ثانوية العقيد عثـــمان. السنة الدراسية :2015/2014

المستوى: السنة الاولى جدع مشترك علوم وتكنولوجيا المدة:2ساعتين

الاختبار الثاني للثلاثي الثاني في مادة علوم الفيزيائية

التمرين الأول:

1. مثل الجزيئات التالية حسب نموذج لويس: PH_3، Cl_2O، CCl_4.
2. مثل الجزيئات التالية حسب نموذج كرام: CF_4، PCl_3.
3. للحديد الطبيعي 4 نظائر ^{54}Fe، ^{56}Fe، ^{57}Fe و ^{58}Fe بنسب مئوية على الترتيب 6.04%، 91.57%، 2.11% و 0.28%.
   - أحسب الكتلة المولية الجزيئية لعنصر الحديد.

يعطى:

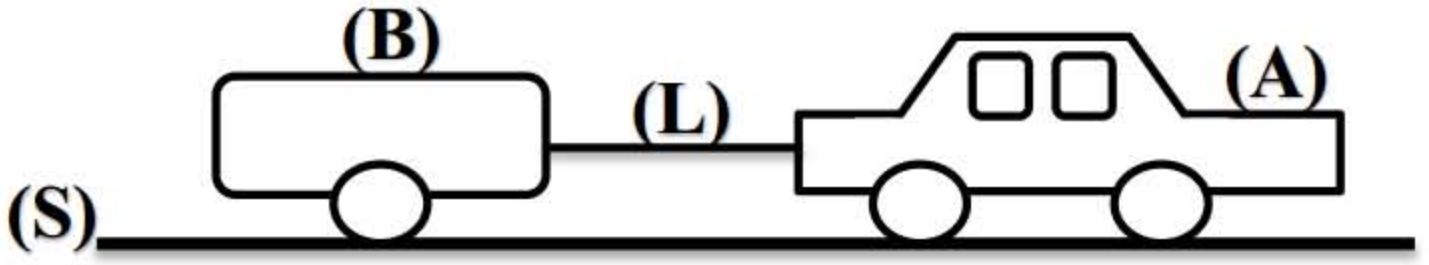
$_9F$; $_1H$; $_{15}P$; $_6C$; $_{17}Cl$; $_8O$

التمرين الثاني:

1. لتحضير محلول (A) لحمض كلور الهيدروجين HCl تركيزه المولي $C_1=0.2\ mol/L$ قمنا بحل كمية من غاز كلور الهيدروجين حجمها V_{HCl} في 400mL من الماء المقطر.
   - أوجد قيمة V_{HCl} في الشرطين النظاميين.
2. انطلاقا من المحلول (A) نريد تحضير محلول آخر لحمض كلور الهيدروجين HCl تركيزه المولي $C_2=0.1\ mol/L$ وحجمه $V_2=100mL$. أي من الحلين التاليين تختار مع التعليل:
   - إضافة حجم V_0 من الماء المقطر.
   - إضافة حجم V'_{HCl} من غاز كلور الهيدروجين.
3. أحسب في الحالة المختارة الحجم (V_0 أو V'_{HCl}) اللازم إضافته إلى حجم معين من المحلول (A)، وكذلك حجم العينة المأخوذة من المحلول (A).
4. نأخذ كمية أخرى من المحلول (A) حجمها $V_1=100mL$ ونضيف لها كمية من غاز كلور الهيدروجين HCl حجمها $V_{HCl}=6.72\ L$ مقاسة في الشرطين النظاميين. أحسب التركيز المولي الجديد المأخوذ.

التمرين الثالث:

تجر سيارة (A) عربة (B) على طريق مستقيم، أفقي وخشن (S) بواسطة خيط (L) عديم الامتطاط ومهمل الكتلة.



1. ماهي القوة التي تؤثر بها السيارة (A) على العربة (B)؟
2. ماهي القوة التي تؤثر بها العربة (B) على السيارة (A)؟
3. قارن شدتي القوتين عندما:
   أ. تنطلق السيارة (A)؟
   ب. تتحرك الجملة (A+B) بسرعة ثابتة؟
   ت. تكبح السيارة (A).
4. مثل القوى المطبقة على العربة (B) عندما تتحرك السيارة بحركة مستقيمة منتظمة؟
5. نعتبر الجملة (A+B). ماهي القوى الداخلية والقوى الخارجية المؤثرة على الجملة؟

أساتذة المادة **بالتوفيـــــــق.**

ثانوية : صفية يحي- المطمر-
المستوى : أولى ثانوي ج م ع ت

الموسم الدراسي : 2014 - 2015 م
المدة : 2 ساعة

الإختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (07 نقـــــاط)

يتحرك قطار بسرعة ثابتة وفق مسار أفقي مستقيم للسكة. قام مسافر ساكن في الرواق بترك حقيبة تسقط من يده من علو 1m.

1- ما هي طبيعة حركة القطار في مرجع سطح أرضي؟
2- سرعة القطار قدرت بـ 5m/s . مثل المواضع المتتالية التي يشغلها القطار عند لحظات يفصل بينها 0.1s : السلم 1cm ⟵• 0.1m .
3- ما هو مسار مركز ثقل الحقيبة بالنسبة للمسافر؟ هل يعتبر المسافر مرجع غاليلي؟علل.
4- يعطى العلو h الذي تقطعه الحقيبة داخل القطار بالعلاقة $h=5t^2$ (t بالثانية ، h بالمتر).
مثل باستعمال السلم السابق، المواضع المتتالية التي يشغلها مركز ثقل الحقيبة وذلك عند اللحظات: 0s ; 0.1 ; 0.2s ; 0.3s ; 0.4s في مرجع المسافر.
5- يشاهد شخص واقف على حافة السكة حركة القطار :
1- ما هو مسار مركز ثقل الحقيبة في مرجع هذا المشاهد؟
2- مثل باستعمال السلم السابق، المواضع المتتالية التي يشغلها مركز ثقل الحقيبة وذلك عند اللحظات: 0s ; 0.1 ; 0.2s ; 0.3s ; 0.4s في مرجع المشاهد.

التمرين الثانـــي : (06 نقـــــاط)

تستطيع هذه الذرات $^{31}_{15}P$ ، $^{1}_{1}H$ ، $^{12}_{6}C$ ، $^{35}_{17}Cl$ ، $^{16}_{8}O$ أن تتحد لتكوين الجزيئات الموجودة في الجدول.

1) أكمل الجدول التالي:

الصيغة المجملة	عدد الذرات المكونة للجزيء	التوزيع الالكتروني	تكافؤ العنصر	عدد الثنائيات		تمثيل لويس	تمثيل كرام
				الرابطية	غير الرابطية		
PH_3	P						
	3H						
$CHCl_3$	C						
	3Cl						
	H						
CO_2	C						
	2O						

2) للكبريت الطبيعي ثلاثة نظائر ^{32}S و ^{33}S و ^{34}S بنسب مئوية على الترتيب 95,1% و0,7% و4,2%
- أحسب الكتلة المولية الجزيئية لعنصر الكبريت
3) عينة من الغلوكوز $C_6H_{12}O_6$ كتلتها 90g
1- أحسب كمية مادتها
2- أوجد عدد جزيئات الغلوكوز في هذه العينة

التمرين الثالث: (07 نقـــــاط)

نحلل في 2L من الماء المقطر 900L من غاز HCl في الشروط النظامية .
اذا اعتبرنا أن الحجم الكلي للمحلول يبقى ثابتا .

1 ـ هل حزيئ HCl مستقطبا ؟ برر إجابتك

2 ـ نرمز للمحلول الناتج من هذه العملية بالرمز (S_1).

أ- أحسب التركيز المولي للمحلول (S_1).

ب- أحسب التركيز الكتلي للمحلول (S_1).

جـ- أحسب كثافته بالنسبة للماء.

3 ـ نترك 1L من المحلول S_1 ليتبخر حتى يصبح حجمه 750ml فتصبح كتلته 932.5g ونرمز له بالرمز S_2.

أ- أحسب الكتلة الحجمية للمحلول (S_2) ثم استنتج كثافته بالنسبة للماء.

ب- أحسب التركيز المولي و التركيز الكتلي للمحلول الجديد (S_2)

4 ـ ما هو حجم الماء المضاف للمحلول (S_1) للحصول على 1L من المحلول (S_2). كيف نسمي هذه العملية؟

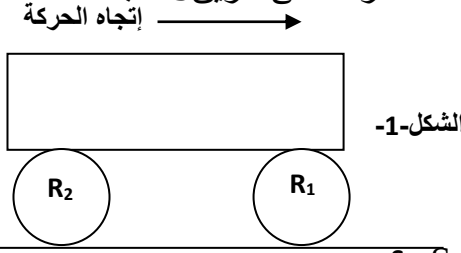
نعطى: $V_M = 22.4L/mol$, $\rho_{eau} = 1g/ml$, $H = 1g/mol$, $Cl = 35.5\ g/mol$

المستوى : 1ج م ع ت *** المدة : 2سا**

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:(05 نقاط)

-يمثل الشكل-1- المقابل سيارة من نوع 4×4 { تعتبر عجالتها الأربعة محركة} في حالة حركة على طريقS معبد.



الشكل-1-

1-مثل القوى المطبقة من طرف العجلتين R_1, R_2 على الطريق S.

2-مثل بلون مغا ير القوى المطبقة من طرف الطريق S على العجالتينR_1, R_2

3- وضح على الرسم قوى الإحتكاك الناتجة عن إحتكاك العجلاتR_1, R_2 مع الطريقS . S

4-ماهو الدور الذي تلعبه قوة الإحتكاك في هذا النوع من السيارات ؟.

التمرين الثاني:(05نقاط)

1 - فحمات الصوديوم مركب شاردي يتكون من شوارد الصوديوم Na^+ و شوارد الفحمات CO_3^{2-}.

- احـــــسب كتلته المولية.

II – نذيب كتلة m من فحمات الصوديوم في حجم $100cm^3$ من الماء قصد الحصول على محلول مائي تركيزه المــولي الحجمي $0,1mol / L$.

1- ما هي كمية مادة فحمات الصوديوم الواجب استخدامهــا؟
2- استنتج قيمة الكتلـــــــة (m).
3- احسب التركيز المولي الكتلـــــــي للمحلول الناتج.
4- كم يكون التركيز المولي الحجمي للمحلول لــو كان حجم الماء المستخدم سابقا يساوي $v'=250\ mL$؟

تــعطـــــــى الكتل المولية الذرية : $O : 16g/mol$, $Na : 23g/mol$

التمرين الثالث : (10 نقاط)

لتكن رموز الذرات التالية :

$^{12}_{6}C$ ، $^{35}_{17}Cl$ ، $^{19}_{9}F$

$^{16}_{8}O$ ، $^{1}_{1}H$

1-تستطيع الذرات المذكورة سابقا أن تتحد لتكوين الجزيئات الموضحة في الجدول

أ-أكمل هذا الجدول :

رمز الجزيئ	تمثيل لويس له	صيغته المفصلة	انواع الروابط الموجودة فيه	عدد الأزواج الرابطة	عدد الأزواج غيرالرابطة
C_3H_4					
$HClO$					
CH_2O					
CH_2F_2					

2 -أحسب الكتلة المولية الجزيئية للجزيئات التالية: $C(CH_2Br)_3Br$ ، $Fe_2(SO_4)_3$ ، $(NH_4)_2SO_4$

3-غاز الميثان صيغته الجزيئية المجملة CH_4

1- أحسب كتلته المولية الجزيئيةM . 2

2 - أحسب كمية المادة الموجودة في 3.2g من هذا الغاز.

4-للكلور الطبيعي نظيران $^{35}_{17}Cl$ و $^{37}_{17}Cl$ بنسب مئوية على الترتيب :75% و 25%

-أحسب الكتلة المولية الجزيئية المتوسطة لعنصرللكلور.

تعطى , N=14g/mol , Br=80g/mol ,C=12g/mol , H=1g/mol, Cl=35.5g/mol, S=32g/mol , O=16g/mol

Fe=56g/mol

الجمهوريـة الجزائريـــة الديمقراطيـــة الشعبيـــة

المستوى : أولى جذع مشترك علوم و تكنلوجيا **المدة : 2 سا**

اختبـــار الثلاثـــي الثانـــي في مـــادة العلـــوم الفيزيائيـــة

التمرين الأول :

I- نعتبر الذرات الآتية : $_{14}Si$, $_{9}F$, $_{5}B$, $_{16}S$, $_{1}H$ و التي تشكل الجزيئات التالية : H_2S , HF , BF_3 , SiF_4

1)- H_2S و $SiF4$ هل هما جزيئان مستقطبان ؟ علل ؟.

2)- قارن كهروسلبية من B_5 و F_9 .

3)- حدد الشاردة المتولدة عن كل من B^{3+}_5 و F^-_9

II- املأ الجدول التالي بعد نقله على ورقة الإجابة :

الجزئي	تمثيل لويس	الصيغة حسب جيليسبي AXnEp	تمثيل كرام	الهندسة
H_2S				
HF				
BF_3				
SiF_4				

التمرين الثاني :

I- تتحرك سيارة (A) بحركة مستقيمة منتظمة على طريق أفقية تجر وراءها عربة (B) بواسطة حبل بها مسافر (V) و على الرصيف يوجد ملاحظ (O) ،يترك المسافر كرة تسقط من يده خارج العربة دون قذفها .

*بالنسبة للمسافر (V) :

- كيف يرى الكرة و طبيعة الحركة ؟

- ما هي القوى المطبقة عليها في هذه الحالة ؟

- هل المعلم (V) عطالي ؟ علل؟

*بالنسبة للملاحظ (O) :

-كيف يرى مسار الكرة؟

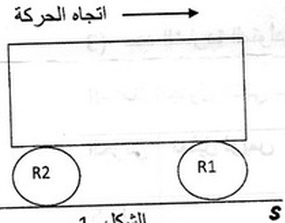
- ما هي طبيعة الحركة على (OX) ؟ علل.

- هل المعلم (O) عطالي ؟

II- عندما استعمل السائق المكابح للتخفيض من السرعة سمع اصطدام من الخلف، اشرح هذه الحالة .

التمرين الثالث:

- يمثل الشكل -1- المقابل سيارة من نوع 4X4 (تعتبر عجلاتها الأربعة محركة) في حالة حركة على طريق S معبد



الشكل -1-

1- مثل القوى المطبقة من طرف العجلتين R1و R2.
على الطريق S

2- مثل بلون مغاير القوى المطبقة من طرف الطريق S على العجلتين R1 و R2

3- وضح على الرسم قوى الاحتكاك الناتجة عن احتكاك العجلات R1 و R2 مع الطريق S.

بالتوفيـــق إنشـــاء الله

(التوكـــل علـــى الله و الثقـــة في النفـــس أهـــم مقومـــات النجـــاح)

المستوى : 1ع وتك

المدة : 2 سا

الاختبار الثاني للموسم الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

تم تصوير السقوط الشاقولي لكرة صغيرة في الهواء . و بعد معالجة المعطيات بالإعلام الآلي تم الحصول على تطور سرعة الكرة خلال الزمن .

t(s)	0	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
$v(m/s).10^{-2}$	0	12	20	28	33	35	36	36	36

1. أرسم منحنى السرعة $v = f(t)$ باستعمال السلم : t: 1 cm ⟶ 0,25 s

v: 1 cm ⟶ 0,04 m/s

2. كم من طور في هذه الحركة ؟
3. كيف تتطور السرعة في كل طور ؟
4. استنتج :

أ- طبيعة الحركة في كل طور .

ب- اللحظة التي انطلاقا منها يمكن اعتبار سرعة الجسم ثابتة ؟

جـ- مثل شعاع القوّة التي تخضع لها الكرة أثناء سقوطها في كلّ طور

التمرين الثاني :

تسير سيّارة على طريق مستقيم و أفقي . نعتبر مقاومة الهواء مهملة .يوقف السائق في لحظة ما محرّك السيارة

1 – ماهي طبيعة حركة السيّارة إذا فرضنا أن :

أ/ أرضية الطريق ملساء

ب/أرضية الطريق خشنة

2 – ماهي القوى المؤثرة على السيّارة في كلتا الحالتين ؟

التمرين الثالث:

1 -يوجد الكلور في الطبيعة بشكل نظيرين $^{35}_{17}Cl$ ، $^{37}_{17}Cl$ بنسب مئوية 75.8%و 24.2% على الترتيب .

– ماهي الكتلة المولية لجزيء الكلور الطبيعي .

2 - أوجد الكتلة المولية الجزيئية للجزيئات التالية: $Al(NO_3)_3$ ، $K_2Cr_2O_7$

Cr : 52 g/mol ، K : 39 g/mol ، Al : 27 g/mol ، O : 16 g/mol ، N : 14 g/mol

3 – أراد تلميذ تحضير 1,5 mol/L من كبريتات النحاس $CuSO_4$

أذكر الخطوات التي يجب إتباعها

المعطيات : O : 16 g/mol ، S : 32 g/mol ، Cu : 63,5 g/mol

بالتوفيق

المستوى	المدة الزمنية	ثانوية	الأستاذة
1 ج م ع ت	2سا	توفيق خزندار	خالد أسماء

اختبار الفصل الثاني لمادة الفيزياء

التمرين الأول:

1- عنصر كيميائي X يقع في الخانة المحددة بتقاطع السطر الثالث مع العمود الأول في الجدول الدوري .

- ما هو العدد الشحني لهذا العنصر ؟
- ما طبيعة الشحنة التي تحملها الشاردته ؟
-ما هو هذا العنصر ؟

2- عنصر أخرY يقع في نفس السطر مع العنصر السابق و تكون شاردته Y^-
-ما هو هذا العنصر ؟
-كيف يتم تشكيل الجزيء التشكل من الذرتين X و Y ؟

3-أعطي تمثيل لويس لجزئ المتشكل ، حدد عدد الأزواج الرابطة و غير رابطة؟

التمرين الثاني:

أحضر الأستاذ للمخبر ثلاث قارورات مرقمة من (1) إلى (3) ، حيث تحتوي الأولى على مسحوق أما الثانية و الثالثة فتحتوي كلاهما على سائل، و بغية التعرف على محتوى كل قارورة قام التلاميذ بمجموعة من التجار لخصت في الجدول التالي:

رقم القارورة / الكاشف المستعمل	(1)	(2)	(3)
رائق الكلس	لا يحدث شيء	يحدث تعكر	يحدث تعكر
محلول فيهلينغ	ظهور لون أحمر قرميدي	لا يحدث شيء	ظهور لون أحمر قرميدي
محلول نترات الفضة اللامائية	لا يحدث شيء	يتشكل راسب أبيض	لا يحدث شيء

1- ما هو النوع الكيميائي المراد الكشف عنه باستعمال الكواشف التالية : محلول فيهلينغ / محلول نترات الفضة/رائق الكلس ؟

2 -اعتمادا على نتائج الجدول استنتج محتوى كل قارورة.

3 -بعد التعرف على محتوى القارورات , استنتج التلاميذ أنها تتكون من العناصر الكيميائية التالية:

-الكربون , الهيدروجين و الأكسيجين , حيث يرمز لأنويتها على الترتيب التالي :

$^{12}_{6}C$ و $^{1}_{1}H$ و $^{16}_{8}O$

أ -/ما هو مدلول الأرقام المرفقة لرمز كل عنصر كيميائي.

ب -/استنتج تركيب نواة كل عنصر كيميائي.

ج -/أعط التوزيع الالكتروني لذرات العناصر الكيميائية السابقة

الاختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

المستوى : 1 ع و تك **المدة :2 سا**

الوضعية الإدمـــــــــاجية : (3 ن)

- نريد تحضير محلول كلور الصوديوم(Na Cl) بتركيز 0.2 mol / l .
- اقترح طريقة عملية لتحضير هذا المحلول مستعملا الوسائل التي درستها في المخبر.

تعطى : $Na=23\ g/mol$ ، $Cl=35.5\ g/mol$

الفـــــــــــــــيزياء (8 ن)

تتحرك كريه على المسلك (ABCD)
الذي يتشكل من الأجزاء التالية :

- المستوى (AB) مائل زاوية ميله α
- المستوى (BC) مستقيم وأفقي أملس .
- المستوى (CD) مستقيم وأفقي خشن .

1- تنزل الكريه على المستوى المائل انطلاقا من النقطة A دون سرعة ابتدائية لتبلغ سرعتها عند النقطة(B)القيمة 10m/s.
* ماهي طبيعة حركة الكريه على طول الجزء (BC) ؟ (علل)
* ماهي سرعة الكريه عندما تصل إلى النقطة (C) ؟ (علل)
* ماهي طبيعة حركة الكريه على طول الجزء(CD) ؟ (علل)

2- نزيد من ارتفاع المستوي المائل ونترك الكريه حرة الحركة دون سرعة ابتدائية اعتبارا من النقطةA ، فتصل إلى النقطة (B) بسرعة 15 m/s .
* ماهي سرعة الكريه عندما تصل إلى النقطة (C) في هذه الحالة ؟ (علل)
* قارن كيفيا بين المسافتين المقطوعتين على المستوي (CD) في كلتا الحالتين .(علل)

الكيـــــــــــــــمياء (9 ن)

1 - * أحسب حجم قطعة من النحاس كتلتها 190.5 g.
* ماهي كمية المادة المحتواة في هذه الكتلة .
* ماهو عدد الذرات الموجودة في هذه الكتلة .

تعطى : $N_A=6.02\ x10^{23}$ ، $P=8900Kg/m^3$ ، $Cu=63.5g/mol$

1 - لدينا ثلاثة دوارق تحتوي على نفس الحجم من ثلاث غازات مختلفة في نفس درجة الحرارة وتحت نفس الضغط قمنا بتعيين كتلة كل غاز فحصلنا على النتائج التالية :

الغاز	الصيغة	الحجم (L)	الكتلة (g)
الأكسجين	O_2	1.5	2.02
الميثان	CH_4	1.5	1.01
غاز الفحم	CO_2	1.5	2.78

* أحسب الكتلة المولية لكل غاز .
* حدد كمية المادة لكل غاز .
* استنتج الحجم المولى لكل غاز ، و ماهو القانون المحقق في هذه التجربة ، وأعطي نصه

تعطى : $C=12g/mol$ ، $H=1\ g/mol$ ، $O=16\ g/mol$

المستوى : أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا — المدة : 02 ساعـــة

امتحان الثلاثي الثاني
لمادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (06 نقاط)

I) - عنصر كيميائي X يقع في السطر الثاني للجدول الدوري البسيط رمز شاردته X^{n+} ، تعطى قيمة الشحنة الكهربائية للشاردة بـ : $q_1 = 1.6\times10^{-19}$ col

1- ماهو تعريف الشاردة البسيطة ؟ .

2- أوجد رقم الشحنة n لهذه الشاردة ، ثم استنتج تكافؤ العنصر X ؟ .

3- استنتج التوزيع الالكتروني لهذه الشاردة ، وماذا تستنتج ؟ .

4- استنتج العدد الذري للعنصر X .

5- ماهو اسم العنصر X ؟ ، ثم أكتب رمز ذرته ، وتمثيل لويس لها .

II) - جزيء صيغته الجزيئية المجملة $C_nH_{2n+3}N$ قيمة ذريته تساوي 7 .

1- أوجد الصيغة الجزيئية المجملة الحقيقية لهذا الجزيء .

2- ماهو تمثيل لويس لهذا الجزيء ؟ .

3- أعط التمثيل الرمزي لجليسبي لهذا الجزيء .

4- ماهو التمثيل الفراغي لكرام الموافق لهذا الجزيء ؟ .

يعطـــى : ذرية جزيء ، تعبر عن عدد ذرات الجزيء .

شحنة البروتون : $q_p = 1.6\times10^{-19}$ col

التمرين الثاني : (08 نقاط)

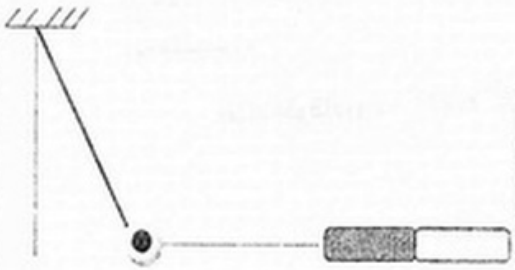
I) أكمل الجدول التالي :

العبارة	صحيح	خطأ	صحح الخطأ التعليل
الاحتكاك المحرك هو تأثير متبادل بين صلب- صلب .			
إن المرجع العطالي يجب أن تكون سرعته متزايدة بانتظام .			
المرجع السطحي الأرضي عطالي دون شروط .			
ان المرجع العطالي يعبر عن القانون الأول لنيوتن .			
إن مبدأ الفعل ورد الفعل هو تطبيق لمبدأ الفعلين المتبادلين.			

II) تعطى الجملة الميكانيكية الموضحة بالشكل (01) .

يعطى الترميز التالي :

الجسم	حاجز	كرية معدنية	خيط	مغناطيس	الأرض
الرمز	A	B	f	M	T



الشكل (01)

1- عرف الجملة الميكانيكية .

2- ماهو نص مبدأ الفعلين المتبادلين ؟ .

3- أكمل الجدول التالي :

القـــوة	الجملة المتأثرة	الجملة المؤثرة	نوع التأثير
$\vec{F}_{T/...}$	كريـــة		
$\vec{F}_{.../A}$		خيط	
	الأرض		
$\vec{F}_{M/...}$			بعدي
	خيط	حاجز	
$\vec{F}_{f/...}$	حاجز		

4- مثل القوى السابقة على الجملة في رسم واضح .

5- هل توجد أفعال متبادلة أخرى بين أجزاء الجملة لم يتم ذكرها ؟ علل .

التمرين الثالث : (06 نقاط)

عينة لنوع كيميائي غازي تحوي 15.05×10^{22} جزيء ، ورمزه الكيميائي O_X .

1- ماهي كمية المادة الموافقة لعدد جزيئات الغاز السابقة ؟

2- أحسب حجم هذا الغاز .

3- لإيجاد قيمة كثافة الغاز السابق تجريبيا ، قمنا بواسطة ميزان الكتروني في المخبر بوزن دورقا فارغا فوجدنا كتلته مساوية لـ $100\ g$ ، ثم نملؤه بالهواء فتصبح كتلته $107.25\ g$ ، ثم نفرغ كلية هذا الدورق و نملأه بالغـاز السابق فأصبحت كتلتـــه $112\ g$.

أ/ احسب كثافة هذا الغاز بالنسبة للهواء .

ب/ استنتج كتلته المولية الجزيئة M .

جـ/ عين صيغته الجزيئية المجملة ، وصيغته المنصلة واسمه .

ملاحظة : حجم الغاز مقاس في الشرطين النظاميين من الضغط و درجة الحرارة ($1atm$ ، $0°C$) .

يعطـــى :

عدد أفوقادرو : $N_A = 6.02\times10^{23}\ mol^{-1}$ ، $M_O = 16\ g/mol$

بالتوفيق والنجاح

الأقسام: 1ST

المدة: ساعتين

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

تمرين الأول:

لتكن الذرتان $^{A_1}_{Z}X$ ، $^{A_2}_{Z}X$ حيث

$A_2 = A_1 + 2$

1-ماذا نقول عن الذرتين: ما هو الاختلاف بينهما ؟

2-علما أن الشحنة الكهربائية للنواة $q_{noy} = 27,2 . 10^{-19} C$

اوجد الرقم الذري للذرتين السابقتين ؟

3- علما أن العدد الإجمالي للنوترونات الموجودة في نواتي الذرتين السابقتين هو 38

اوجد قيم A_1 و A_2 .

4- احسب كتلة $6,023 . 10^{+23}$ ذرة $^{A_1}_{Z}X$ بوحدة الكتل النووية. U.M.A

يعطي: $M_{nucleon} = 1,67 \times 10^{-27} kg$

تمرين الثاني:

شاردة X^{n+} شحنتها: $q_{X^{n+}} = +3.2.10^{-19}$

عنصرها يقع في السطر الثالث من الجدول الدوري المبسط

1-عرف الشاردة ؟

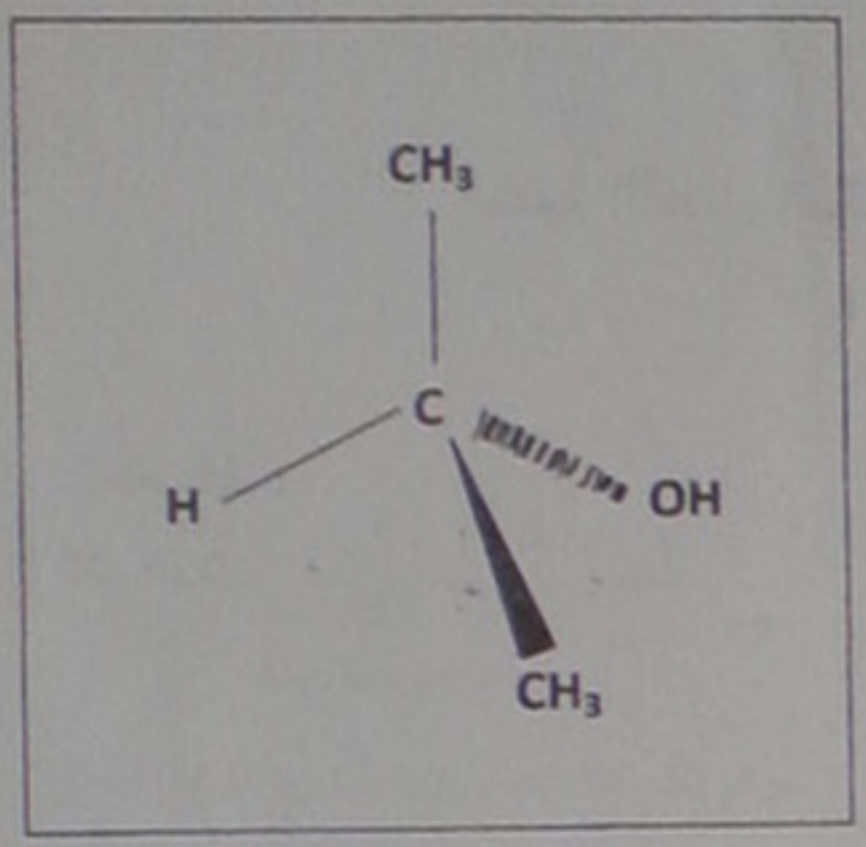
2-اوجد قيمة العدد n.

3-أعطي التوزيع الالكتروني على المدارات للعنصرين X^{n+} و X ثم استنتج موقعها في الجدول الدوري المبسط الى اي عائلة ينتمي هذا العنصر.

* اقلب الصفحة *

التمرين الثالث:

اليك تمثيل كرام التالي لجزيء كحولي :



1- أعط تمثيل لويس لهذا الجزيء.

2- استنتج صيغته الجزيئية المجملة.

3- أكتب صيغته النصف المفصلة

4- هل يحتوي الجزيء على مماكب آخر ؟

إذا كانت إجابتك بنعم، فمثل عندئذ الصيغة المنشورة له

انتهى

بالتوفيق

ملاحظة : أختر التمرين الأول أو الثاني
وباقي التمارين اجباريت

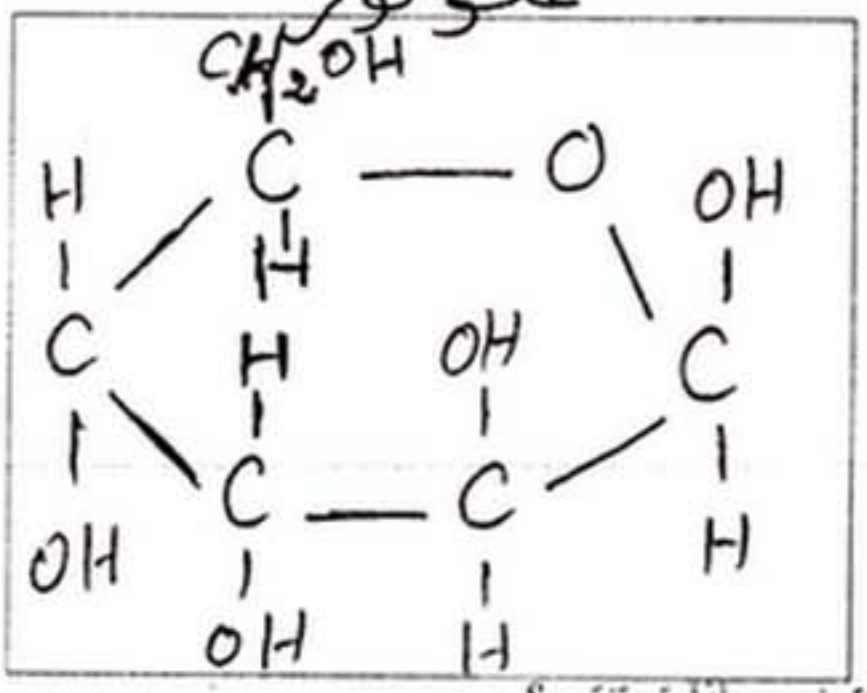
المستوى :1ج م ع — المـــدة: ـ ساعتين

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

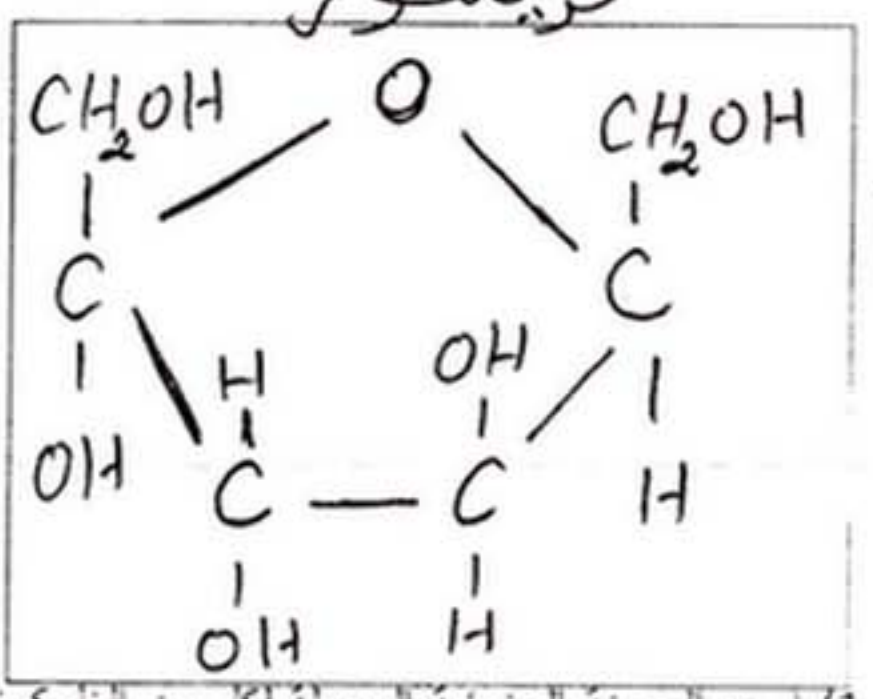
التمرين الأول

الموز يحتوي على عدة سكريات منها الغلوكوز و الفريكتوز والصيغة المنشورة لكل منهما موضحة بالشكل التالي:

غلوكوز



فريكتوز



1) اوجد الصيغة الجزيئية المجملة لكل من الغلوكوز و الفريكتوز . ماذا تستنتج ؟

2) أحسب الكتلة المولية الجزيئية M لكل منهما ؟

3) عينة من الغلوكوز كتلتها m=54g

أ) أحسب كمية مادتها n ؟

ب) أحسب عدد جزيئات الغلوكوز الموجودة في هذه العينة ؟

ج) استنتج عدد ذرات الكربون الموجودة بهذه الكتلة ؟

معطيات : C=12g/mol ؛ O=16g /mol ؛ H=1g /mol ؛ $N_A=6,02.10^{23}$

التمرين الثاني

لتكن لدينا الذرات التالية $^{A_1}_{Z_1}X$ كتلتها الذرية $58,45.10^{-27}Kg$ و $^{A_2}_{Z_2}y$ كتلتها الذرية $40,08.10^{-27}Kg$

استنتج كل من A_1 و A_2

2) علما أن $A_1=Z_1+18$

أ) أوجد العدد الذري Z_1 ثم أعطي التوزيع الإلكتروني للعنصر X و كذا موقعه في الجدول الدوري .

ب) حدد طبيعته (اسمه ، رمزه الكيميائي ، العائلة التي ينتمي إليها)

ج) حدد نوع شاردته بعد كتابة معادلة التشرد ثم مثل توزيعها الإلكتروني

3) علما أن الشحنة الكهربائية لنواة العنصر Y هي $Q=19,2.10^{-19}C$

أ) أوجد عدد البروتونات و عدد النترونات لهذا العنصر ثم مثل توزيعه الإلكتروني و إلى أي عائلة ينتمي ؟

ب) اعط تكافؤ كل من العنصرين X و Y

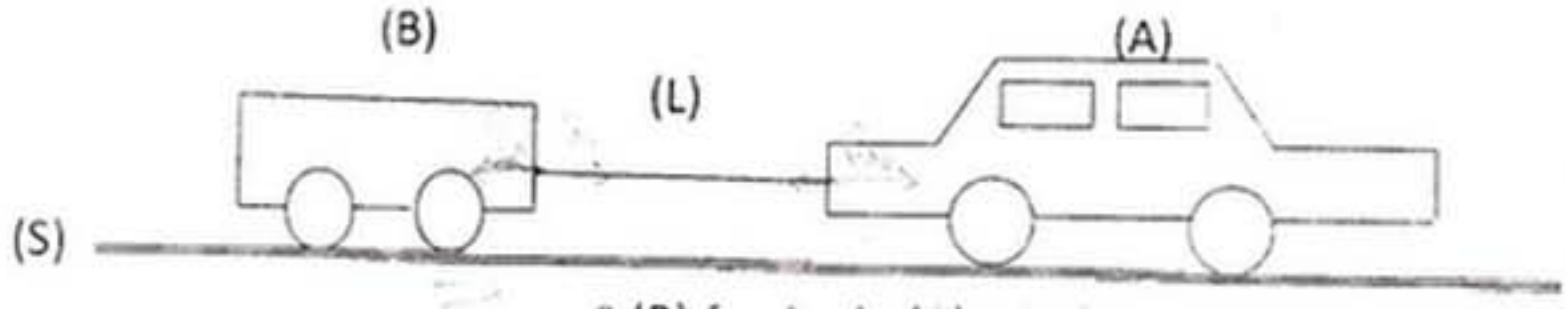
4) علما أن العنصر X له نظير آخر X بحيث عدد نكليونات العنصر النظير X تزيد عن عدد نكليونات X بـــ2

عرف النظائر ثم اعط رمز النظير X

معطيات : $m_p \approx m_n \approx 1,67.10^{-27}kg$ ؛ $e^+=1,6.10^{-19}c$

التمرين الثالث

تجر سيارة (A) عربة (B) على طريق أفقية و خشنة (S) بواسطة خيط (L) عديم الإمتطاط و مهمل الكتلة



1) ماهي القوة التي تؤثر بها السيارة (A) على العربة (B) ؟

2) ماهي القوة التي تؤثر بها العربة (B) على السيارة (A) ؟

3) قارن شدتي القوتين عند ما :

أ) تنطلق السيارة (A) ؟

ب) تتحرك الجملة (A+B) بسرعة ثابتة

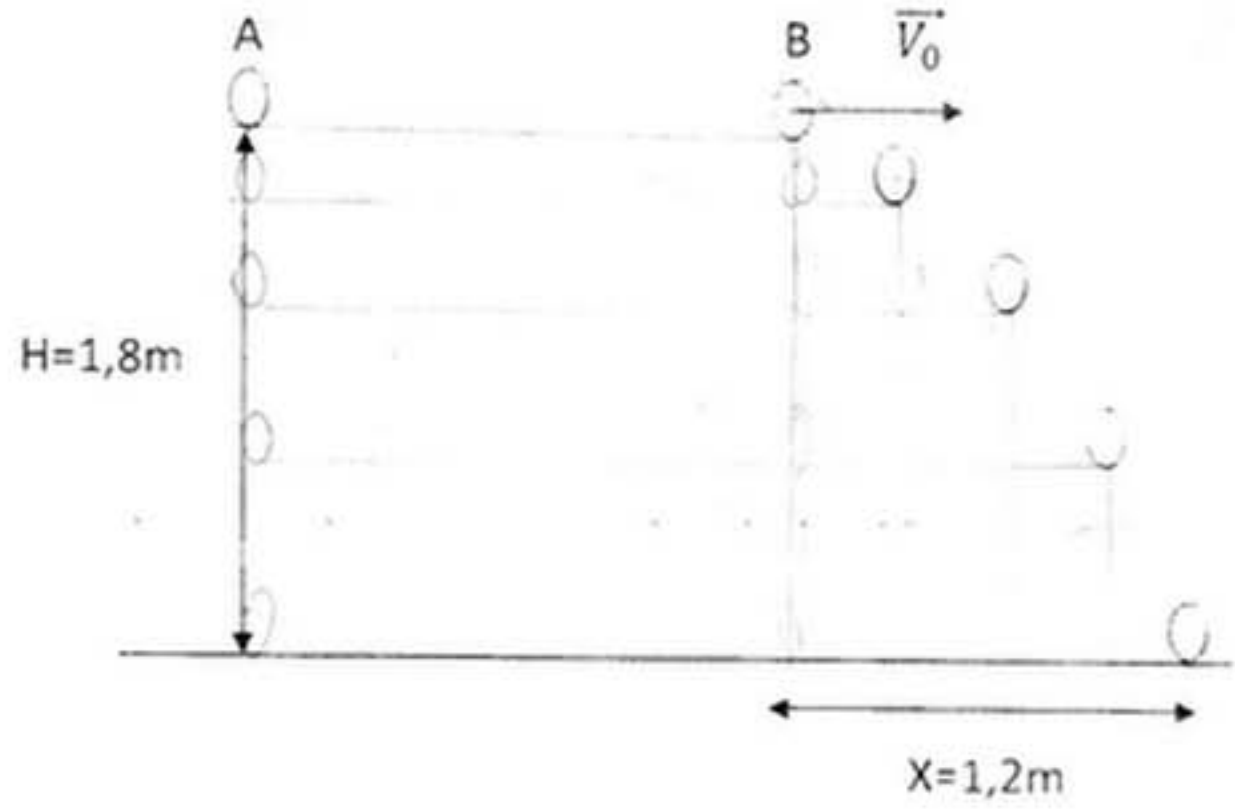
ج) تكبح السيارة (A)

4) متى القوى المطبقة على العربة (B) عند ما تتحرك السيارة (A) بحركة مستقيمة منتظمة ؟

5) نعتبر الجملة (A+B) .ماهي القوى الداخلية و القوى الخارجية المؤثرة على الجملة ؟

التمرين الرابع

تقذف كرية B بسرعة إبتدائية $\overrightarrow{V_0}$ و في نفس اللحظة و من نفس الإرتفاع تترك كرية مماثلة A تسقط دون سرعة ابتدائية



1) هل تصل الكريتان A و B في نفس اللحظة الزمنية ؟ علل

2) ماهي أوجه التشابه و الإختلاف بين حركتي الكريتان A و B ؟

3) احسب زمن حركة سقوط الكريتين حيث V_0=2m/s ؟

بالتوفيق للجميـــــــع

المستوى : 1ع ت

امتحان الثلاثي الثاني في مادة :

العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

1- لتحضير محلول (A) لحمض كلور الهيدروجين HCl تركيزه المولي $C_1 = 0.2\ mol/L$ قمنا بحل كمية من غاز كلور الهيدروجين حجمها V_{HCl} في 400 mL من الماء المقطر .

- أوجد قيمة V_{HCl} في الشرطين النظاميين .

2- انطلاقا من المحلول (A) نريد تحضير محلول آخر لحمض كلور الهيدروجين HCl تركيزه المولي $C_2 = 0.1\ mol/L$ و حجمه $V_2 = 100\ mL$. أي من الحلين التاليين تختار مع التعليل :

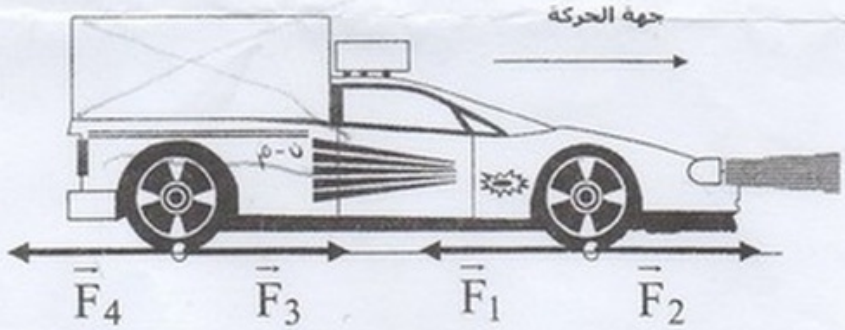
- إضافة حجم V_0 من الماء المقطر .
- إضافة حجم V'_{HCl} من غاز كلور الهيدروجين .

3- أحسب في الحالة المختارة الحجم (V_0 أو V'_{HCl}) اللازم إضافته إلى حجم معين من المحلول (A) ، و كذلك حجم العينة المأخودة من المحلول (A) .

4- نأخذ كمية أخرى من المحلول (A) حجمها $V_1 = 100\ mL$ و نضيف لها كمية من غاز كلور الهيدروجين HCl حجمها $V_{HCl} = 6.72\ L$ مقاسة في الشرطين النظاميين . أحسب التركيز المولي الجديد للمحلول المأخوذ .

التمرين الثاني :

3- إن العجلتين الأماميتين في السيارة الموضحة في الشكل المقابل محركة ، و العجلتين الخلفيتين غير محركة ، نرمز لأحدى العجلتين الأماميتين بـ (R) ، و إحدى العجليتن الخلفية بـ (R') كما للطريق بـ (r) .



1- أعد كتابة أشعة القوى $\vec{F}_1$ ، $\vec{F}_2$ ، $\vec{F}_3$ ، $\vec{F}_4$ بالشكل $\vec{F}_{A/B}$ مبينا الجملة المؤثرة و الجملة المتأثرة .

2- من بين القوى $\vec{F}_1$ ، $\vec{F}_2$ ، $\vec{F}_3$ ، $\vec{F}_4$ الموضحتين في الشكل ما هي :

أ- القوة المسببة في انطلاق السيارة ؟

ب- القوة المعيقة لسير السيارة ؟

جـ- القوة المسببة في دوران العجلة الخلفية .

3- فسر على ضوء الأفعال المتبادلة :

أ- انطلاق السيارة .

ب- دوران العجلة الخلفية .

التمرين الثالث :

1- مثل الجزيئات التالية حسب نموذج لويس : PH_3 ، Cl_2O ، CCl_4 .

1- مثل الجزيئات التالية حسب نموذج كرام : CF_4 ، PCl_3 .

يعطى : Cl (Z = 17) ، C (Z = 6) ، P (Z = 15) ، H (Z = 1) ، F (Z = 9) ، O (Z = 8) .

O (Z = 8)

ثانوية هيباوي مولاي الوافي – اولف **الموسم الدراسي : 2015 / 2016م** **المستوى : 1 عتك**

المادة: العلوم الفيزيائية **إمتحان الفصل الثاني** **المدة : 2 سا**

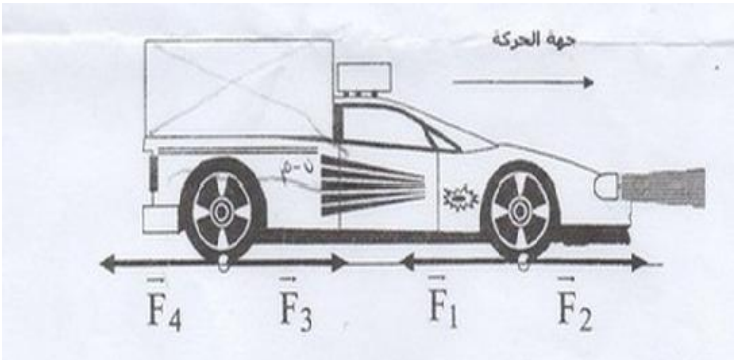
التمرين الاول :

ان العجلتين الأمامية في السيارة الموضحة في الشكل المقابل محركة ، والعجلتين الخلفيتين غير محركة ، نرمز لأحدى العجلتين الامامية بـ (R) ، وا حدى العجلتين الخلفية بـ (R') و للطريق بـ (t)

1 – أعد كتابة أشعة القوى $\vec{F}_1$ ، $\vec{F}_2$ ، $\vec{F}_3$ ، $\vec{F}_4$ بالشكل $\vec{F}_{A/B}$

موضحا الجملة المؤثرة والجملة المتأثرة .

2 – من بين القوى $\vec{F}_1$ ، $\vec{F}_2$ ، $\vec{F}_3$ ، $\vec{F}_4$ الموضحة في الشكل ماهي :



أ – القوة المسببة في انطلاق السيارة ؟

ب – القوة المعيقة لسير السيارة ؟

ج – القوة المسببة في دوران العجلة الخلفية ؟

3 – فسر على ضوء الأفعال المتبادلة :

أ – انطلاق السيارة .

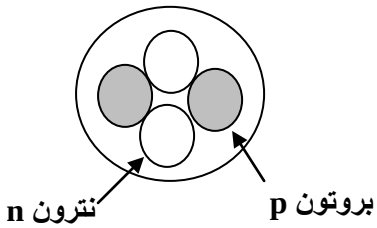
ب – دوران العجلة الخلفية .

التمرين الثاني :

تتألف نواة ذرة الهليوم ^4_2He من نترونين متعادلين كهربائيا وبروتونين يحمل كل منهما شحنة كهربائية موجبة قيمتها $e = 1,6.10^{-19}$ C

المسافة الفاصلة بين البروتونين هي : $d = 2,4.10^{-15}$ m . كتلة البروتون $m_p = 1,67.10^{-27}$ kg

ثابت الجذب العام : $G = 6,67.10^{-11}$ (SI) ، ثابت كولوم : $K = 9.10^9$ (SI)



1 – أحسب قيمة قوة الجذب العام المتبادل بين البروتونين (نرمز لهذه القوة بـ F_m).

2 – أحسب قيمة القوة الكهربائية للفعل المتبادل الكهربائي بين البروتونين

(نرمز لهذه القوة بـ F_e) .هل هذا الفعل تجاذبي ام تنافري ؟

3 – قارن بين قيمة F_m قوة الجذب العام وقيمة F_e الفعل المتبادل الكهربائي بين البروتونين.

- أي الفعلين هو الغالب ؟

4 – هل الفعل المتبادل الجاذبي والفعل المتبادل الكهربائي كافيين لشرح تماسك نواة ذرة الهليوم ؟ إشرح .

التمرين الثالث :

لتحضير محلول مائي (S_1) لهيدروكسيد الصوديوم NaOH قمنا بحل 4g من هيدروكسيد الصوديوم النقي في حجم 200 mL من الماء المقطر.

تعطى الكتل المولية للذرات : $M(H) = 1\ g/mol$ ، $M(Na) = 23\ g/mol$ ، $M(O) = 16\ g/mol$

1 – احسب التركيز المولي C_1 للمحلول (S_1) .

2 – جد بطريقتين مختلفتين التركيز الكتلي C_m للمحلول (S_1) .

3 – نأخذ 10 mL من المحلول (S_1) ونضيف لها 90 mL من الماء المقطر لنحصل على محلول جديد(S_2) .

أ / كيف تسمى هذه العملية ؟

ب / استنتج حجم المحلول الجديد .

جـ / جد قيمة التركيز المولي C_2 للمحلول الجديد .

4 – من بين مجموعات الزجاجيات المخبرية التالية ماهي المجموعة المناسبة لتحضير المحلول (S_2) في السؤال -3 - :

أ / ماصة (20 mL) ، حوجلة (200 mL) ، كاس بيشر(500 mL)

ب / ماصة (5 mL) ، حوجلة (100 mL) ، كاس بيشر(200 mL) .

جـ / ماصة (10 mL) ، حوجلة (100 mL) ، كاس بيشر(100 mL).

5 – نأخذ 20 mL من المحلول الاول ونضيف لها 0,4 g من هيدروكسيد الصوديوم . ماهو تركيز المحلول الناتج ؟

التمرين الرابع :

أكمل الجدول التالي :

النوع الكيميائي	الطبيعة	الكتلة المولية M (g/ mol)	كمية المادة n (mol)	الكتلة m(g)	عدد الافراد N	الحجم (L) V
النشادر NH_3	غاز	17				2,24
حمض الخل CH_3COOH	سائل	60		12		
الحديد Fe	صلب	56			$1.806.10^{23}$	//////////////////

يعطى :

الكتلة الحجمية لحمض الخل ($\rho = 1052\ g/L$)

الحجم المولي في شروط التجربة : ($V_m = 22,4\ L/mol$)

عدد افوغادرو ($N_A = 6,023.10^{23}\ 1/mol$)

بالتوفيق للجميع

المادة: العلوم الفيزيائية الاجابة النموذجية لإمتحان الفصل الثاني

التمرين الاول :

1 –كتابة أشعة القوى $\vec{F}_1$ ، $\vec{F}_2$ ، $\vec{F}_3$ ، $\vec{F}_4$ بالشكل $\vec{F}_{A/B}$ مع توضيح الجملة المؤثرة والجملة المتأثرة :

القوة	الكتابة على الشكل	الجملة المؤثرة	الجملة المتأثرة
		العجلة الأمامية (R)	الطريق (t)
		الطريق (t)	العجلة الأمامية(R)
		العجلة الخلفية (R')	الطريق (t)
		الطريق (t)	العجلة الخلفية (R')

2 – أ – القوة المسببة في انطلاق السيارة : $\vec{F}_1$ ($\vec{F}_{t/R}$)

ب – القوة المعيقة لسير السيارة : $\vec{F}_4$ ($\vec{F}_{t/R'}$)

ج – القوة المسببة في دوران العجلة الخلفية : $\vec{F}_4$ ($\vec{F}_{t/R'}$)

3 – أ – تفسير انطلاق السيارة : بدوران المحرك تنتقل الحركة الى العجلات المحركة R ، وبدورانها توثر على الطريق بقوة احتكاك افقية $\vec{F}_{R/t}$ معاكسة لجهة الحركة وحسب مبدأ الفعلين المتبادلين تؤثر الطريق على العجلة الامامية بقوة $\vec{F}_{t/R}$ تكون في جهة الحركة مما يؤدي الى حركة السيارة نحو الامام .

ب – تفسير دوران العجلة الخلفية : عند اقلاع السيارة يحدث احتكاك بين العجلة الخلفية R' والطريق ، تؤثر العجلة الخلفية على الطريق بقوة $\vec{F}_{R'/t}$ وحسب مبدأ الفعلين المتبادلين تؤثر الطريق على العجلة بقوة $\vec{F}_{t/R'}$ تكون مماسية للعجلة تؤدي الى دوران العجلة لانها قابلة للدوران حول محورها .

التمرين الثاني :

1 – حساب قيمة قوة الجذب العام المتبادل بين البروتونين (نرمز لهذه القوة بـ F_m).

$$F_m = G.\frac{m_p \times m_p}{d^2}$$

$$F_m = 6{,}67.10^{-11}.\frac{1{,}67.10^{-27} \times 1{,}67.10^{-27}}{(2{,}4.10^{-15})^2} = 3{,}23.10^{-35}\ (N)$$

2 – قيمة القوة الكهربائية للفعل المتبادل الكهربائي بين البروتونين (نرمز لهذه القوة بـ F_e) .

$$F_m = K.\frac{|q_p| \times |q_p|}{d^2}$$

$$F_e = 9.10^9.\frac{1{,}6.10^{-19} \times 1{,}6.10^{-19}}{(2{,}4.10^{-15})^2} = 40\ (N)$$

* هذا الفعل تنافري (للبروتونات نفس الشحنة الموجبة)

3 – المقارنة بين قيمة F_m قوة الجذب العام وقيمة F_e الفعل المتبادل الكهربائي بين البروتونين.

نحسب النسبة بين القوتين :

$$\frac{F_e}{F_m} = \frac{40}{3{,}23.10^{-35}} = 1{,}24.10^{36}$$

اي ان قوة الفعل المتبادل الكهربائي اكبر بـ $1{,}24.10^{36}$ مرة من قوة الجذب العام بين بروتوني نواة الهليوم .

- الفعل الغالب هو الفعل المتبادل القوي .

4 – الفعل المتبادل الجاذبي والفعل المتبادل الكهربائي غير كافيين لشرح تماسك نواة ذرة الهليوم.فالاول مهمل والثاني تاثيره تنافري اي يفرق مكونات النوات . لذلك يفسر تماسك النواة بوجود القوة النووية القوية التي تبطل مفعول التنافر الكهربائي داخل النواة .

التمرين الثالث :

1 –حساب التركيز المولي C_1 للمحلول (S_1) : $C_1 = \frac{n}{V} = \frac{m}{V.M}$

الكتلة المولية الجزيئية : $M = M(Na) + M(O) + M(H)$

$M = 23 + 16 + 1 = 40\ g/mol$

ت . ع : $C_1 = \frac{4}{0,2.40} = 0,5\ mol/L$

2 – حساب التركيز الكتلي C_m للمحلول (S_1) بطريقتين مختلفتين.

ط (1) : $C_m = C.M = 0,5.40 = 20\ g/L$

ط (2) : $C_m = \frac{m}{V} = \frac{4}{0,2} = 20\ g/L$

3 – نأخذ 10 mL من المحلول (S_1) ونضيف لها 90 mL من الماء المقطر لنحصل على محلول جديد(S_2) .

أ / تسمى هذه العملية : عملية التمديد

ب / حجم المحلول الجديد : $V_2 = V_1 + V_e = 10 + 90 = 100\ mL$

جـ / حساب قيمة التركيز المولي C_2 للمحلول الجديد :

حسب قانون التمديد $n_1 = n_2 \leftarrow C_1.V_1 = C_2.V_2$ ومنه $C_2 = \frac{C_1 \times V_1}{V_2}$

ت.ع : $C_2 = \frac{0,5.0,01}{0,1} = 0,05\ mol/L$

4 –المجموعة المناسبة لتحضير المحلول (S_2):

هي المجموعة جـ / ماصة (10 mL) ، حوجلة (100 mL) ، كاس بيشر(100 mL).

5 – تعيين تركيز المحلول الناتج :

لدينا : كمية المادة بعد المزج $n' = n1 + n = C_1 \times V + \frac{m}{M}$

$$C' = \frac{C_1 \times V + \frac{m}{M}}{V}$$

$$C' = \frac{0,5.0,02 + \frac{0,4}{40}}{0,02} = 1\ mol/L$$

التمرين الرابع :

اكمال الجدول :

النوع الكيميائي	الطبيعة	الكتلة المولية M g/mol	كمية المادة n (mol)	الكتلة m(g)	عدد الافراد N	الحجم V (L)
النشادر NH_3	غاز	17	=	**m = n.M = 1,7**	**N = n.N_A = 6,023.10^{22}**	2,24
حمض الخل CH_3COOH	سائل	60	=	12	**N = n.N_A = 1,205.10^{23}**	=
الحديد Fe	صلب	56	=	**m = n.M = 16,8**	1.806.10^{23}	////////// //////

ثانوية الرائد عمر إدريس –عين وسارة- 2017/2016

المستوى : 1 ج م عتك

إختبار الفترة الثانية في العلوم الفيزيائية

المدة :2 ساعة

التمرين الأول:

I/ - شاردة عنصر كيميائي رمزها: X^{n-} إذا علمت أن شحنتها : $Q = -4,8\times10^{-19}(c)$ والكتلة الذرية لهذا العنصر هي: $m = 23,38\times10^{-27}(kg)$.

1/- أعط رمز الشاردة.

2/- إذا علمت أن عدد نترونات هاته الذرة N نصف عددها الكتلي A .

أ- أعط التوزيع الإلكتروني لهذا العنصر الكيميائي.

ب- حدد موقعه في الجدول الدوري.

ت- ماهو تكافؤه؟

ث- أعط تمثيل لويس له.

II/ - يتحد العنصر X مع عنصر Y يقع في تقاطع العمود الأول مع السطر الأول من الجدول الدوري المبسط.

1/- ماهي أبسط صيغة ممكنة لهذا الجزيء؟

2/- أعط تمثيل لويس وصيغة جيليسبي له.

3/- أعط تمثيل كرام له.

تعطى: $\acute{e} = -1,6\times10^{-19}(c)$ $m_p = m_N = 1,67\times10^{-27}(kg)$

${}^{1}_{1}H$	${}^{4}_{2}He$	${}^{14}_{7}N$	${}^{24}_{12}Mg$	${}^{16}_{8}O$

التمرين الثاني:

ذرة الفضة رمزها Ag تحوي نواتها على: 108 نكليون (النكليونات هي مجموع البروتونات والنترونات)، كما أن الشحنة الإجمالية لنواتها هي: $Q = 7,52\times10^{-18}(c)$.

1/- أحسب عدد بروتوناتها: Z وعدد نتروناتها N.

2/- أعط التمثيل الرمزي لها بالشكل: ${}^{A}_{Z}X$.

3/- ماهو عدد إلكتروناتها؟

4/- أحسب كتلة ذرة الفضة Ag باعتبارها مساوية لكتلة نواتها (أي بإهمال كتلة إلكتروناتها).

5/- ماهو عدد ذرات الفضة Ag الموجودة في قطعة فضية كتلتها $3g$ ؟

تعطى: $\acute{e} = -1,6\times10^{-19}(c)$ $m_p = m_N = 1,67\times10^{-27}(kg)$

التمرين الثالث:

- أعط جميع المتماكبات الممكنة للمركب الكيميائي : $C_3H_6O_2$.

بالتوفيق

1as.ency-education.com

التمرين 1

1) $Z = \frac{Q}{e} = \frac{7,52 \times 10^{-18}}{1,6 \times 10^{-19}} = 47$ /1

النترونات

$N = A - Z = 108 - 47 = 61$ /1

2/ التمثيل الرمزي $^{108}_{47}Ag$

3/ عدد الكترونات : 47

4) $m_{Ag} = A\, m_p = 108 \times 1,67 \times 10^{-27}$ /1

$m_{Ag} = 180,36 \times 10^{-27}$ kg

5/ عدد الذرات في قطعة فضة : 3g

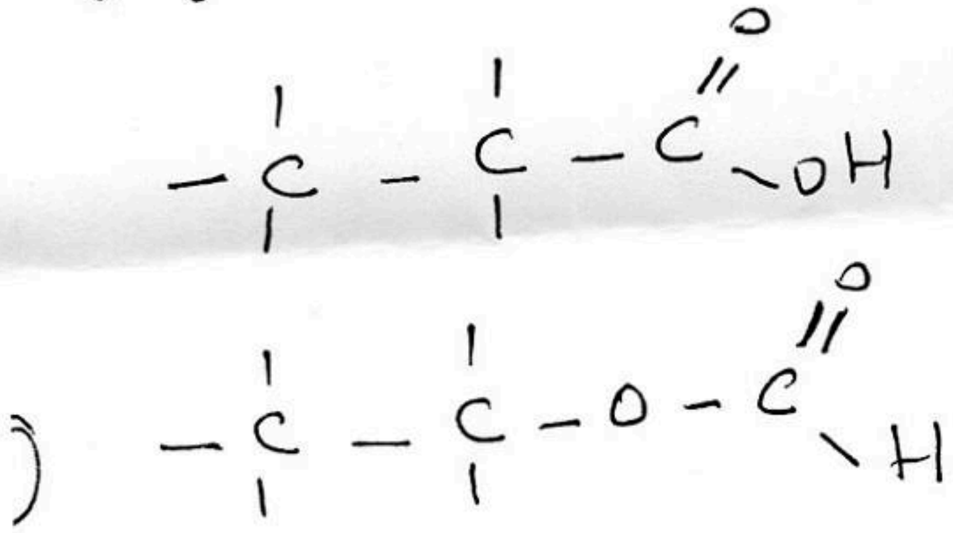
$1 \text{ ذ} \longrightarrow 180,36 \times 10^{-24}$ g

$x \longrightarrow 3$ g

$x = \frac{3}{180,36 \times 10^{-24}} = 1,66 \times 10^{22}$ ذ

التمرين 3 / المتماكبات

$C_3H_6O_2$



التمرين 1

$Z = \frac{Q}{e} = \frac{4,8 \times 10^{-19}}{1,6 \times 10^{-19}} = 3$ ← /1

الرمز : X^{3-} ← ①

$A = \frac{m}{m_p} = \frac{23,38 \times 10^{-27}}{1,67 \times 10^{-27}} = 14$ ← ① /2

$N = 7$ ①

$Z = A - N = 14 - 7 = 7$

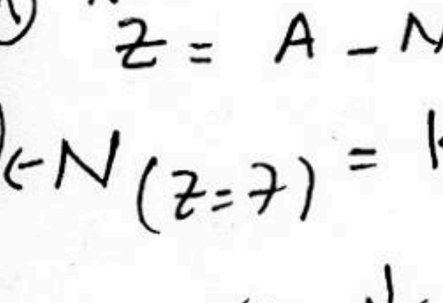
$K^2 L^5 \rightarrow N_{(Z=7)}$ ①

ب/ موقعة في الجدول الدوري

يقع في تقاطع العمود الخامس والسطر الثاني ①

ت: تكافؤه : 3 ①

ث: تمثيل لويس له :



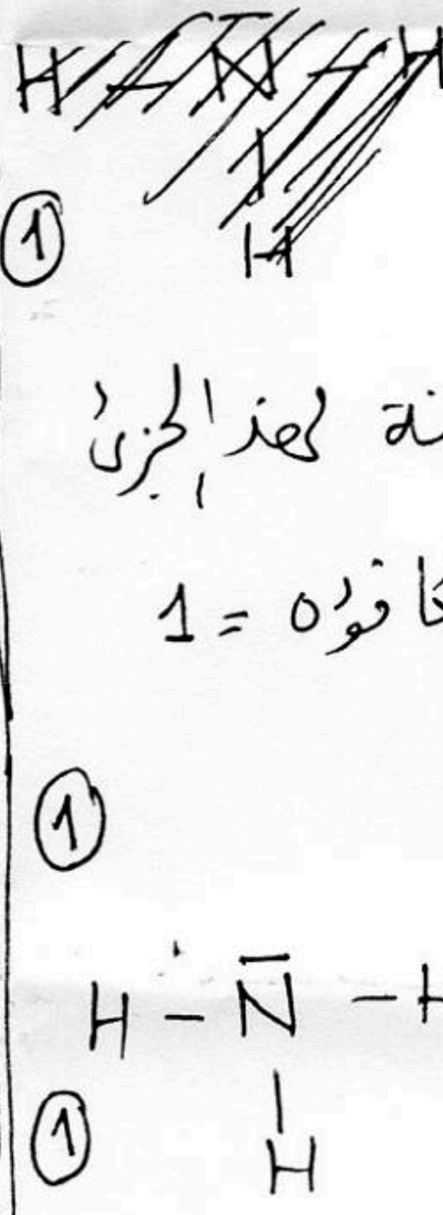
①

II/ أبسط صيغة ممكنة لهذا الجزيء

العنصر Y هو ^1_1H تكافؤه = 1

NH_3 ①

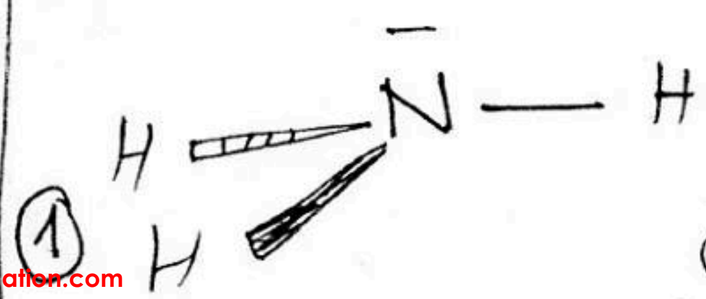
2/ تمثيل لويس :



①

هندسي: AX_3E_1 ①

ذاكرة:



هرمي ①

1as.ency-education.com

ثانوية عفيصة خالد-س/خ	**المستوى :** 1ج م ع ت
التاريخ: 2017/02/26 **اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية**	**المـــــدة:** 02 ساعة

التمرين الأول(06 نقاط):

ذهبت الطالبة سلمى إلى الثانوية رفقة أبيها لإجراء مسابقة في الفيزياء لسنة 2017، و لقد كان أبوها يقود السيارة بسرعة ثابتة V=100Km/h في طريق مستقيم :

1-عرف المرجع السطحي الأرضي.

2-ماهي الحالة الحركية لسلمى بالنسبة لأبيها؟

3-كيف تبدو سلمى بالنسبة لمراقب موجود في الأرض (ساكن) و ماهي سرعة كهينة بالنسبة له؟

4-متى نقول عن مرجع أنه عطالي؟

5-هل يعتبر كلا من المراقب الأرضي و السيارة مرجعا عطاليا؟ علل.

6-أثناء السير سقط من يد سلمى قلم رصاص:

ا-أرسم مسار القلم)يمثل القلم بنقطة) كما تراه سلمى و المراقب الأرضي.

ب-كيف يفسر كل منهما رسمه؟

ج-ماهو موقع سلمى حالة وصول القلم إلى الأرض؟ علل.

د-ماهو موقع سلمى حالة وصول القلم إلى الأرض في حالة أنها تسير وفق حركة متسارعة؟ علل.

ه-ماهو موقع سلمى حالة وصول القلم إلى الأرض في حالة أنها تسير وفق حركة متباطئة؟ علل.

7-مرت فجأة سيارة بسرعة ثابتة قدرها : 110Km/h

ا-ماهي سرعة هذه السيارة بالنسبة لسلمى إذا كانا يسيران في نفس الإتجاه؟

ب-ماهي سرعة هذه السيارة بالنسبة لسلمى إذا كانا يسيران في إتجاهين متعاكسين؟

التمرين الأول(06 نقاط):

1 – إن العجلات الخلفية للجرّار(*Tracteur*) كبيرة جدا مقارنة مع العجلات الأمامية .كما أنها تضاعف في الشاحنات اعتمادا على مبدأ الأفعال المتبادلة أذكر السببين توضح بهما ضرورة ذلك .

2– إن العجلات المحركة (التي يديرها المحرك) في السيارة هي العجلات الخلفية .

أرسم في النقطتين A و B القوة التي تطبقها الأرضية على العجلة الأمامية و الخلفية الظاهرتين في الشكل– 4 دون إعادة رسم السيارة وذلك في الحالتين :

أ– السيارة متوقفة .

ب– السيارة متحركة نحو الأمام .

الشكل-4

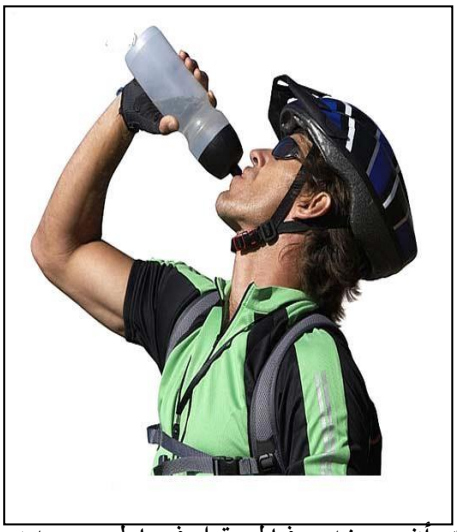
3 ــ أذكر دور كل قوة في الحالتين السابقتين .

4 – هل يمكن لهذه السيارة أن تنطلق من السكون على طريق أفقي أملس تماما بتشغيل المحرك

1as.ency-education.com

التمرين الثالث(08 نقاط):

قبل إنطلاق سباق الدراجات قام أحد الدراجين بتحضير محلول سكري في قارورة سعتها $600\ ml$ لاستهلاكه أثناء السباق ، حيث ملأ القارورة بالماء و أذاب فيه 8 قطع من السكر .علماً أنّ كتلة القطعة الواحدة من السكر هي $3,6\ g$.



1- أحسب الكتلة المولية للسكاروز.

2- أحسب كمية مادة السكاروزالمستعملة.

3- أحسب التركيز المولي C للسكاروز في المحلول.

تبيّن للدراج خلال السباق أنّه لم يبقى في القارورة سوى الربع من المحلول السكري فتوقّف عند المنبع و أضاف للمحلول المتبقي الماء حتى امتلأت القارورة .

4- كيف نسمّي العملية التي قام بها الدراج؟

5- أحسب التركيز المولي C' الجديد للمشروب السكري.

عندما تذوّق الدراج المشروب الجديد وجد أنّ مذاقه أفضل من مذاق المحلول الأول و عليه قرّر أن يستخدمه فيالمستقبل فتساءل عن عدد قطع السكر الواجب استعمالها لتحضير $600\ ml$ من المشروب الجديد .

6- هل بإمكان الدرّاج أن يجد لديك الجواب لهذا السؤال (المطلوب منك ايجاد عدد قطع السكر) ؟

يُعطى: - الصيغة الجزيئية المجملة للسكاروز: $C_{12}H_{22}O_{11}$

$M(O) = 16\ g\ .mol^{-1}$ - $M(C) = 12\ g\ .mol^{-1}$ - $M(H) = 1\ g\ .mol^{-1}$ -

1as.ency-education.com

ثانوية:	اختبار الثلاثي الثاني في العلوم الفيزيائية	العام الدراسي 2016/2017
المستوى: 1 ج م ع ت		المدّة: ساعتان

التمرين الأول: (09 نقاط)

لدينا شاردة سالبة X^{-3} توزيعها الالكتروني كالآتي: $K^2L^8M^8$:

1. الى أي عنصر كيميائي من العناصر الموضحة الجدول تنتمي هذه الشاردة؟ اشرح.

$_{19}K$	$_{11}Na$	$_{10}Ne$	$_{15}P$	$_{18}Ar$	$_{12}Mg$	$_{13}Al$	$_{17}Cl$

2. ما هو الغاز المثالي الذي له نفس التوزيع مع الشاردة X^{-3}؟
3. أعطِ عدد بروتونات نواته. كيف نسمي هذا العدد؟
4. حدد موقع العنصر الكيميائي X في الجدول الدوري مع الشرح.
5. تبلغ كتلة العنصر الكيميائي السابق $m = 51{,}77.10^{-27}Kg$. استنتج عدد الكتلي.
6. أعطِ رمز نواة هذا العنصر الكيميائي.
7. حدد تكافؤ العنصر X. كم هي عدد ذرات الهيدروجين التي يمكنها أن تتحد مع ذرة واحدة من (X) لتشكل جزيئا. يطلب تعيين صيغته الجزيئية المفصلة.
8. أعطِ تمثيل لويس لهذا الجزيء. هل قاعدة الثمانية وقاعدة الثنائية الالكترونية محققة؟
9. استنتج تمثيل هذا الجزيء وفق نموذج جيليسبي ثم وفق تمثيل كرام.

التمرين الثاني: (04 نقاط)

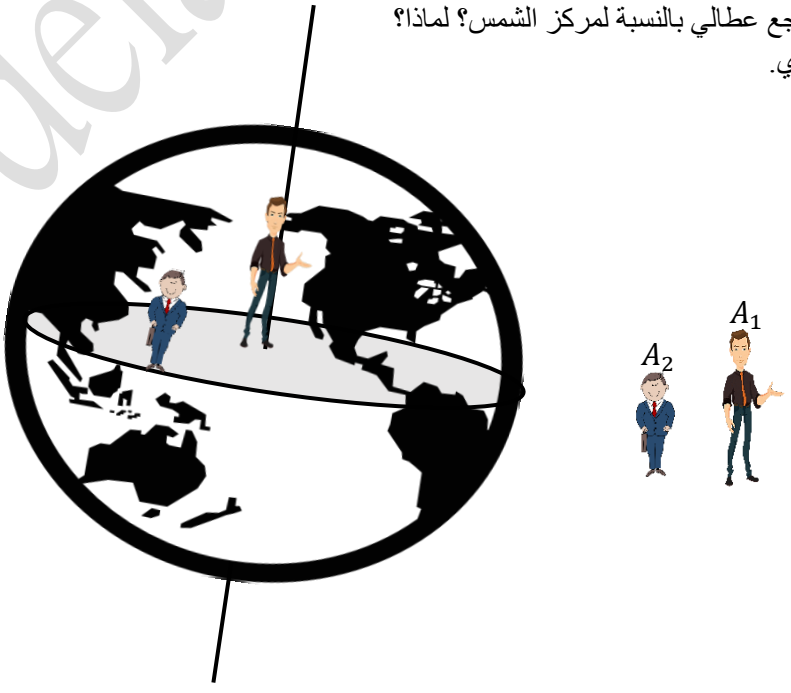
1. أعطِ الصيغة الجزيئية النصف مفصلة للجزيء التالي: C_4H_9ClO (اكتف بثلاث صيغ فقط).
2. كيف نسمي الصيغ الجزيئية النصف مفصلة الموافقة لهذا الجزيء.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

- نعتبر الشخص (A_1) الموجود في مركز الأرض ولا يدور معها. أمّا الشخص (A_2) موجود على سطح الأرض وليكن ساكن عند خط الاستواء.

الأرض تدور حول محورها وتنجز دورة كامل خلال ما يقرب 24 ساعة.

1. هل يمكن اعتبار (A_2) مرجع سطحي أرضي؟ لماذا؟
2. ماهي طبيعة حركة (A_2) بالنسبة لـ (A_1)؟ هل يمكن اعتبار (A_2) مرجع عطالي؟ اذا كان الجواب بـ "لا" فما هو الشرط الذي يجب تحقيقه حتى يكون (A_2) مرجع عطالي؟
3. هل يمكن اعتبار (A_1) مرجع عطالي بالنسبة لمركز الشمس؟ لماذا؟
4. عرّف المرجع الهيليومركزي.



T.Abdelaziz & B.Samira

ras.ency-education.com

ثانوية حنكة علي –المقرن-	السنة الدراسية : 2017/2016
المستوى: 1 ع ت	المـــــــــــدة: 02 ســـــا

الإختبار الثاني في مـــادة
العلوم الفيزيائية

التمرين الأول (06 نقاط)

تتحرك طائرة حربية بشكل أفقي وبسرعة ثابتة شدتها 200m/s .تترك قذيفة تسقط من ارتفاع 10Km ، يسجل ملاحظ من على سطح الأرض الزمن الذي استغرقته القذيفة من لحظة انطلاقها إلى وصولها إلى سطح الأرض فكان t=45s .

أ- بالنسبة للملاحظ على سطح الأرض وبإهمال تأثير الهواء :

1- كيف يرى حركة القذيفة ؟ أعط رسما تخطيطيا للمواضع المتتالية لحركتها .

2- حدد القوى الخارجية التي تخضع لها القذيفة .

3- حدد سرعة القذيفة لحظة انطلاقها .

ب-بالنسبة للطيار :

1- حدد سرعة القذيفة لحظة تركها .

2- كيف يرى حركة القذيفة ؟ أعط رسما تخطيطيا للمواضع المتتالية لحركتها .

3- حدد موضع الطائرة عند وصول القذيفة إلى سطح الأرض .

التمرين الثاني (06 نقاط)

قمنا بوزن عينة من الصودا الصلبة (هيدروكسيد الصوديوم NaOH) فكانت كتلتها m=4g .

1- أحسب الكتلة المولية الجزيئية للصودا الصلبة .

2- أحسب كمية المادة الموجودة في العينة السابقة .

3- استنتج عدد جزيئات الصودا في هذه العينة .

4- أذبنا العينة السابقة في حجم $v=20\ Cm^3$ من الماء المقطر فتحصلنا على محلول مائي متجانس تركيزه المولي C .

- أحسب التركيز المولي C للمحلول السابق .

5- قمنا بأخذ 5ml من المحلول السابق ووضعناها في حوجلة تحتوي على 45ml من الماء المقطر فتحصلنا بعد الرج على محلول جديد تركيزه C' .

أ- ماذا تسمى هذه العملية ؟

ب-أحسب التركيز المولي الجديد C' .

يعطى :

$$N_A=6{,}02.10^{23}\ ,M_O=16g.mol^{-1},M_H=1\ g.mol^{-1}\ ,\ M_{Na}=23g.mol^{-1}$$

1as.ency-education.com

التمرين الثالث (08 نقاط)

لدينا محلول تجاري لكلور الهيدروجين (HCl) تحصلنا عليه بإذابة كمية من غاز كلور الهيدروجين في الماء المقطر، قمنا بوزن عينة من هذا المحلول حجمها v=500ml فوجدناها m=682.5g .

1- أحسب كتلة غاز كلور الهيدروجين المنحلة في هذه العينة .

2- لنفرض ان كتلة غاز الهيدروجين المنحلة في هذه العينة هي m_1=182.5 g .

أ- احسب كمية المادة المنحلة من غاز كلور الهيدروجين ثم أحسب حجمها .

ب- أحسب التركيز المولي C للمحلول التجاري .

ج - أحسب كثافة الغاز المنحل في المحلول التجاري السابق ثم إستنتج كتلته الحجمية .

3- نريد تحضير محلول ممدد إنطلاقا من المحلول التجاري السابق .

أ- ماهو الحجم الواجب أخذه من المحلول التجاري للحصول على محلول جديد مخفف تركيزه C_2=0.4 mol/l وحجمه v=200ml ؟

ب- ماهو حجم الماء المقطر الواجب اضافته للحصول على المحلول المخفف الجديد ؟

ج - كيف يتم تحضير هذا المحلول المخفف عمليا .

4- إذا مزجنا عينة ذات حجم v_1=20ml ذي التركيز C_1=0.25 mol/l مع حجم v_2=30 ml تركيزه المولي C_2=0.02 mol /l من المحلول التجاري:

أ- أوجد حجم المزيج الناتج .

ب- أحسب التركيز المولي الجديد للمحلول الناتج .

يعطى :

M_H=1 g/mol ,M_{Cl}=35.5g/mol ، الحجم المولي V_m=22.4 l/mol

الكتلة الحجمية للهواء $\rho_{هواء}$=1.29 g/l ، الكتلة الحجمية للماء $\rho_{ماء}$=1000 g/l

بالتوفيق و النجاح

أساتذة المادة

1as.ency-education.com

ثانوية : غليس حمه – الحنانشة –	الإمتحان الرسمي للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية	المستوى :1ج م ع تك.
التاريخ :2017/02/28		المدة02 ساعة .

الجزء الأول : فيزياء (12نقطة)

التمرين الأول : (5.25ن).

تسير سيارة في طريق مستقيم أفقي بسرعة ثابتة ' في لحظة زمنية (t_0) نعتبرها مبدأ للأزمنة .يخرج السائق يده و بها قنينة **" Pepsi "** مملوءة (سلوك غير حضاري) وفجأة تسقط من يده دون أن يقذفها لاحظ الشكل-1-.

1. مثل كيفيا المواضع (المسار) التي تشغلها القنينة خلال حركتها باعتبار المرجع :

أ. السيارة .

ب. إشارة مرور موجودة على حافة الطريق .

الشكل-1-

2. ما طبيعة حركة القنينة في كل مرجع ؟

3.هل تخضع القنينة لقوة في المرجعين ؟ علل ؟ أذكرها إن وجدت ؟

4. كيف تفسر شكل المسار في كل مرجع ؟

5. هل يمكن إعتبار السيارة و إشارة مرور الموجودة على حافة الطريق مرجعا غاليليا ؟ علل ؟

التمرين الثاني : (6.75ن).

ذهب **" سليم "** في رحلة عائلية في عطلة الشتاء إلى جبال **" المسيد"** (بلدية أولاد إدريس) أكبر منطقة إرتفاعا عن مستوى سطح البحر بولاية سوق أهراس (حوالي 1200m) , وعند وصولهم إلى إحدى المناطق المشهورة بتشكل الجليد في الصباح الباكر نجد أن سيارتهم لا تستطيع الانطلاق و تبقى العجلتان المحركتان الأماميتان تدوران في نفس المكان .

1- ما هو السبب الذي أعاق السيارة عن الانطلاق ؟ علل ؟
2- ما هو الحل في رأيك لتجعل السيارة تقلع ؟

3. بعد إقلاع السيارة مثل فعل الأرضية (s)على العجلات الأمامية ($R1$)و الخلفية($R2$) على الشكل -2- ؟ (الملحق).

4. بعد مدة زمنية من السير يصادف سيارتهم منعطفين متتاليين ، يجتاز المنعطف الأول بسلام ثم يزيد من سرعته ، فإنحرفت بهم السيارة في المنعطف الثاني .

فسر : أ. اجتياز السيارة للمنعطف الأول؟

ب. إنحراف السيارة في المنعطف الثاني ؟

1as.ency-education.com

ج.مثل القوى المؤثرة على العجلة الأمامية في الحالتين (أ) و (ب) على الشكل -3- ؟(الملحق).

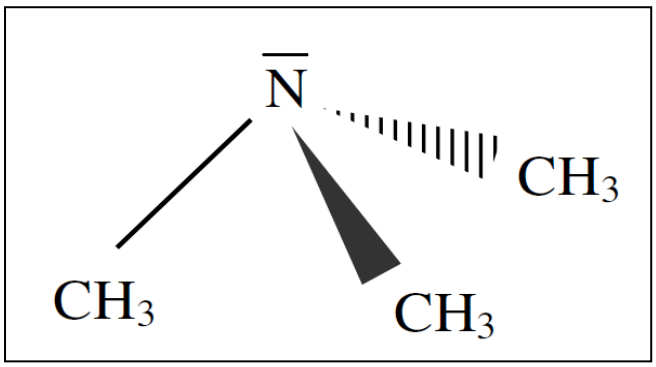
5.بعد إنحراف سيارتهم عن المنعطف يدوس والده على الفرامل فجأة ولحسن حظه أن **"سليم"** رابط حزام الأمان لكن كان يحمل بيده هاتفه النقال الذي إرتطم بالزجاج الأمامي لسيارة **(Pare brise)** فإنكسر الهاتف!!!! .

أ.فسر سبب إرتطام الهاتف بالزجاج الأمامي لسيارة ؟

ب.ما فائدة حزام الأمان ؟

الجزء الثاني : كيمياء (8 نقاط)

التمرين الثالث : (8 ن).



ا). لدينا تمثيل كرام للجزيء التالي :

1 .أكتب الصيغة الجزيئية النصف المفصلة لهذا الجزيء ؟

2 .اكتب الصيغة الجزيئية المجملة لهذا الجزيء ؟

3 .أكتب صيغيتين مفصلتين مماكبتين للصيغة السابقة ؟

4 .أحسب الكتلة المولية الجزيئية لهذا الجزيء ؟

II).ليكن عنصر البوتاسيوم K له نظيران وهما بوتاسيوم ^{39}K الموجود بنسبة 93.3% و بوتاسيوم ^{41}K الموجود بنسبة 6.7% .

1. أحسب الكتلة المولية الذرية لعنصر البوتاسيوم ؟

N=14g/mol , C =12g/mol , H=1g/mol .

قال ألبرت أنشتاين :" تتوقف الفيزياء عند مشيئة الله "

1as.ency-education.com

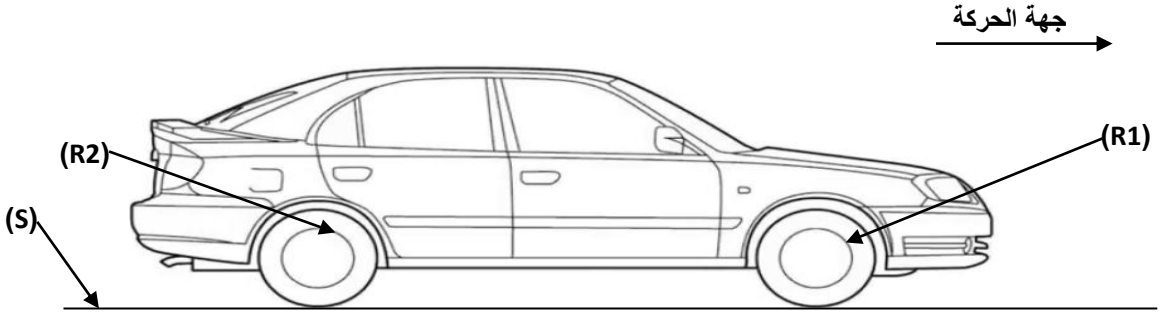
الإسم :..... اللقب :.....	الإمتحان الرسمي للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية	ثانوية : غليس حمه – الحنانشة – القسم : 1 ج م ع تك ( )

التمرين الأول :

(t_0) ● الأرض (T)	(t_0) ● الأرض (T)
المرجع - إشارة المرور-	المرجع -السيارة-

التمرين الثاني :

.3



الشكل-2-

.4

الشكل -3-

1as.ency-education.com

المستوى : 1ج م ع تك .

الحصة : عرض حال للإمتحان الرسمي .

الكفاءة المستهدفة :

- علاقة طبيعة المسار و طبيعة الحركة بالشروط الإبتدائية , و القوة , والمرجع .

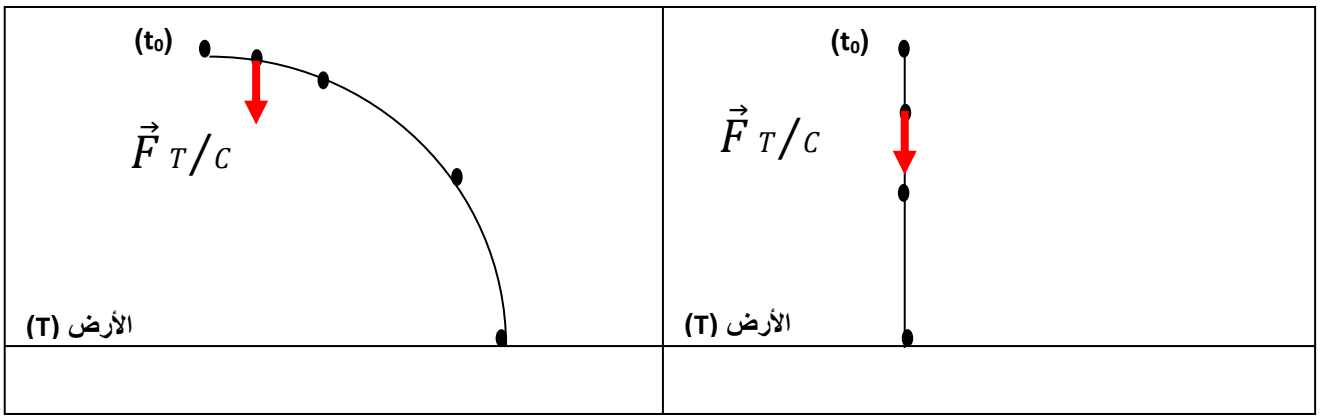
- معرفة الإحتكاك المحرك والمقاوم بلإعتماد على مبدأ الأفعال المتبادلة .

- الكتلة المولية الذرية و الجزيئية .

الجزء الأول : فيزياء

التمرين الأول :

1. تمثيل المواضع :



المرجع -السيارة- المرجع - إشارة المرور-

2. طبيعة حركة القنينة : - مرجع السيارة : حركة مستقيمة متسارعة (سقوط حر) .

- مرجع إشارة المرور : حركة منحنية متسارعة .

3. نعم تخضع القنينة إلى قوة لأن في : - مرجع السيارة : السرعة متزايدة (لا يتحقق مبدأ العطالة) .

- مرجع إشارة المرور : المسار منحني والسرعة متزايدة (لا يتحقق مبدأ العطالة).

* القوة هي **قوة تأثير الأرض على القنينة** $\vec{F}_{T/C}$

4. تفسير شكل المسار :

- مرجع السيارة : المسار مستقيم لأن القنينة تسقط دون سرعة إبتدائية ($v_{0=0}$) وتخضع لقوة جذب الأرض $\vec{F}_{T/C}$.

- مرجع إشارة المرور : المسار منحني لأن القنينة تسقط بسرعة إبتدائية ($v_{0\neq0}$) وتخضع لقوة جذب الأرض $\vec{F}_{T/C}$.

5. نعم يمكن إعتبار كل من السيارة و إشارة المرور مرجعا غاليليا لأن : مرجع إشارة المرور ساكن بينما مرجع السيارة يتحرك بحركة مستقيمة منتظمة بالنسبة للمرجع الساكن (السيارة) .

التمرين الثاني :

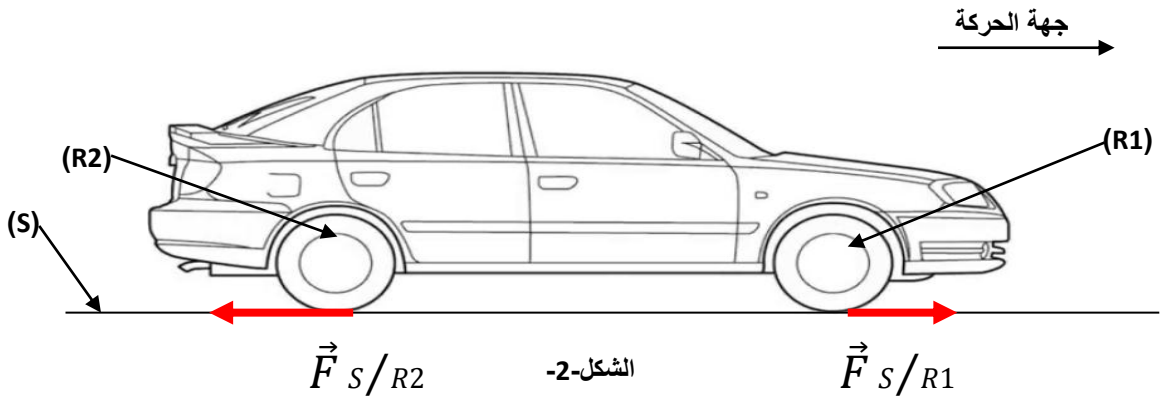
1. السبب الذي أعاق إنطلاق السيارة هو : **الجليد** .

1as.ency-education.com

التعليل : الجليد يجعل من الطريق **أملس** و بالتالي عدم تشكل الإحتكاك المحرك (قوة دفع) التي تساعد على الإنطلاق .

2. الحل : جعل الطريق خشن (وضع الحصى , وضع ألواح , ...) تحت العجلات الأمامية .

3. تمثيل القوى :



الشكل-2-

4.التفسير :

أ- إجتياز المنعطف الأول : راجع إلى أن السرعة ثابتة وقوة الإحتكاك المحرك $\vec{F}$(القوة الجاذبة المركزية) المتجهة نحو مركز المنعطف وشدتها أكبر أو تساوي من شدة القوة الزالقة $\vec{F}$ (القوة الطاردة) .

أي : $\vec{F} \geq \vec{F}$.

ب- إنحراف من المنعطف الثاني : راجع إلى أن السرعة إزدادت أدى إلى أن قوة الإحتكاك المحرك $\vec{F}$(القوة الجاذبة المركزية) المتجهة نحو مركز المنعطف وشدتها أقل من شدة القوة الزالقة $\vec{F}$ (القوة الطاردة) .

أي : $\vec{F} \leq \vec{F}$.

ج. تمثيل القوى :

الشكل -3-

5.أ. التفسير : سبب إرتطام الهاتف بالزجاج الأمامي لسيارة أن الهاتف إكتسب سرعة إبتدائية وهي سرعة السيارة لحظة الفرملة .وعند الفرملة تتوقف السيارة بينما الهاتف يواصل حركتة في غياب الإحتكاك المقوم لأن الهاتف أملس .

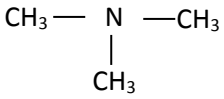
ب . فائدة حزام الأمان : حماية الراكب من الإرتطام بالزجاج الأمامي في حالات الحوادث .

1as.ency-education.com

الجزء الثاني : كيمياء .

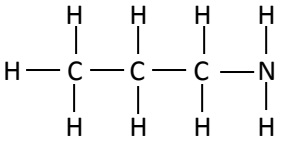
التمرين الثالث :

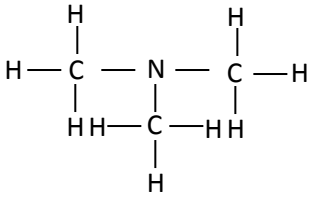
I) 1. الصيغة الكيميائية النصف مفصلة :



2.الصيغة الكيميائية المجملة : C_3H_9N .

3.صيغة المماكبين :





4. الكتلة المولية الجزيئية :

$$= 3M_C + 9M_H + M_N = 3X12 + 9X1 + 14 = 36+9+14 M_{C3H9N}$$

$$= 59 g/mol M_{C3H9N}$$

II) . الكتلة المولية الجزيئية :

$$M_K = \frac{93.3*39}{100} + \frac{6.7*41}{100}$$

$M_K =$ 36.38+2.74=39.1 g/mol

1as.ency-education.com

ثانوية حمدي شريف ع القادر -عشعاشة الأقسام 1 ج م ع

امتحان الفصل الثاني التاريخ : **2018/03 / 01**

اختبار في مادة : **العلوم الفيزيائية** المدة : **02 ساعة**

ملاحظة : يجب تحرير الإجابة بقلم أزرق أو أسود فقط

التمرين الأول : 12 ن

I- تحضير محلول مائي لحمض كلور الماء:

معطيات : الكتلة الحجمية للماء : $\rho = 1000\ g/L$ ، $M(HCl) = 36,5 g/mol$.

نرمز للكتلة الحجمية للمحلول التجاري بالرمز ρ'

1 - نُحضر محلولا مائيا (S_A) لحمض الكلوريدريك تركيزه المولي $C_A = 0,010\ mol.L^{-1}$ وذلك بتخفيف محلول تجاري (S_0) لهذا الحمض تركيزه المولي C_0 وكثافته بالنسبة للماء هي : $d = 1,15$ ، درجة نقاوته : $P = 37\%$.

أ- باستعمال تعريف درجة النقاوة $P = 37\%$ و الكثافة d بيّن أنّ كمية مادة الحمض $n_0(HCl)$ في حجم V من المحلول التجاري تُكتب بالعبارة : $n_0(HCl) = \frac{d\,\rho\,V\,P}{100M}$

ج- تأكد من أنّ : $C_0 = 11,6\ mol.L^{-1}$.

د- أحسب حجم المحلول التجاري الواجب أخذه من المحلول (S_0) لتحضير $V_A = 1L$ من المحلول (S_A) .

2- تجريبيا نحصل على المحلول (S_A) بإذابة حجم V_g من غاز كلور الهيدروجين $HC\ell_{(g)}$ في $1L$ الماء المقطر .

نعتبر أن حجم المحلول الناتج يبقى ثابت $(V = 1L)$. الحجم المولي في شروط التجربة ($V_M = 24L.mol^{-1}$)

أ- أحسب الحجم V_g ، هل الغاز أخف أم أثقل من الهواء؟ برّر .

ب- استنتج التراكيز المولية للشوارد الموجودة في المحلول .

ملاحظة : انحلال الغاز في الماء يُنمذج بالمعادلة : $HC\ell_{(g)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + C\ell^-_{(aq)}$

هذا يعني أن انحلال **1 mol** من الغاز $HC\ell_{(g)}$ ينتج عنه **1 mol** من $H_3O^+_{(aq)}$ و **1 mol** من $C\ell^-_{(aq)}$.

II- تحضير غاز ثنائي الهيدروجين في المخبر

نُحقق مزيجا ابتدائيا مؤلفا من كتلة m من برادة الحديد $Fe_{(s)}$ مع حجم $V = 50mL$ لمحلول حمض كلور الماء $(H_3O^+_{(aq)}, C\ell^-_{(aq)})$ تركيزه المولي $C = 0,10\ mol.L^{-1}$ فيؤدي ذلك إلى انطلاق غاز ثنائي الهيدروجين (H_2) .

1- علما أنّ المزيج مؤلف من نفس كمية المادة لكل $Fe_{(s)}$ و $(H_3O^+_{(aq)}, C\ell^-_{(aq)})$ ، استنتج الكتلة .

2- غاز ثنائي الهيدروجين (H_2) المنطلق يشغل الحجم $V_{H_2} = 60\ mL$ وهو موجود عند :

درجة الحرارة $\theta = 20°C$ والضغط الجوي $P = 1,013.10^5 pa$.

أ- باعتبار الغاز H_2 غاز مثالي ، حدّد كمية المادة n_{H_2} .

ب - أكتب عبارة الحجم المولي V_M للغاز بدلالة الضغط P ، درجة الحرارة المطلقة T وثابت الغازات المثالية R .

- أحسب V_M عند : $\theta = 20°C$ ثم عند : $\theta_0 = 0°C$.

3- عند نفس الضغط P ، نَود كمية الغاز n_{H_2} الناتجة حتى درجة الحرارة $\theta_0 = 0°C$.

أحسب الحجم الجديد V'_{H_2} للغاز ثم قارن بين النسبتين : $\frac{V_{H_2}}{T}$ و $\frac{V'_{H_2}}{273}$ ، ماذا تستنتج ؟

معطيات : $R = 8,31\ s.I$ ، $M(Fe) = 56\ g.mol^{-1}$ ، $1mL = 10^{-6}\ m^3$ ، قانون الغازات المثالية : $PV = nRT$

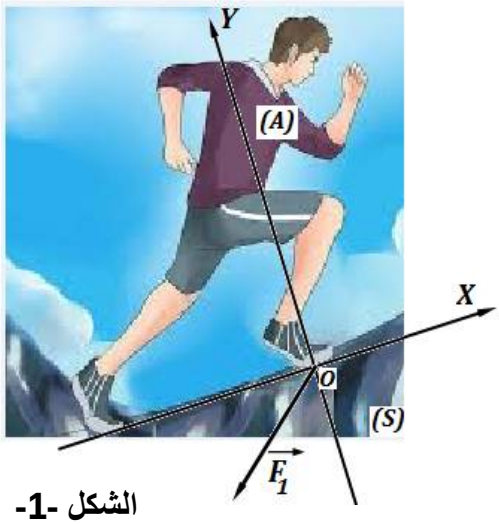
1as.ency-education.com

التمرين الثاني : 03 ن

في **الشكل -1-** عداء ($Athlète$) ينطلق جريا على طريق (أرضية) مائلة بالنسبة للأفق ، خشنة وجافة .

يؤثر العداء عند نقطة ارتكازه (O) على الأرضية و بقدمه اليمنى بالضغط نحو الأسفل بقوة $\vec{F_1}$ كما هو مبين **بالشكل -1-** .

نرمز للعداء بالرمز (A) وللأرضية بالرمز (S) .



الشكل -1-

1 - أعط رمز القوة $\vec{F_1}$ بالشكل $(\vec{F_{A/B}}$: **مؤثر / متأثر**) ، ثم مثل المركبتين :

$\vec{F_{1x}}$ و $\vec{F_{1y}}$ للقوة $\vec{F_1}$ في المعلم (O,X,Y) المرتبط بسطح الأرض .

2- بيّن في الرسم **تأثير** الأرضية (S) على قدم العداء .

3- باستعمال مبدأ الفعلين المتبادلين اشرح لماذا يتمكن العداء من الانطلاق و الجَري بشكل سليم ، مثّل في الرسم الفعل الذي يساعده على ذلك .

4- في رأيك لو حاول العدّاء الجّري على أرضية ملساء ، ماذا سيحدث له ؟

التمرين الثالث : 05 ن

- القمر " فوبوس : $\boldsymbol{phopos}$ **" هو أحد الأقمار الطبيعية لكوكب المريخ .**

نعتبر أن القمر "$\boldsymbol{phopos}$ " يوجد في حركة دائرية منتظمة حول مركز المريخ على مسافة $h = 6000km$ من سطحه .

نُهْمل أبعاد " $\boldsymbol{phopos}$ " أمام باقي الأبعاد كما نُهمل جميع القُوّى الأخرى المطبقة عليه أمام قوة التجاذب الكوني بينه وبين المريخ ، نرمز للقمر $\boldsymbol{phopos}$ **بالرمز** $\boldsymbol{(P)}$ **وكتلته** $\boldsymbol{m_p}$ ، **المريخ بالرمز** $\boldsymbol{(M)}$ **وكتلته** $\boldsymbol{(M_M)}$ **... أنظر الشكل – 2-**

1- حدّد مرجع الدراسة لحركة القمر " فوبوس " .

2- أكتب العبارة الشعاعية لقوة الجذب العام لنيوتن التي يُطبقها المريخ على القمر $phopos$ ثم مثلها في الشكل .

3- باعتبار أن قوة الجذب العام هي نفسها قوة جذب المريخ للقمر $(P = m_p\ g)$ أوجد عبارة شدة جاذبية المريخ :

أ- g_M على الارتفاع h من سطح المريخ بدلالة : M_M ، R_M ، G و h .

ب- g_{0M} على سطح المريخ بدلالة : M_M ، R_M ، G .

ج- استنتج العلاقة بين g_M و g_{0M} .

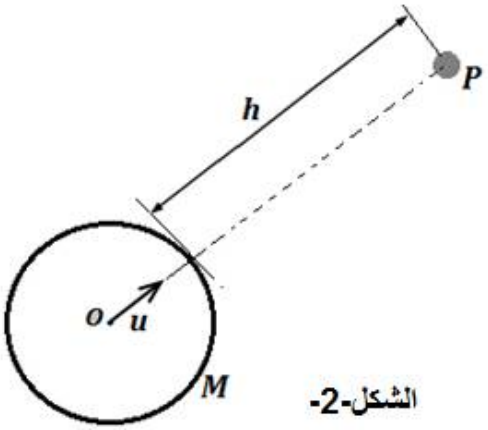
د- أحسب قيمة g_M على الارتفاع المذكور $h = 6000km$ ، علما أن $g_{0M} = 3{,}8\ N.kg^{-1}$.

4- بيّن بالحساب أن قيمة كتلة كوكب المريخ هي $M_M = 6{,}57 . 10^{23} kg$

المعطيات :

ثابت التجاذب الكوني : $G = 6{,}67.10^{-11}(SI)$

نصف قطر المريخ : $R_M = 3400\ km$

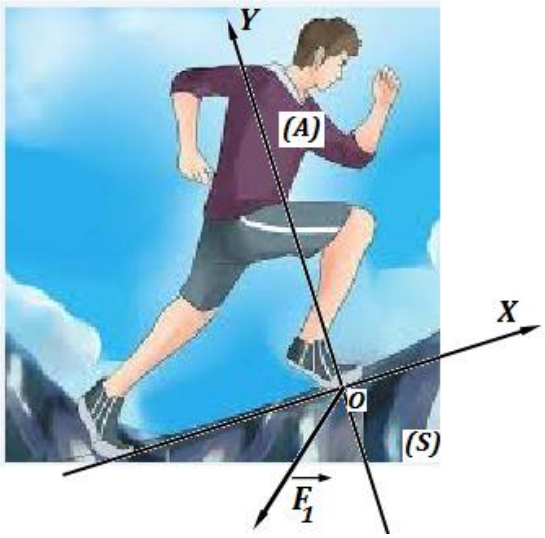


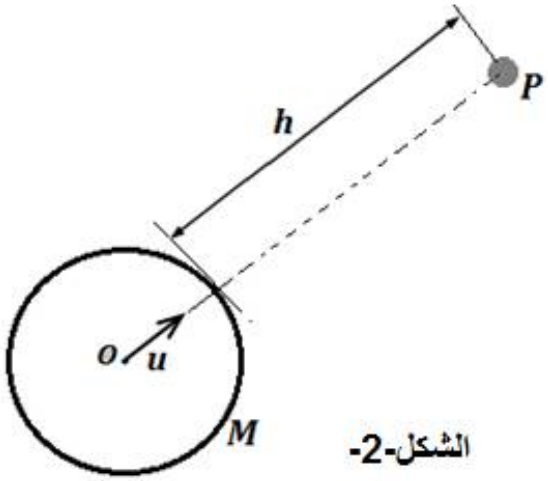
الشكل-2-

1as.ency-education.com

تُرجع مع ورقة الإجابة

الاسم واللقب	القسم

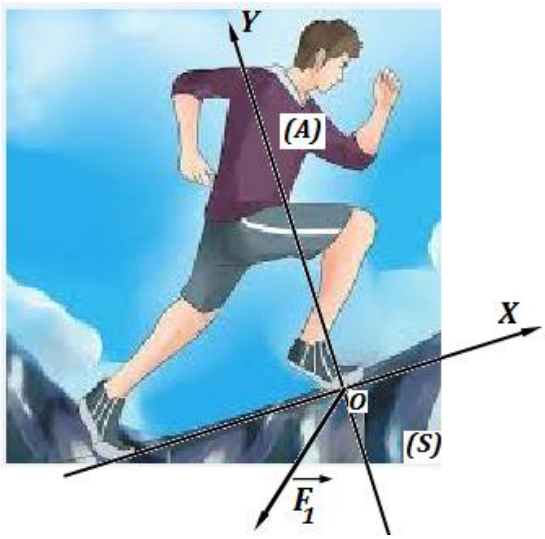


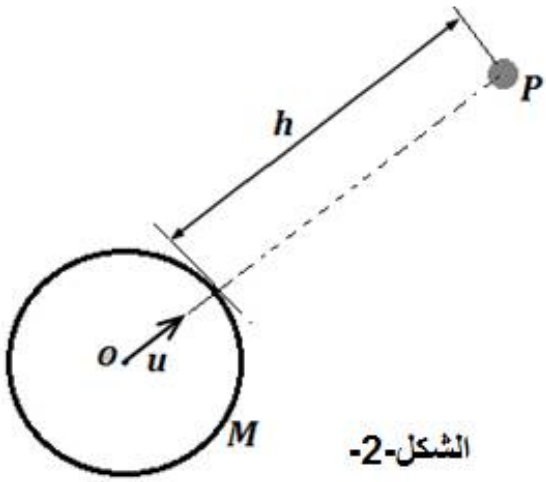


الشكل-2-

تُرجع مع ورقة الإجابة

الاسم واللقب	القسم





الشكل-2-

1as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية :لولاية النعامة **يوم : 2018/03/06**

ثانوية : ابن رشد

مستوى : سنة اولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

المادة : العلوم الفيزيائية **المدة : 2 ســـــاعة**

I. *جزئ خاص بالفيزياء (الميكـــــانيك)*

في صباح كان **الثلج** مخيم على المنطقة شغل سائق شاحنته التي محركها مرتبط بالعجلات الخلفية واذ بالشاحنة لاتتقدم :

1 - عرف مبدأ الفعلين المتبادلين ؟

2 - مثل القوى المطبقة على عجلات شاحنة؟فسر لماذا لم تتقدم الشاحنة ؟

3 - اذا كنت مكان سائق وكان عندك لوحة اين ستضعها (عجلة امامية ام خلفية)؟مع تعليل ؟

4 - تحركت الشاحنة وبدات في السير **بحركة مستقيمة منتظمة** مثل القوة المطبقة على العجلات ؟

5 - من هي القوة التي سببت الحركة ؟

كان ابناء السائق قد صنعو **رجل ثلجي** فوق شاحنة ابيهم لما نظفو سطح الشاحنة من الثلج لكن مع الصباح اصبح **جليد** :

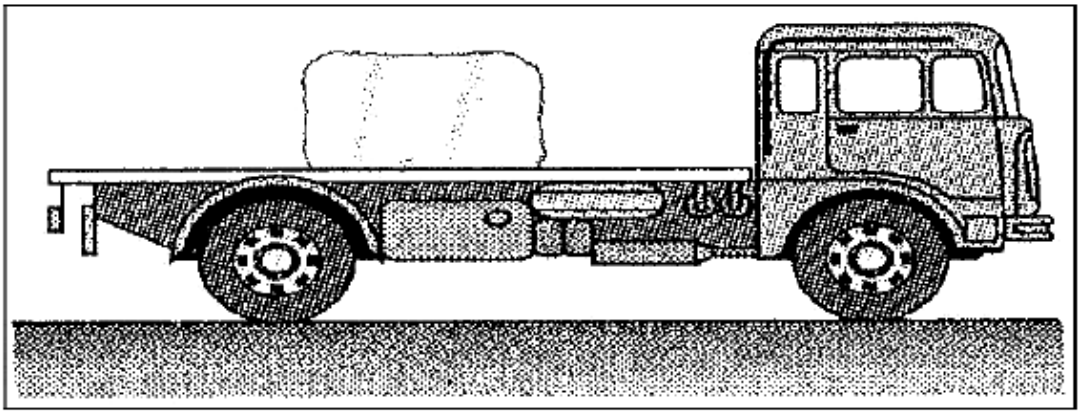
6 - عرف المرجع الغاليلي ؟

7 - هل نعتبر الشاحنة **مرجع غاليلي** ؟

8 - ماطبيعة حركة الرجل الجليدي بالنسبة للشاحنة ؟

9 - ماطبيعة حركة الرجل الجليدي بالنسبة لسطح الارض ؟

10 - توقفت الشاحنة فجأتا فهل سيتوقف الرجل الجليدي ؟علل ؟



1as.ency-education.com

II. جزئ خاص بالكمياء (المادة وتحولاتها)

- **الكتلة المولية الجزيئية :**

(1 $Fe_2(SO_4)_3$ (2 $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2\text{-}6H_2O$ (3 $(NH_4)_2SO_4$

1 -احسب الكتلة المولية الجزيئية للمركبات 1 -2 -3 علما :

M(H)=1g/mol ; M(N)=14g/mol ; M(Fe)=55.85g/mol ; M(S)=32g/mol ; M(O)=16g/mol

- **البروتوكول التجريبي لتحظير محلول انطلاقا من كتلة m :**

نود تحظير محلول حجمه **V=100ml** تركيزه **C=0.5mol/l** من كبريتات الحديد الثنائي $Fe_2(SO_4)_3$

2 -اكتب الخطوات لتحظير هذا المحلول مع ذكر المراحل والادوت الازمة لذلك ؟

- **كمية المادة في الغازات :**

اذا علمت ان الصيغة العامة لغاز القارورة التي في منزلك هي C_4H_{10} وان الحجم المولي هو $V_M=25l/mol$

3 -يزن الغاز **m=100g** احسب كمية المادة n ؟

4 -احسب حجم الغاز V_g الذي سينطلق من هته الكتلة ؟

- **الدراسة تجريبية :**

كنت تشعر بالتعب في فصل الشتاء ونصحك الطبيب بفيتامين C الذي صيغته العامة $C_6H_8O_6$

مكتوب على العلبة **500** التي يقصد بها ان كتلة القرص الواحد هي **m=500mg=0.5g**

وضعت في كاس كمية من الماء قدرها $V_0=100ml$ قرص واحد وانتظرت حتى ذوبانه ثم شربته

5 -كم هي الكتلة المولية الجزيئية **M** لفيتامين C ؟ ثم احسب كمية المادة **n** الموجودة فيه ؟

6 -كم هو عدد الجزيئات **N** في القرص الواحد ؟

7 -احسب التركيز المولي C_0 الذي كان في الكاس الذي شربته ؟

اراد مختص ان يجري تحليل للعبة التي اشتريتها حتى يتاكد من صحة **m=500mg** فاذاب **X** قرص في حوجلة عيارية $V_1=200\ ml$ بغية الحصول على تركيز $C_1=0.1mol/l$

8 -احسب الكتلة **m**الازمة للحصول على التركيز $C_1=0.1mol/l$ ؟استنتج عدد الاقراص**X** المذابة ؟

اكتشف المختص بعد ان حظر التركيز$C_1=0.1mol/l$ انه لايحتاجه بل يحتاج $C_2=0.01mol/l$ ولم يبقى له قرص لتحظير التركيز $C_2=0.01mol/l$

9 -طبعا فكر مثلك وهو عملية التخفيف اشرح هته العملية باختصار ؟كم هي قيمة معامل التمديد **F** ؟

10 - ماهو الحجم V_1 الذي ناخذه للحصول على التركيز $C_2=0.01mol/l$ اذا كان الحجم الذي يريد صنعه هو $V_2=250\ ml$ ؟استنتج حجم الماء المضاف V_{H2O}؟

معطيات

$M(H)=1g/mol$; $M(C)=12g/mol$; $M(O)=16g/mol$; $N_A=6.023\times10^{23}$

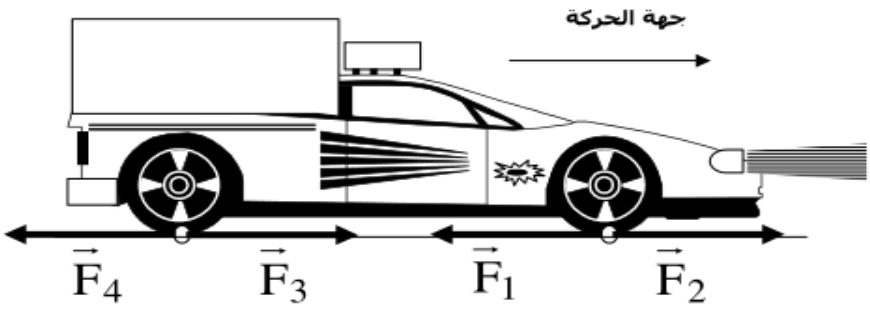
1as.ency-education.com

ثانوية	المادة: العلوم الفيزيائيــة	السنة الدراسية: 2018/2017
المستوى: 1 ج م ع ت	08/03/2018	المــدّة: 02 ساعة

الإختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

إن العجلات الخلفية في السيارة الموضحة في الشكل المقابل محركة ،و العجلتين الأماميتين غير محركة، نرمز لإحدى العجلات الأمامية ب R_1 وإحدى العجلات الخلفية ب R_2 كما نرمز للطريق ب T .



1-أعد كتابة أشعة القوى : $\vec{F}_1$ ، $\vec{F}_2$ ، $\vec{F}_3$ ، $\vec{F}_4$ بالشكل $\vec{F}_{A/B}$ مبينا الجملة المؤثرة و الجملة المتأثرة ؟

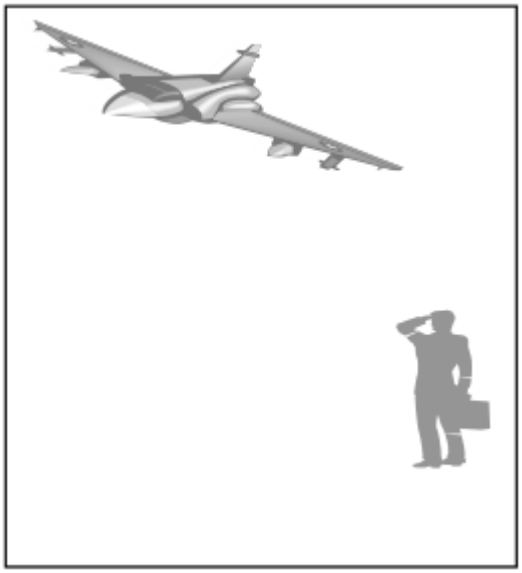
2- ماهي القوة المسببة في دوران العجلة الخلفية ؟

3- على ضوء الأفعال المتبادلة . فسر انطلاق السيارة ؟

4- أثناء السير فجأة يضغط السائق على الفرامل ، مثل في هذه الحالة القوة التي تطبقها العجلات الأمامية والخلفية على الطريق ؟

التمرين الثاني :

تتحرك طائرة حربية وفق مسار مستقيم وبسرعة ثابتة شدتها V=40 m/s ،تترك قذيفة تسقط من علو h من شخص (ملاحظ) واقف على سطح الأرض يراقب حركتها .



I- بالنسبة لملاحظ على سطح الأرض:

1- ماهي السرعة الابتدائية للقذيفة ؟

2- ماهي طبيعة حركة القذيفة بالنسبة للملاحظ الأرضي؟ مع رسم مسارها

3- هل مبدأ العطالة محقق ؟ علل

II- بالنسبة للطيار:

1- ماهي السرعة الابتدائية للقذيفة في هذه الحالة ؟

2- ماهي طبيعة حركة القذيفة بالنسبة للطيار؟ يطلب رسم مسارها

3- عندما تصطدم القذيفة بالأرض. حدد موضع تواجد الطائرة مبررا إجابتك.

4- هل يمكننا إعتبار الطائرة مرجعا عطاليا؟ لماذا

III-عند اللحظة t=0 s الطائرة موجودة على الشاقول المار بالشخص وعلى ارتفاع h= 15Km تترك الطائرة القذيفة ، مستغرقة مدة t=45s للوصول على سطح الأرض .

1as.ency-education.com

ليكن L بعد الطائرة عن الشخص لحظة وصول القذيفة على سطح الأرض و d المسافة الأفقية المقطوعة من طرف القذيفة .

1- أوجد عبارة L بدلالة d و h ثم احسب قيمتها ؟

التمرين الثالث :

النشادر هو غاز قلوي لا لون له صيغته المجملة هي: NH_3

1- ماهي الذرات المكونة لهذا الجزيء ؟ مع إعطاء تمثيل لويس لها

2- احسب عدد الثنائيات الرابطة وغير الرابطة (N_d) المكونة لهذا الجزيء؟

3- أعط تمثيل لويس لهذا الجزيء؟

4- يعد تمثيل لويس قاصرا (به نقائص). لماذا ؟

5- أعط تمثيل جيلسبي ثم تمثيل كرام لهذا الجزيء ؟

6- هل هذا الجزيء مستقطب؟ علل

المعطيات: ($_1H$ ، $_7N$)

أساتذة المادة يتمنون لكم حظ سعيد

1as.ency-education.com