

## الاختبار الثاني للثلاثي الثاني في مادة علوم الفيزيائية

التمرين الأول:

1. مثل الجزيئات التالية حسب نموذج لويس:  $\text{PH}_3$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}$ ,  $\text{CCl}_4$ .
2. مثل الجزيئات التالية حسب نموذج كرام:  $\text{PCl}_3$ ,  $\text{CF}_4$ .
3. للحديد الطبيعي 4 نظائر  $^{56}\text{Fe}$ ,  $^{57}\text{Fe}$ ,  $^{58}\text{Fe}$  بنسب مؤوية على الترتيب 91.57%, 6.04%, 0.28% و 2.11%.

- أحسب الكتلة المولية الجزيئية لعنصر الحديد.

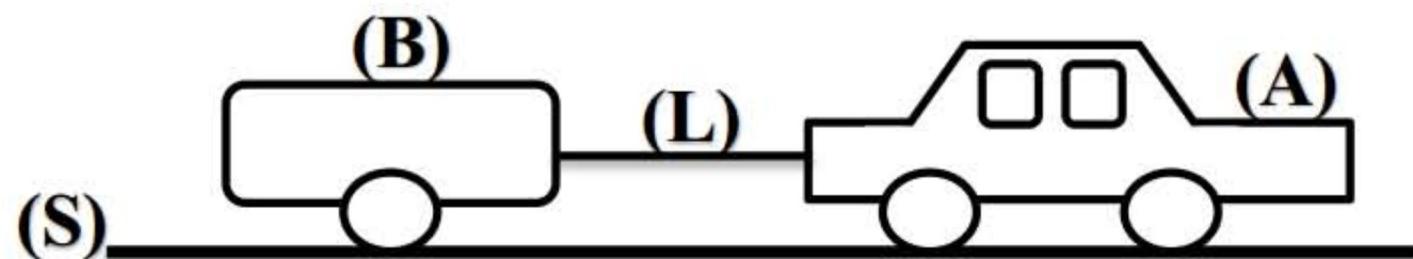
يعطى:

التمرين الثاني:

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

### التمرين الثالث:

تجربة سيارة (A) عربة (B) على طريق مستقيم، أفقي وخشونة (S) بواسطة خيط (L) عديم الامتداد ومهمل الكتلة.



1. ما هي القوة التي تؤثر بها السيارة (A) على العربة (B)?
2. ما هي 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). ما هي القوى الداخلية والقوى الخارجية المؤثرة على الجملة؟