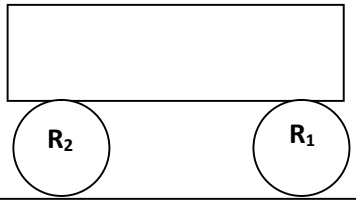
المستوى : 1ج م ع ت *** المدة : 2سا**

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 معيد.

إتجاه الحركة ⟵



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^+ وشوارد 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 المـــولي الحجمي 0,1mol / L.

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

تـعطـــــــى 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 غير الرابطة
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