ثانوية: الرائد حاشي عبد الرحمن - مسعد -	**الفرض الأول للفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية**	
المستوى: السنة أولى ج م ع تك		**المدّة:** ساعة.

التمرين الأول:

1- لتحضير محلول (A) لحمض كلور الهيدروجين HCl تركيزه المولي $C_1 = 0{,}2mol.l^{-1}$ قمنا بحل كمية من غاز كلور الهيدروجين حجمها V_{HCl} في $400ml$ من الماء المقطر.

- أوجد قيمة V_{HCl} في الشرطين النظاميين. $(P = 1atm$ و$T = 0°C)$

2- انطلاقا من المحلول (A) نريد تحضير محلول آخر لحمض كلور الهيدروجين تركيزه المولي $C_2 = 0{,}1mol.l^{-1}$ 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 اضافته إلى الحجم معيّن 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 $V_{HCl} = 6{,}72l$ مقاسة في الشرطين النظاميين. أحسب التركيز المولي الجديد للمحلول المأخوذ.

ثانوية: الرائد حاشي عبد الرحمن - مسعد -	**الفرض الأول للفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية**	
المستوى: السنة أولى ج م ع تك		**المدّة:** ساعة.

التمرين الأول:

1- لتحضير محلول (A) لحمض كلور الهيدروجين HCl تركيزه المولي $C_1 = 0{,}2mol.l^{-1}$ قمنا بحل كمية من غاز كلور الهيدروجين حجمها V_{HCl} في $400ml$ من الماء المقطر.

- أوجد قيمة V_{HCl} في الشرطين النظاميين. $(P = 1atm$ و$T = 0°C)$

2- انطلاقا من المحلول (A) نريد تحضير محلول آخر لحمض كلور الهيدروجين تركيزه المولي $C_2 = 0{,}1mol.l^{-1}$ 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 اضافته إلى الحجم معيّن 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 $V_{HCl} = 6{,}72l$ مقاسة في الشرطين النظاميين. أحسب التركيز المولي الجديد للمحلول المأخوذ.

التمرين الثاني:

محلول تجاري (a) لحمض الكبريت H_2SO_4 له كثافة $d = 1{,}84$ ويحتوي على 95% من حمض الكبريت النقي.

1- أحسب كتلة $1l$ من المحلول التجاري علما أن كتلته الحجمية هي: $\rho(H_2SO_4) = 1840g.l^{-1}$.

2- استنتج كتلة حمض الكبريت النقي الموجود في قارورة حجمها $1l$ من المحلول التجاري.

3- أحسب التركيز المولي لحمض الكبريت النقي في المحلول التجاري علما أن $M(H_2SO_4) = 98g.mol^{-1}$

4- نأخذ حجما قدره $10ml$ من المحلول التجاري (a) ونمدده 50 مرة أوجد التركيز المولي للمحلول الجديد.

-بالتوفيق-

أساتذة المادة.

التمرين الثاني:

محلول تجاري (a) لحمض الكبريت H_2SO_4 له كثافة $d = 1{,}84$ ويحتوي على 95% من حمض الكبريت النقي.

1- أحسب كتلة $1l$ من المحلول التجاري علما أن كتلته الحجمية هي: $\rho(H_2SO_4) = 1840g.l^{-1}$.

2- استنتج كتلة حمض الكبريت النقي الموجود في قارورة حجمها $1l$ من المحلول التجاري.

3- أحسب التركيز المولي لحمض الكبريت النقي في المحلول التجاري علما أن $M(H_2SO_4) = 98g.mol^{-1}$

4- نأخذ حجما قدره $10ml$ من المحلول التجاري (a) ونمدده 50 مرة أوجد التركيز المولي للمحلول الجديد.

-بالتوفيق-

أساتذة المادة.