

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

**التمرين الأول (10 نقطة) :**

1- تحدي طبيعة حركة كل سيارة :

● السيارة (A) : حركة مستقيمة منتظمة لان المسار مستقيم و المسافات المقطوعة خلال نفس المجالات الزمنية متساوية.

● السيارة (B) : حركة مستقيمة متسارعة لان المسار مستقيم و المسافات المقطوعة خلال نفس المجالات الزمنية متزايدة.

2 - حساب السرعة المتوسطة لكل سيارة بين لحظة بداية التسجيل و لحظة نهايته:

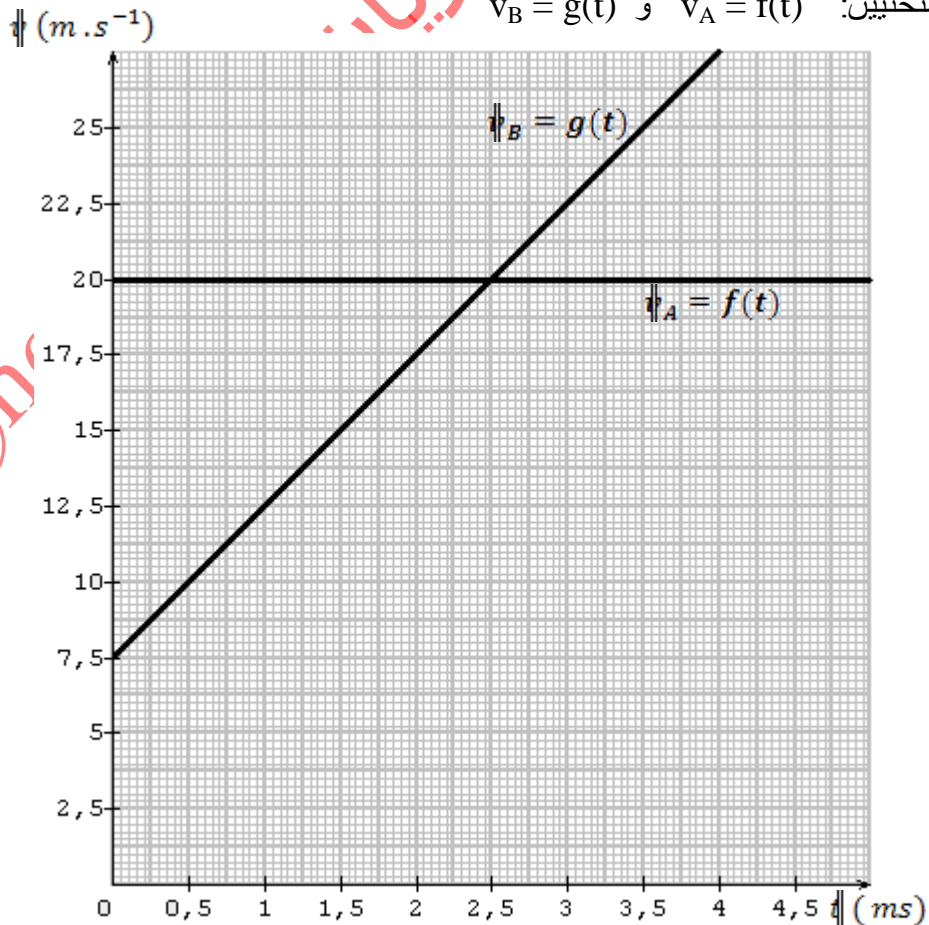
$$v_{Amoy} = \frac{M_0 M_4}{4\tau} = \frac{8 \times 10^{-2}}{4 \times 10^{-3}} = 20 \text{ m.s}^{-1}$$

$$v_{Bmoy} = \frac{M_0 M_4}{4\tau} = \frac{7 \times 10^{-2}}{4 \times 10^{-3}} = 17,5 \text{ m.s}^{-1}$$

3 - اكمال الجدول:

الموضع	M <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>4</sub>
الزمن t (ms)	0	1	2	3	4
سرعة السيارة (A) v <sub>A</sub> (m.s <sup>-1</sup> )	/	20	20	20	/
سرعة السيارة (B) v <sub>B</sub> (m.s <sup>-1</sup> )	/	12.5	17.5	22.5	/

4- رسم المنحنيين: v<sub>B</sub> = g(t) و v<sub>A</sub> = f(t)



5- إيجاد سرعة كل سيارة عند بداية التسجيل:  
من المنحنيين نجد ان:

0.5 ن

• سرعة السيارة (A) عند بداية التسجيل هي :  $V_{0A} = 20 \text{ m.s}^{-1}$

0.5 ن

\* سرعة السيارة (B) عند بداية التسجيل هي :  $V_{0B} = 7.5 \text{ m.s}^{-1}$

0.5 ن

6- أ- محصلة القوة المطبقة على السيارة (A) معدومة و ذلك حسب مبدأ العطالة .

0.5 ن

7- ب- محصلة القوة المطبقة على السيارة (B) تكون في جهة الحركة .

0.5 ن

8 - السرعة القصوى المسموح بها في هذا الطريق هي  $V_{\max} = 80 \text{ km.h}^{-1} = 22.22 \text{ m.s}^{-1}$  هو الذي ارتكب المخالفة .  
باستغلال المنحنيين نجد ان سائق السيارة (B) هو الذي ارتكب المخالفة .

### التمرين الثاني (4.5 نقاط):

1 - النوع الكيميائي المراد الكشف عنه باستعمال الكواشف التالية:

0.5 ن

- كبريتات النحاس الجافة تستخدم للكشف عن النوع الكيميائي : الماء  $\text{H}_2\text{O}$  .

0.5 ن

- محلول نترات الفضة يستخدم للكشف عن النوع الكيميائي : شاردة الكلور  $\text{Cl}^-$  .

0.5 ن

- رائق الكلس يستخدم للكشف عن النوع الكيميائي : غاز ثنائي اكسيد الكربون  $\text{CO}_2$  .

2 - استنتاج محتوى كل قارورة:

0.5 ن

• القارورة رقم (1) تحتوي على : ماء البحر

0.5 ن

• القارورة رقم (2) تحتوي على : ماء معدني غازي

0.5 ن

• القارورة رقم (3) تحتوي على : ماء مقطر

4- طبيعة كل محلول :

0.5 ن

• ماء البحر له  $\text{pH} = 7.4$  فهو محلول قاعدي .

0.5 ن

• ماء معدني غازي له  $\text{pH} = 6.6$  فهو محلول حمضي .

0.5 ن

• ماء مقطر له  $\text{pH} = 7.0$  فهو محلول معتدل .

### التمرين الثالث (05.5 نقاط) :

الجزء الأول: أكمل الفراغات بما يناسبها :

3 ن

0.25

نقطة لكل  
واحدة)

- " تتكون الذرة من نواة موجبة الشحنة تدور حولها سالبة الشحنة ، و النواة بدورها تتكون

من نيوكليونات و هي نوعان : بروتونات لها شحنة موجبة و نيوترونات لها شحنة معتدلة ، إن كتلة

نيوكليونات اكبر بكثير من كتلة الالكترونات لهذا نقول أن كتلة الذرة عمليا متمركزة في نواتها ، و عند

المقارنة بين نصف قطر النواة و نصف قطر الذرة نجد نصف قطر الذرة اكبر بكثير من نصف قطر نواتها

لهذا نقول أن للذرة بنية فراغية."

### الجزء الثاني:

-1

0.5 ن

• يسمى العدد 6 بالعدد الذري ( العدد الشحني) و يمثل عدد البروتونات في النواة .

0.5 ن

• يسمى العدد 12 بالعدد الكتلي و يمثل عدد النيوكليونات (بروتونات + نوترونات ) في النواة .

2 - استنتاج تركيب نواة الكربون:

0.5 ن

تحتوي على 6 بروتونات و 6 نوترونات .

3 - حساب كتلة نواة الكربون:

0.5 ن

$$m_C = A \times m_p = 12 \times 1,67 \times 10^{-27} = 2,004 \times 10^{-26} \text{ kg}$$

4 - حساب شحنة نواة الكربون :

0.5 ن

$$q = z \times e = 6 \times 1,6 \times 10^{-19} = 9,6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

الاستاذ محمد الحاج زيان  
pirat77@hotmail.fr