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 .

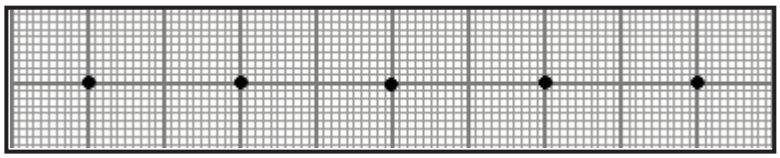
التمرين الثاني : (08 ن)

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

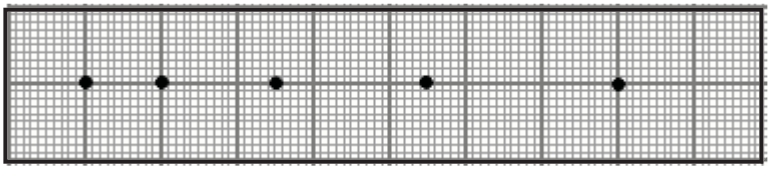
بواسطة كاميرا رقمية مثبتة على الطريق تم تسجيل حركة السيارتين ، الشكلين (1) و (2) يمثلان التصوير المتعاقب خلال فواصل زمنية متساوية و متتالية قدرها $\tau = 0,1\ s$.

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 $80*1000/3600 = 22.2\ m/s$

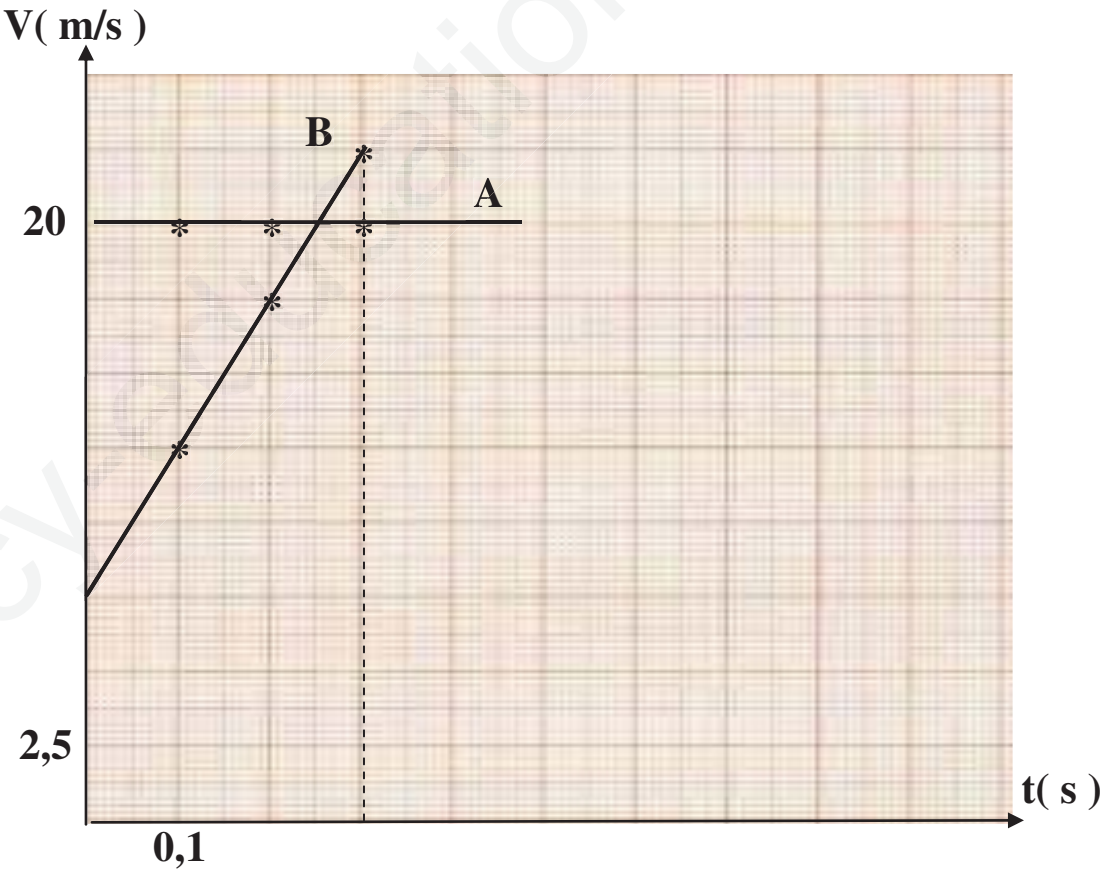
نلاحظ ان سرعة السيارة (B) $V_B = 22.5\ m/s$ اكبر من 22.2 م/ثا

- 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