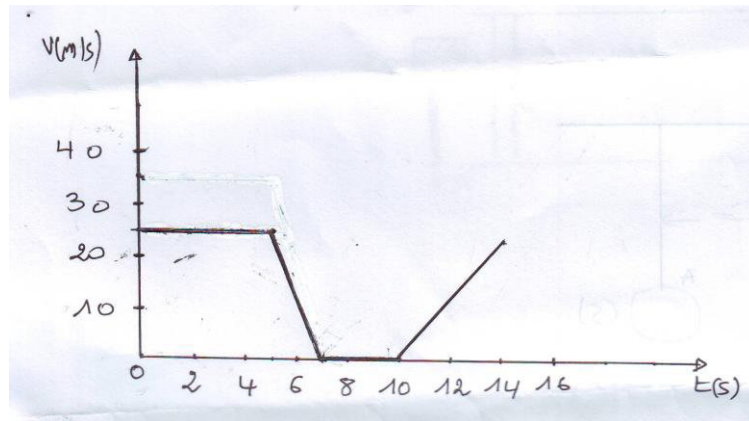
الصفحة 2/1



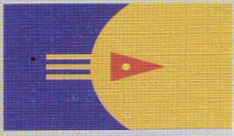
### التمرين الثالث (الوضعية الإدماجية) (08ن):

سيارة تسير على طريق مستقيم لاحظ سائقها على مسافة معتبرة إشارة الضوء الأحمر، فبدأ في فرملة سيارته يمثل المنحنى مخطط السرعة لحركة السيارة.

- 1 - أدرس مراحل حركة السيارة، وما هي سرعة السيارة قبل الفرملة بـ  $m/s$  ثم بـ  $Km/h$ ؟
- 2 - ما هي المدة الزمنية التي استغرقتها السيارة للفرملة و أمام الضوء الأحمر؟
- 3 - ما هي المراحل التي تأثرت فيها السيارة بالقوة؟ علل.



الصفحة 2/2



## تصحيح الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية

العام الدراسي: 2012-2013

مستوى الرابعة متوسط

### التمرين الأول

1/ الجسم في حالة التوازن

أ) إيجاد قيمة القوة  $F_{f/s}$

لدينا

$$\begin{array}{l} 1\text{cm} \longrightarrow 2\text{N} \\ 2\text{cm} \longrightarrow x \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1\text{cm} \\ 2\text{cm} \end{array}} \right\} \quad x = \frac{2\text{cm} / * 2\text{N}}{1\text{cm}} \quad x = 4\text{N}$$

$$F_{f/s} = 4\text{N} \quad (0.5\text{ن})$$

- استنتاج قيمة الثقل P

بما أن الجسم في حالة توازن

$$P = F_{f/s} = 4\text{N} \quad (0.5\text{ن})$$

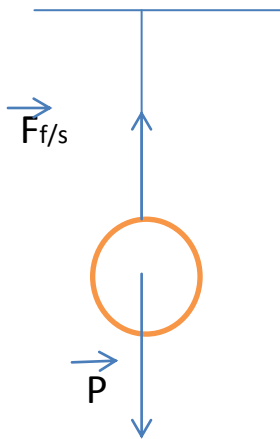
ب) تمثيل هاتين القوتين على الشكل بشعاعين (1ن)

ج) حساب كتلة الجسم (S)

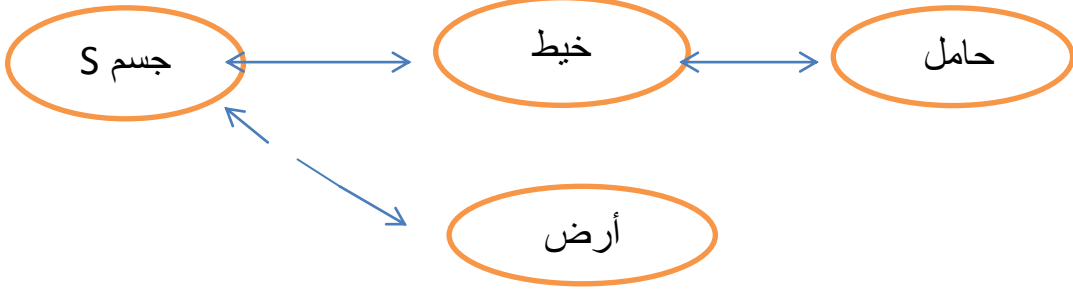
$$P = M * g \quad (0.25\text{ن})$$

$$M = P / g = 4 / 10 \quad (0.25\text{ن})$$

$$M = 0.4\text{kg} \quad (0.75\text{ن})$$



د) مخطط أجسام متأثرة ( 1.5ن )



2/ أ- حساب ثابت مرونة النابض / (1.75ن)

$$F = K \cdot X \quad \longrightarrow \quad K = F / X$$

$\longrightarrow \quad \longrightarrow$   
 $F = P$                       حيث

$$P = F = 4N$$

$$X = X_1 / X_0$$

$$X = 7.5 - 5 = 2.5 \text{ cm}$$

$$K = 4 / 2.5$$

$$K = 1.6 \text{ N / cm}$$

### التمرين الثاني

أ - الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة (S1)

\* فعل الخيط على الجملة (S1):  $\longrightarrow$   $F_{f/s1}$  (0.5ن)

\* فعل الأرض على الجملة (S1):  $\longrightarrow$   $P_1$  (0.5 ن)  
- الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجملة

\* فعل الخيط على الجملة

\* فعل الطاولة على الجملة (S2):  $\longrightarrow$   $R$  (0.5 ن)  
\* فعل الأرض على الجملة

ب - نوع كل فعل من هذه الأفعال

$\vec{F}_{f/s1}$  فعل ميكانيكي تلامسي (0.5 ن)

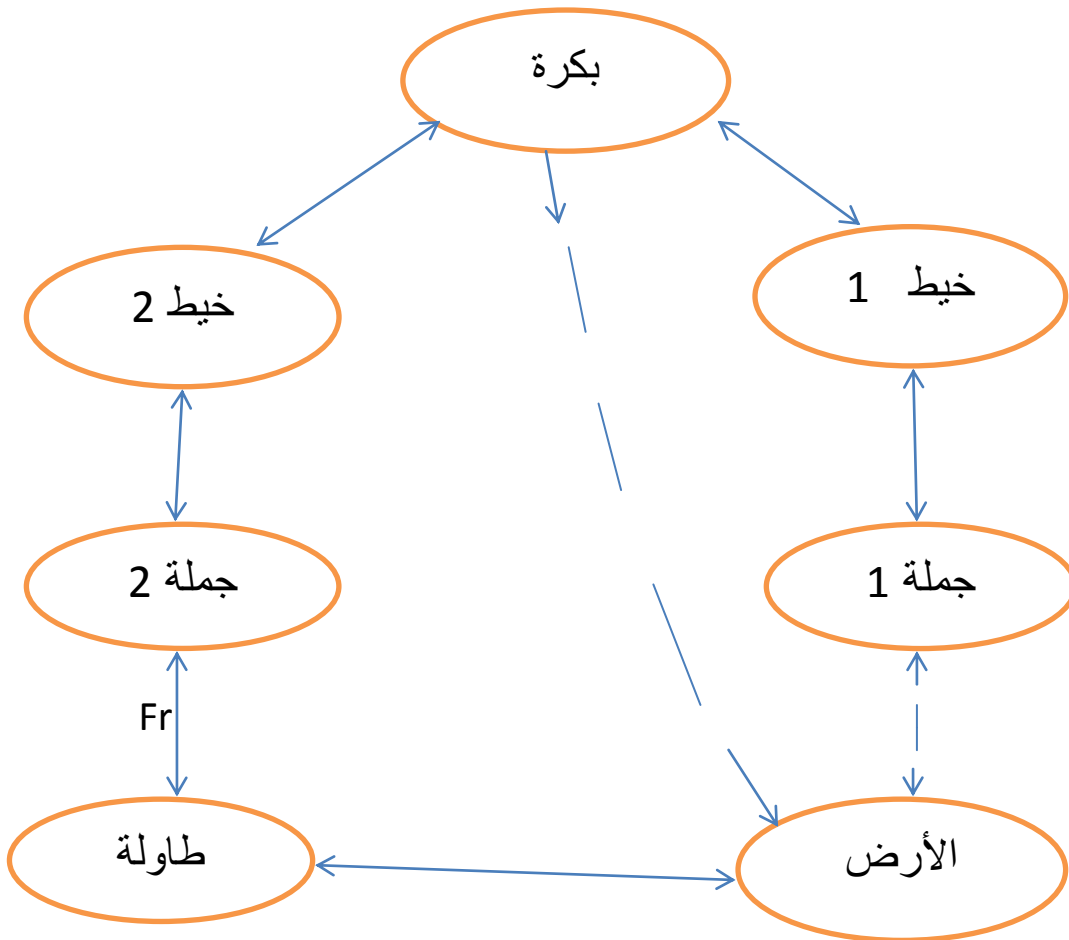
$\vec{P}_1$  فعل ميكانيكي بعدي (0.5 ن)

$\vec{F}_2$  فعل ميكانيكي تلامسي (0.5 ن)

$\vec{R}$  فعل ميكانيكي تلامسي (0.5 ن)

$\vec{P}_2$  فعل ميكانيكي بعدي (0.5 ن)

ج- مخطط أجسام متأثرة (1ن)



## الوضعية الإدماجية (8ن)

ج1 / دراسة مراحل حركة السيارة

- المرحلة 1 ز 0 ثا – 5 ثا السرعة ثابتة و الحركة مستقيمة منتظمة 0.75
- المرحلة 2 ز 5 ثا – 7 ثا السرعة متناقصة و الحركة متغيرة 0.75
- المرحلة 3 ز 7 ثا – 10 ثا السرعة منعدمة والحركة ساكنة 0.75
- المرحلة 4 ز 10 ثا – 14 ثا السرعة متزايدة و الحركة متغيرة 0.75

\* سرعة السيارة قبل الفرملة هي  $V = 25\text{m/s}$  0.5

0.5

التحويل

$$V = 25 * \frac{3600}{1000} \quad V =$$

$$90\text{km/h}$$

$$1000$$

س2

\* المدة الزمنية التي استغرقتها السيارة أثناء الفرملة هي  $2\text{ثا} = 7 - 5 = \text{ز}$  0.5

\* أمام الضوء الأحمر هي  $3\text{ثا} = 10 - 7 = \text{ز}$  0.5

س3

\* المراحل التي تأثرت فيها السيارة بالقوة معى التعليل

- المرحلة 2 حيث السرعة متناقصة و القوة المطبقة عكس جهة الحركة 1

- المرحلة 4 حيث السرعة متزايدة و القوة المطبقة في نفس جهة الحركة 1

01ن

التسلسل في الإجابة

## شبكة التقويم

| المعيار  | المؤشرات  | العلامة مجزأة | العلامة الاجمالية |  |
|--|---|---------------|-------------------|--|
| الترجمة السليمة للوضعية  | س1  |               |                   |  |
|  | - تحديد مراحل الحركة من خلال المخطط                                       | 0.25          |                   |  |
|  | *المجال الزمني لكل مرحلة + نوع السرعة و نوع الحركة                        | 0.25          |                   |  |
|  | *طريقة تحويل السرعة من ( / ) الى ( / )                                    | 0.25          |                   |  |
|  | س2 – تحديد المدة الزمنية لكل من<br>* الفرملة<br>*الوقوف أمام الضوء الأحمر | 0.25          |                   |  |
| س3 – تحديد المراحل التي تأثرت فيها السيارة بالقوة مع التعليل             | 0.25  |               | (1.25)sss         |  |
| الاستعمال السليم لأدوات المادة   | س1  |               |                   |  |
|  | -المرحلة 1 ز 0 ثا – 5 ثا السرعة ثابتة و الحركة مستقيمة منتظمة             | 0.75          |                   |  |
|  | - المرحلة 2 ز 5 ثا – 7 ثا السرعة متناقصة و الحركة متغيرة                  | 0.75          |                   |  |
|  | - المرحلة 3 ز 7 ثا – 10 ثا السرعة منعدمة والحركة ساكنة                    | 0.75          |                   |  |
|  | - المرحلة 4 ز 10 ثا – 14 ثا السرعة متزايدة و الحركة متغيرة                | 0.75          |                   |  |
| * سرعة السيارة قبل الفرملة هي $V = 25m/s$                                | 0.75  |               |                   |  |
| التحويل  |   |               |                   |  |
| $V = 25 * 3600 / 1000 = 90km/h$  |   |               |                   |  |
| س2   |   |               |                   |  |
| * المدة الزمنية التي استغرقتها السيارة أثناء الفرملة هي 2 ثا = $7 - 5$ ز |   |               |                   |  |
| * أمام الضوء الأحمر هي 3 ثا = $10 - 7 = 3$ ز                             |   |               |                   |  |
|  |   | 0.5           | (6)               |  |

|     |      |  |                |
|-----|------|--|----------------|
|     | 0.5  | س3<br>*المراحل التي تأثرت فيها السيارة بالقوة معى التعليل  |                |
|     | 0.5  | -المرحلة 2 حيث السرعة متناقصة و القوة المطبقة عكس جهة الحركة<br>- المرحلة 4 حيث السرعة متزايدة و القوة المطبقة في نفس جهة الحركة |                |
|     | 0.75 |  |                |
|     | 0.75 |  |                |
| 0.5 | 0.5  | التسلسل في الاجابة   | انسجام الاجابة |
| 0.5 | 0.5  | *نظافة الورقة<br>* الكتابة الصحيحة   | الابتقان       |