

..... / 20

تمرين عدد 1 : ( 8 نقاط ) .

1 - أصلح الجمل التالية إن كانت خاطئة .

✓ محلول مائي له pH مماثل ل pH الماء النقي في  $25^{\circ}\text{C}$  يسمى محلول قلوي .

✓ محلول مائي له pH أصغر من pH الماء النقي في  $25^{\circ}\text{C}$  يسمى محلول متعادل .

✓ تساوي قيمة pH الماء النقي 7 في أي درجة حرارة .

✓ كل محلول مائي له pH أكبر من pH الماء النقي في  $25^{\circ}\text{C}$  يسمى محلول حامضي .

2 - أكمل الجمل التالية بما يناسب من كلمات .

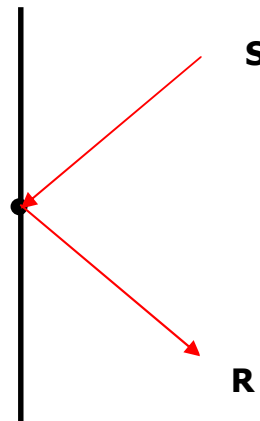
❖ محلول مائي حامضي تركيزه ..... ، درجة حموضته تنخفض و ال pH .....

❖ محلول مائي قلوي تركيزه ..... ، درجة قلوبته ..... و ال pH يرتفع .

تمرين عدد 2 : ( 12 نقطة ) .

إذا أردنا إدخال ضوء الشمس إلى غرفة نعكس الضوء بواسطة مرآة فنجد التجسيد الهندسي التالي .

سطح صقيل



1 - عرف انعكاس الضوء : ..... 1

2 - انعكاس الضوء على سطح صقيل منظم حسب قانونان . أسردهما:

✓ القانون الأول : ( قانون المستويات ) . ..... 2

✓ القانون الثاني : ( قانون الزوايا ) . ..... 2

3 - أرسم الأشعة الضوئية حسب هذان القانونان . اتبع المراحل التالية . استعمال الأدوات الهندسية ضروري .

- أرسم الشعاع الضوئي الوارد SI . 1
- أرسم العمود IN في النقطة I على السطح الصقيل . 2
- أرسم زاوية الورود  $\alpha$  . 1
- أرسم الشعاع الضوئي الانعكاس IR . 2
- أرسم زاوية الانعكاس  $\alpha'$  . 1

