ثانوية هيباوي مولاي الوافي – أولف الفصل الأول الموسم الدراسي : 2019/2018 م

المستوى : 1 عتك ** امتحان في مادة العلوم الفيزيائية ** المدة : 2 سا

## *الجزء الاول : كيمياء*

### التمرين ألأول : ( 2 ن )

لدينا قارورتين (1) و (2) ، حيث تحتوي كل قارورة على سائل معين من بين السوائل التالية:

ماء مقطر- ماء معدني غازي ، و بغية التعرف على محتوى كل القارورة نقوم بالتجارب الملخصة في الجدول التالي:

| رقم القارورة / الكاشف المستعمل | (1) | (2) |
|---|---|---|
| كبريتات النحاس الجافة | ظهور اللون الأزرق | ظهور اللون الأزرق |
| رائق الكلس | لا يحدث شيء | حدوث تعكر |
| ورق PH | 7 ( لون أخضر ) | 7.8 ( لون أزرق ) |

1- ما هو النوع الكيميائي المراد الكشف عنه باستعمال الكواشف التالية: كبريتات النحاس الجافة ; رائق الكلس ؟

2- اعتمادا على نتائج الجدول استنتج محتوى كل قارورة.

3- حدد طبيعة الماء في كل قارورة ( حامضي - معتدل – قاعدي )

### التمرين الثاني : ( 8 ن )

- أ / 1- أنقل الجدول التالي ثم أ كمله :

| العنصر | عدد الإلكترونات | التوزيع الألكتروني للذرة | الموقع في الجدول الدوري للعناصر | | الشاردة الناتجة عن العنصر | التوزيع الإلكتروني للشاردة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | السطر | العمود | | |
| $^{19}_{9}F$ | | | | | | |
| $^{27}_{13}Al$ | | | | | | |

- أ / 2 – حدد من بين العنصرين السابقين العنصر الكهروسلبي .
- أ / 3 - اكتب صيغة المركب الناتج عن اتحادهما .
- ب / ليكن لدينا الذرات التالية : $^{A_1}_{Z}X$ ، $^{A_2}_{Z}X$ .

إذا علمت أن عدد النيترونات لكل ذرة يعطى بالعلاقة : $N_1 = Z$ و $N_2 = Z + 2$

1- أحسب العدد الذري $Z$ للعنصرين السابقين علما ان شحنة نواته $Q = 9.6\times10^{-19}\ C$ .

2- أحسب الاعدد الكتلية $A_1$ و $A_2$ للذرات السابقة .

3- هل يمكن القول ان $^{A_1}_{Z}X$ ، $^{A_2}_{Z}X$ نظائر ؟ علل .

4- أحسب $m_a$ كتلة نواة الذرة $^{A_1}_{Z}X$ بالوحدة الذرية $u$ وبالكيلوغرام $Kg$.

5- برر العبارة الآتية (( يعتبر " رذ رفورد " أن كتلة الذرة متمركزة في نواتها ))

- **يعطى :**

قيمة الشحنة العنصرية $e = 1{,}6.10^{-19}\ C$

نعتبر كتلة البروتون مساوية لكلتة النوترون : $m(p) = m(n) = 1.67.10^{-27}\ kg = 1u$

كتلة الالكترون $m(é) = 9{,}1.10^{-31}\ Kg$



1as.ency-education.com

## *الجزء الثاني : فيزياء

### التمرين الاول :( 02 ن )

**حدد العبارات الصحيحة ( ص) والعبارات الخاطئة ( خ ) مع التصحيح .**

1- في الحركة المنحنية يكون شعاع السرعة منطبق على المسار.
2- في الحركة الدائرية المنتظمة يكون شعاع القوة عموديا على شعاع السرعة .
3- في حركة القذيفة يكون المسار منحني و لا يخضع الجسم لقوة .
4- في الحركة الدائرية المنتظمة يكون شعاع تغير السرعة متجها نحو المركز .

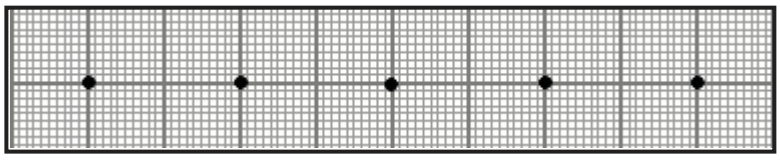
### التمرين الثاني : ( 08 ن )

لدينا سيارتين (A) و (B) تتحركان في الطريق السريع، نعتبر أن الجزء الذي تتم فيه دراستنا مستقيما.

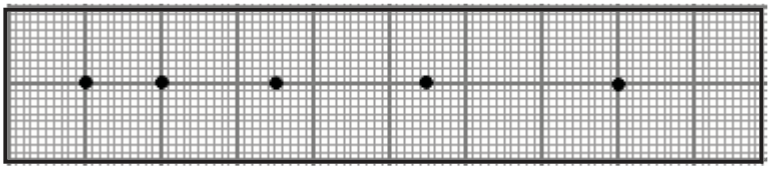
بواسطة كاميرا رقمية مثبتة على الطريق تم تسجيل حركة السيارتين ، الشكلين (1) و (2) يمثلان التصوير المتعاقب خلال فواصل زمنية متساوية و متتالية قدرها $\tau = 0,1\ s$.

المقياس الحقيقي للمسافة $1cm \rightarrow 1m$

جهة الحركة



الشكل (01) السيارة A



الشكل (02) السيارة B

**1-** اعتمادا على الشكلين (1) و (2) حدد طبيعة حركة كل سيارة مع التعليل.

**2-** انقل الجدول التالي على ورقة الإجابة ثم أكمله: ( مع توضيح الطريقة المستعملة لحساب السرعة )

| الموضع | $M_0$ | $M_1$ | $M_2$ | $M_3$ | $M_4$ |
|---|---|---|---|---|---|
| الزمن t ( s ) | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 |
| $v_A$ ($m.s^{-1}$) سرعة السيارة (A) | | | | | |
| $V_B$ ($m.s^{-1}$) سرعة السيارة (B) | | | | | |

3 - ماذا يمكنك قوله بخصوص محصلة القوة المطبقة على كل سيارة خلال حركتها؟

4 – ارسم على ورقة ميليمترية وفي نفس المعلم منحنى السرعة بدلالة الزمن لكل سيارة .

**سلم الرسم :** السرعة $1cm \rightarrow 2,5\ m/s : V$ و الزمن $1\ cm \rightarrow 0,1\ s : t$

5 - استنتج قيمة السرعة $V_0$ عند بداية حركة كل سيارة .

6 – احسب المسافة التي قطعتها كل سيارة الى غاية الموضع $M_3$.

7 – ان السرعة القصوى المسموح بها في هذا الطريق هي $80\ km.h^{-1}$ ، فأي من السائقين قد ارتكب مخالفة السرعة المفرطة علل جوابك؟

*بالتوفيق للجميع*



1as.ency-education.com

ثانوية هيباوي مولاي الوافي – أولف  الفصل الأول  الموسم الدراسي : 2019/2018 م

المستوى : 1 عتك  ** المادة العلوم الفيزيائية **

**********الاجابة النموذجية وسلم التنقيط **********

## الجزء الاول : كيمياء

### التمرين ألأول : ( 2 ن )

1- كبريتات النحاس الجافة للكشف عن الماء. ..... ( 0.5 );

رائق الكلس للكشف عن غاز ثاني اكسيد الفحم . ..... ( 0.5 )

2- القارورة ( 1 ) تحتوي على الماء المقطر – .....( 0.25 )

3- القارورة ( 2 ) تحتوي على ماء معدني غازي ..... ( 0.25 )

4- طبيعة الماء في القارورة ( 1 ) معتدل و في القارورة ( 2 ) أساسي ).....( 0.25 + 0.25)

### التمرين الثاني : ( 8 ن )

- أ / 1- أنقل الجدول التالي ثم أ كمله :.....( 12*0.25) = ( 3 ن )

| العنصر | عدد الإلكترونات | التوزيع الألكتروني للذرة | الموقع في الجدول الدوري | | الشاردة الناتجة عن العنصر | التوزيع الإلكتروني للشاردة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | السطر | العمود | | |
| $^{19}_{9}F$ | 9 | $K^2L^7$ | 2 | 7 | $F^-$ | $K^2L^8$ |
| $^{27}_{13}Al$ | 13 | $K^2L^8M^3$ | 3 | 3 | $Al^{3+}$ | $K^2L^8$ |

- أ / 2 –العنصر الكهروسلبي.هو الفلور $^{19}_{9}F$ .....( 0.25 ن )

- أ / 3 - صيغة المركب الناتج عن اتحادهما : $AlF_3$ .....( 0.25 ن )



1as.ency-education.com

- ب /:

1- قيمة العدد الذري هي : $Z = 6$

$Z = Q / e = 9.6\times10^{-19} / 1,6.10^{-19} = 6$. ..... ( 0.75 ن )

2- الاعدد الكتلية $A_1$ و $A_2$ :

اولا: $N_1 = Z = 6$ و $N_2 = Z + 2 = 6 + 2 = 8$ . ..... ( 0.5 ن )

ثانيا : $A_1 = N_1 + Z = 6 + 6$ و $A_2 = N_2 + Z = 6 + 8$ ..... ( 0.5 ن )

$A_1 = 12$ و $A_2 = 14$ ..... ( 0.5 ن )

3- نعم يمكن القول انها نظائر لأن لها نفس العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي ..... ( 0.5 ن )

4- حساب $m_a$ كتلة نواة الذرة $^{A_1}_{Z}X$ *بالوحدة الذرية* u *وبالكيلوغرام* Kg.

$m_a = Z.m(p) + ( A - Z ).m(n) = 12$ u ..... *( 0.75 ن )*

- *او* $m_a = A.m(p) = 12$ u

*بالكيلو غرام :* $m_a = 12.1,67.10^{-27} = 20.04.10^{-27}$ ..... *( 0.5 ن )*

$m_a = 2,0.10^{-26}$ Kg

تبرير العبارة (( كتلة الذرة متمركزة في نواتها )) :

نحسب النسبة $m_a / m_{(e)} = 2,0.10^{-26} / 6.\ 9,1.10^{-31} = 3670 >> 1$

لان كتلة النواة اكبر بكثير من كتلة الالكترونات الموجودة في الذرة ..... ( 0.5 ن )



1as.ency-education.com

## الجزء الثاني : فيزياء

**التمرين الاول :( 02 ن )**

**حدد العبارات الصحيحة ( ص) والعبارات الخاطئة ( خ ) مع التصحيح .**

**1- في الحركة المنحنية يكون شعاع السرعة منطبق على المسار.**

**( خ ) – يكون مماس للمسار ..... .( 0.5 ن )**

**2- في الحركة الدائرية المنتظمة يكون شعاع القوة عمودي على شعاع السرعة .( ص )...( 0.5 ن )**

**3- في حركة القذيفة يكون المسار منحني و لا يخضع الجسم لقوة .**

**( خ ) يخضع الجسم لقوة ثابتة الشدة وتتجه نحو الارض.....( 0.5 ن )**

**4- في الحركة الدائرية المنتظمة يكون شعاع تغير السرعة متجها نحو المركز .( ص )...( 0.5 ن )**

**التمرين الثاني : ( 08 ن )**

**1- طبيعة حركة كل سيارة مع التعليل:**

**السيارة A**

**حركتها مستقيمة منتظمة لانها تقطع مسافات متساوية خلال ازمنة متساوية . ..... ( 0.5 ن )**

**السيارة B حركتها مستقيمة متسارعة**

**لان المسافة بين النقاط المتتالية تتزايد خلال مجالات زمنية متساوية. .....( 0.5 ن )**

**2- انقل الجدول التالي على ورقة الإجابة ثم أكمله :..... .( 3 ن )**

**عبارة حساب السرعة $V_i = M_{(i-1)}M_{(i+1)} / 2.\tau$**

| الموضع | $M_0$ | $M_1$ | $M_2$ | $M_3$ | $M_4$ |
|---|---|---|---|---|---|
| الزمن ( s ) t | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 |
| $v_A$ ($m.s^{-1}$) سرعة السيارة (A) | | 20 | 20 | 20 | |
| $V_B$ ($m.s^{-1}$) سرعة السيارة (B) | | 12.5 | 17.5 | 22.5 | |

**3 – السيارة ( A ) محصلة القوة معدومة .....( 0.25 ن )**

**- السيارة ( B ) محصلة القوة غير معدومة ولها نفس جهة الحركة .....( 0.25 ن )**

**4 – رسم منحنى السرعة بدلالة الزمن لكل سيارة .....( 0.5 +0.5 ن )**

**سلم الرسم : السرعة V : 1cm → 10 m/s و الزمن t : 1 cm → 0,1 s**

**5- استنتج قيمة السرعة $V_0$ عند بداية الحركة لكل سيارة .**

**السيارة A : $V_0 = 20$ m/s .....( 0.25 ن )**

**السيارة B : $V_0 = 7.5$ m/s .....( 0.25 ن )**



1as.ency-education.com

5 – المسافة التي قطعتها كل سيارة :

السيارة الاولى : مساحة مثلث ، $d_A = 20*0.3 = 6\ m$ .....( 0.5 ن )

السيارة الثانية : مساحة شبه منحرف $d_B = ((7,5 + 22.5)*0.3) / 2 = 4,5\ m$ ..... ( 0.5 ن )

- اومن التسجيل مباشرة نجد $d_A = 6*1 = 6\ m$ و $d_B = 4,5*1 = 4,5\ m$

6 – ان السرعة القصوى المسموح بها في هذا الطريق هي $80\ km.h^{-1}$ ، فأي من السائقين قد ارتكب مخالفة السرعة المفرطة علل جوابك؟

- نحول القيمة $80\ km.h^{-1}$ الى m/s نجد $80*1000/3600 = 22.2\ m/s$

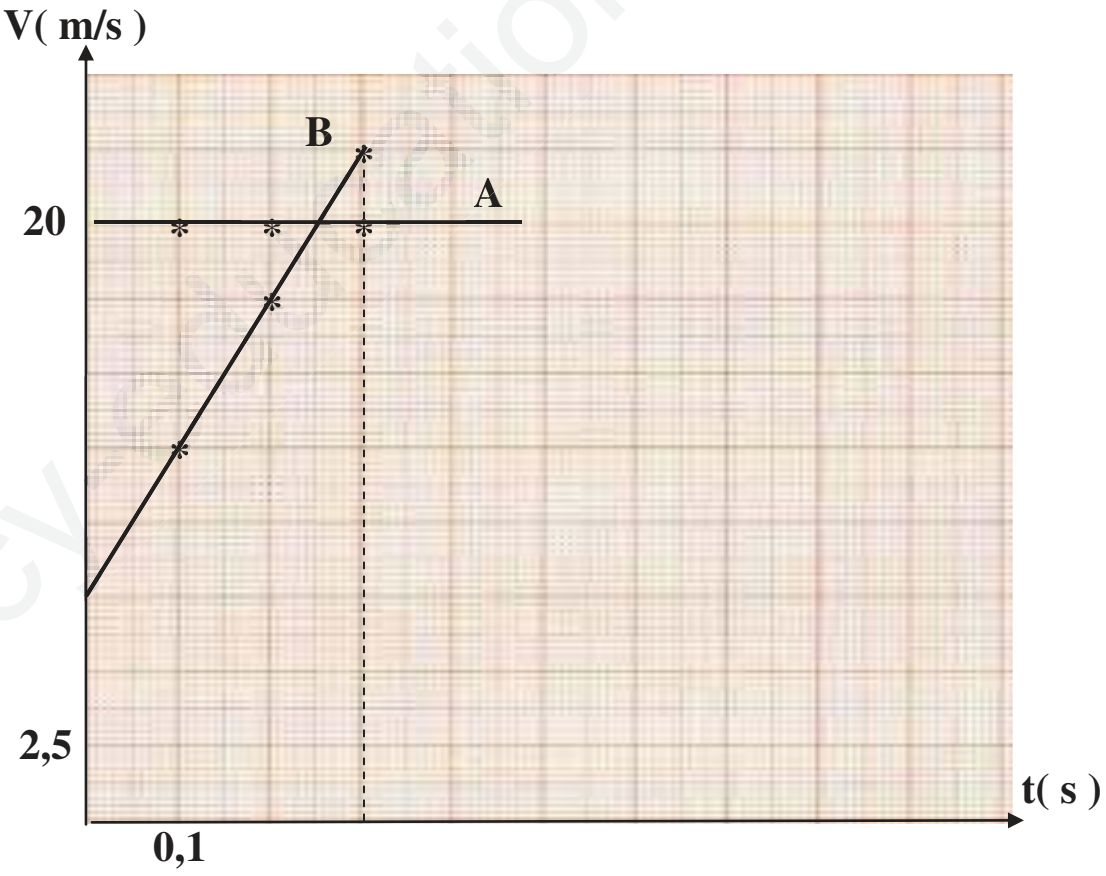
نلاحظ ان سرعة السيارة ( B ) $V_B = 22.5\ m/s$ اكبر من 22.2 م/ثا

- او نحول السرعة النهائية لكل سيارة الى Km/h نجد

$V_A = 20*3.6 = 72\ km/h < 80\ k/h$

$V_B = 22.5*3.6 = 81\ km/h > 80\ km/h$

وبالتالي سائق السيارة B هو الذي ارتكب مخالفة الافراط في السرعة.....( 0.5+ 0.5 ن )






1as.ency-education.com