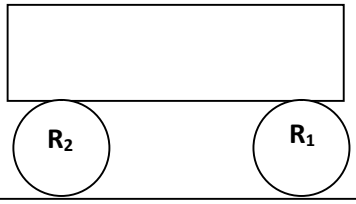
**المستوى : 1ج م ع ت** *** المدة : 2سا**

## 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 العجالتين$R_1$, $R_2$

3- وضح على الرسم قوى الإحتكاك الناتجة عن إحتكاك العجلات$R_1$, $R_2$ 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