

ديسمبر 2017

المستوى: الأول ثانوي (جذع مشترك علوم) (1ASS)

المدة: 3 سا 00

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

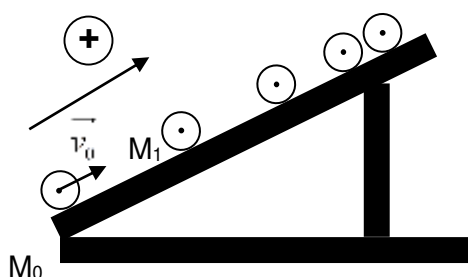
التمرين الأول 07 :

تقذف كرية صغيرة بسرعة ابتدائية v_0 على طاولة ملساء موضوعة على مستوى مائل من سطح الأرض، نقوم بتسجيل حركة الكرية بواسطة وسيلة التصوير المتعاقب كما يبينه الشكل المرفق حيث ان الفاصل الزمني بين كل موضعين متتاليين هو $\tau = 0.1s$

1- ماذا نقول عن سرعة الكرية خلال حركتها عل ؟

2- احسب قيم السرعات في المواضع المتتالية M_1, M_2, M_3

3- مثل المنحنى البياني الذي يبين تغيرات السرعة بدلالة الزمن $v = f(t)$ باعتبار مبدأ الأزمنة ($t = 0s$) الموضع M_0 نأخذ سلم الرسم



$$1cm \longrightarrow 0.4m/s \quad \tau = 0.1s$$

4- استنتج من البيان:

- قيمة السرعة v_0 التي قذفت بها الكرية.

- اللحظة التي تنعدم فيها سرعة الكرة أثناء صعودها .

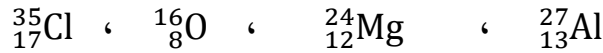
- المسافة التي تقطعها الكرية .

- اعط العلاقة الرياضية بين السرعة و الزمن

5- احسب القيمة الجبرية للتغير في السرعة $\Delta v_1, \Delta v_2, \Delta v_3$ ماذا تستنتج فيما يخص القوة المؤثرة على الكرية .

التمرين الثاني 5 :

- أكتب التوزيع الإلكتروني للذرات التالية وأستنتج شواردها المتوقعة وكتلتها الذرية .



- تمتلك ذرة عنصر كيميائي كتلة ذرية $m_x = 40.08 \times 10^{-27} \text{ kg}$ وشحنة نواتها $q = +19.2 \times 10^{-19} \text{ c}$

1- أوجد العدد الذري Z و العدد الكتلي A لهذا العنصر.

2- إستنتج إسم و رمز النواة ^A_ZX .

عين موقعه في الجدول الدوري ثم عين النظيرين المتوقعين لهذا العنصر
اين يكمل الاختلاف في النظائر

التمرين الثالث 5:

الشكل يمثل حركة جسم وفق مسار منحنى خلال فترات زمنية متساوية $\tau = 0.4 \text{ s}$ سلم الرسم $1 \text{ m} \rightarrow 1 \text{ cm}$

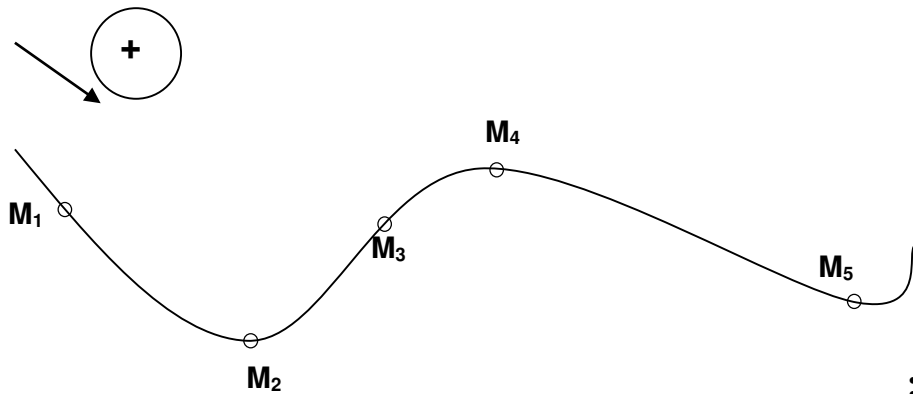
1- احسب السرعة اللحظية مواضع M_3, M_2

$$\|M_2M_4\| = 1.4 \text{ cm} , \|M_2M_3\| = 2 \text{ cm} , \|M_1M_2\| = 2.5 \text{ cm}$$

مثل أشعة السرعة اللحظية $\vec{v}_1$ و $\vec{v}_3$ حيث أن $v_1 = 2.5 \text{ m/s}$

ثم احسب Δv_2 نأخذ سلم الرسم $2.5 \text{ m/s} \rightarrow 1 \text{ cm}$

ثم مثل شعاع القوة بشكل كفي في الموضع M_2 .



التمرين الرابع 3:

تعطى الأفراد والأنواع الكيميائية التالية: الماء H_2O , غاز ثنائي الأكسجين O_2 , شاردة الكلور Cl^- , جزيء ثنائي الأكسجين O_2 , السكر, الخل, جزيء الماء H_2O , شاردة الكبريتات SO_4^{2-} , الإلكترون, غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2

- رتب الأفراد الكيميائية و الأنواع الكيميائية في الجدول التالي :

الأفراد الكيميائية	الأنواع الكيميائية

-كيف يمكن الكشف عن الأنواع و الافراد الكيميائية التالية: الماء, السكر (الجلوكوز), شاردة الحديد الثنائي و الثلاثي, غاز ثنائي أكسيد الكربون.

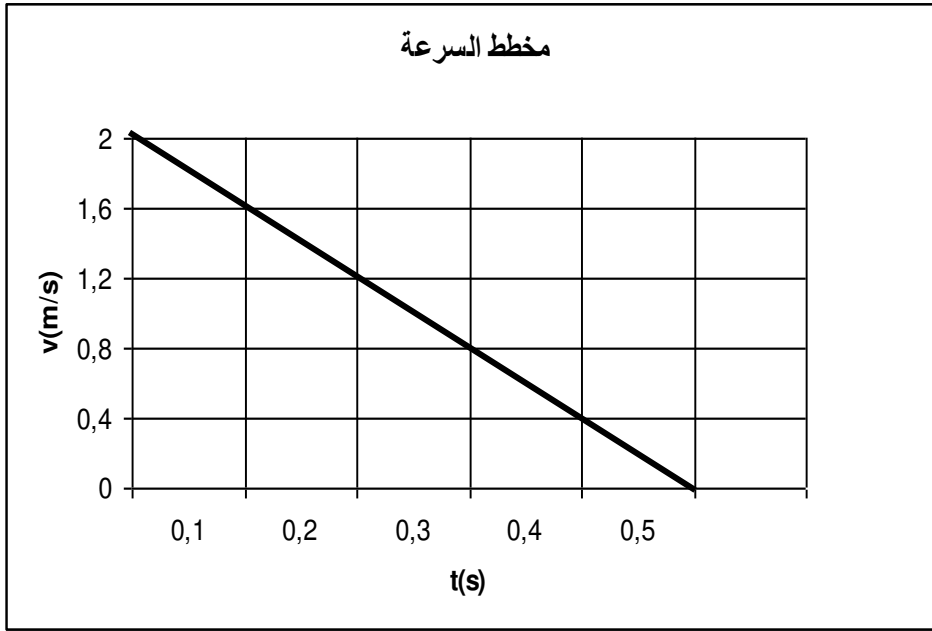
بالتوفيق

تصحيح الاختبار الثلاثي الأول:

نلاحظ ان المسافات المقطوعة متناقصة خلال أزمنة متساوية نستنتج أن السرعات اللحظية متناقصة خلال الحركة . (0.5ن)

2-حساب السرعات اللحظية :

$$(1ن) \quad v_2 = \frac{M_1 M_3}{2\tau} = \left(\frac{1.4+1}{2.0.1} \right) \cdot \frac{10}{100} = 1.2m/s \quad (1ن), v_1 = \frac{M_0 M_2}{2\tau} = \left(\frac{1.8+1.4}{2.0.1} \right) \cdot \frac{10}{100} = 1.6m/s$$
$$(1ن) v_3 = \frac{M_2 M_4}{2\tau} = \left(\frac{1+0.6}{2.0.1} \right) \cdot \frac{10}{100} = 0.8m/s$$



المنحنى البياني:

(1ن)

السرعة التي قذفت بها الكرة هي $v_0 = 2m/s$ (0.5ن) -اللحظة التي تنعدم فيها السرعة اللحظية هي: $t = 0.5s$ (0.5ن)

-المسافة التي تقطعها الكرة: $s = \frac{0.5 \cdot 2}{2} = 0.25m$ (0.5ن) $x = 2m$

حساب القيم الجبرية للتغير في السرعة : (1ن) $\Delta v_1 = v_2 - v_0 = 1.2 - 2 = -0.8m/s$ (1ن)

$$\Delta v_3 = v_4 - v_2 = 0.4 - 1.2 = -0.8m/s \quad (1ن), \Delta v_2 = v_3 - v_1 = 0.8 - 1.6 = -0.8m/s$$

نلاحظ ان قيمة التغير في السرعة ثابت وسالب اذن الكرة تخضع إلى قوة ثابتة جهتها عكس جهة الكرة وهي قوة ثقل الكرة. (0.5ن)

التمرين الثانى :

التمرين الثالث : السرعة اللحظية:

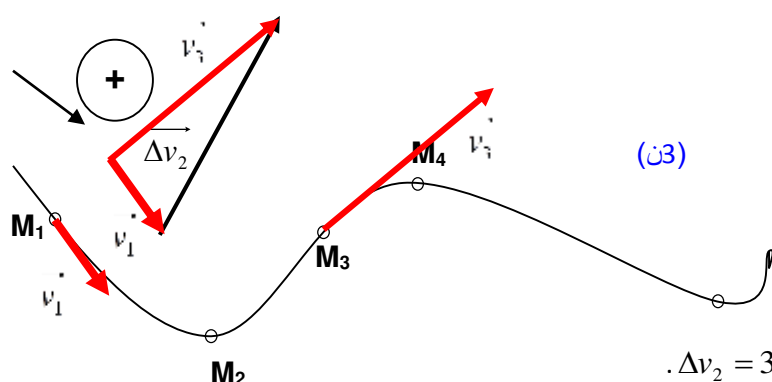
$$v_3 = \frac{M_2 M_3 + M_3 M_4}{2\tau} = \frac{2+1.4}{.8} = \frac{3.4}{0.8} = 4.25 m/s \quad (0.5) \quad (0.5)$$

$$\left\| \overrightarrow{v_2} \right\| = \frac{5.625}{2.5} = 2.25cm$$

$$\|\vec{v}_3\| = \frac{4.25}{2.5} = 2.5cm$$

$$\left\| \overrightarrow{v_1} \right\| = 1cm$$

$$\Delta v_2 = 3 * 2.5 = 7.5 m/s \quad \left\| \overrightarrow{\Delta v_2} \right\| = 3 cm \quad (ن1)$$



الكيمياء :

الأنواع الكيميائية	الأفراد الكيميائية
-الماء H_2O (0.5ن)	- شاردة الكلور Cl^- (0.5ن)
-غاز ثنائي الأوكسجين O_2 (0.5ن)	- جزيء ثنائي الأوكسجين O_2 (0.5ن)
-السكر(0.5ن)	-جزيء الماء H_2O (0.5ن)
-الخل(0.5ن)	- الإلكترون(0.5ن)
-شاردة الكبريتات SO_4^{-2} (0.5ن)	
- غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 (0.5ن)	

الكشف عن الأنواع الكيميائية :

-الماء: بواسطة حبيبات كبريتات النحاس الجافة (اللامائية) يظهر لون **أزرق** من محلول كبريتات النحاس (0.5N)

الجلوكوز: بواسطة محلول فهلنك يظهر لون أحمر اجوري (0.5ن)

ثنائي أكسيد الكربون: بواسطة رائق الكلس **فيتعكر** هذا الرائق (0.5ن)