

السلسلة(2) للمراجعة النهائية في الفيزياء من أجل التحضير لشهادة التعليم المتوسط

الحل:

1. تمثل القوى ما يلى:

- \vec{F}_1 : قوة شد الخيط
 - \vec{F}_2 : قوة جذب المغناطيس.
 - \vec{F}_3 : قوة جذب الأرض للكرية (الثقل).

2. تصنيف القوى :

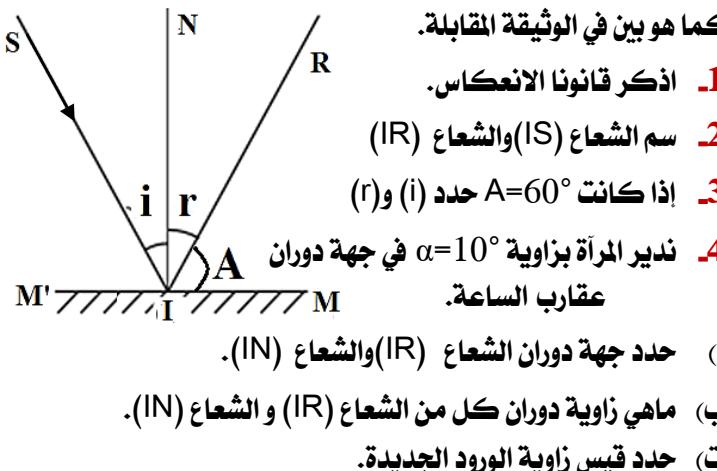
- \vec{F}_1 : قوة تلامسية - \vec{F}_2 : قوة بعدية - \vec{F}_3 : قوة بعدية.

- 3. الشروط هي:**
ش1: حوالن اشعة القوى تتلاقى في نقطة واحدة.
 $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$
ش2:

- 4. الكرينة في حالة توازن لان اشعة القوى ثلاث تتلاقى في نقطة واحدة وتشكل مضلع مغلق أي:** $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$

- 5. بعد ابعاد المغناطيس تصبح الكرينة خاضعة لقوىن هما:**
 قوة \vec{F}_1 اي قوة شد الخيط.
 قوة \vec{P} اي قوة ثقلها

التمرين(3): تستقبل مرأة مستوية شعاعا ضوئيا من منبع ثابت



الحل:

- 1.** **القانون الأول:** الشعاع الوارد والمعنكس يقعان في نفس المستوى.

- القانون الثاني:** قيس زاوية الورود تساوي قيس زاوية الانعكاس.

- 2.** يمثل الشعاع (IS) شعاع الورود والشعاع (IR) شعاع الانعكاس.

حساب (i): $i = 90^\circ - 60^\circ = 40^\circ$

حسب القانون الثاني للانعكاس فان: $i=r=40^\circ$

- 4.** يدور كل من الشعاع (IR) والشعاع (IN) في نفس جهة دوران المرأة أي جهة دوران عقارب الساعة.

ب) يدور الشعاع (IR) ضعف زاوية دوران المرأة أي $20^\circ = 2(10^\circ)$

$\alpha = 10^\circ$ يدور الشعاع (IN) بنفس زاوية دوران المرأة أي

ت) قيس زاوية الورود الجديدة هو: $i = \alpha + 90^\circ = 10^\circ + 90^\circ = 100^\circ$

انتظروا باقية السلسلة قريبا ان شاء الله

التمرين(1): نحضر في بيشر 04 محاليل ذات الصبغة التالية:



1. هل هذه المحاليل جزئية أم محاليل شاردية؟ براجابتكم؟

2. اسم كل محلول ثم اعط صيغته الإحصائية؟

3. نغمي صفيحة من الحديد (Fe) في محلول $(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$

أ. صف ماذا يحدث في التجربة بعد مرور مدة من الزمن.

ب. اكتب معادلة التفاعل الحادث داخل بيشر بالصيغة الشاردية والصيغة الإحصائية ثم بالأفراد المقاولة فقط.

ت. ما هو محلول الذي يمكننا من الكشف عن شوارد الكلور؟

الحل:

1. كل محاليل شاردية لأنها تحتوي على شوارد حرة موجبة وسالبة

2. اسم كل محلول وصيغته الإحصائية:

صيغته الإحصائية	اسميه	صيغة محلول
$CuSO_4$	كبريتات النحاس	$(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$
$ZnCl_2$	كلور الزنك	$(Zn^{2+} + 2Cl^-)$
$AgNO_3$	نترات الفضة	$(Ag^+ + NO_3^-)$
$MgCl_2$	كلور المغنيزيوم	$(Mg^{2+} + 2Cl^-)$

3. وصف ما يحدث في التجربة:

- تأكل الجزء المغمور من صفيحة الحديد.
- ترسب معدن النحاس على الجزء المغمور من صفيحة الحديد.
- اختفاء تدريجي للون الأزرق وظهور اللون الأخضر الفاتح.

4. المعادلة بالصيغة الشاردية:



المعادلة بالصيغة الجزيئية:

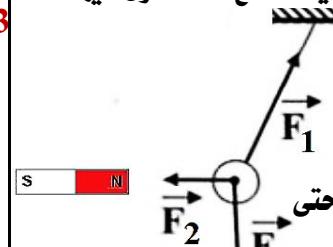


المعادلة بالأفراد الكيميائية المتقاعدة والناتجة فقط:



المحلول الذي يساعدنا في الكشف عن شوارد الكلور هو محلول او كاشف نترات الفضة $(Ag^+ + NO_3^-)$

التمرين(2): تبين الوثيقة كرينة معدنية خاضع لثلاث قوى غير متوازية.



1. ماذا تمثل F_1 و F_2 و F_3 ؟

2. صنف هذه القوى حسب نوعها.

3. ما هي شروط التي يجب ان تتحقق حتى تصبح الكرينة في حالة توازن؟

4. تأكد ببياننا ان الكرينة في حالة توازن.

5. بعد قضيب المغناطيس عن الكرينة وتنظر حتى تستقر.

أ. اذكر القوى المؤثرة على الكرينة ثم مثلها كيفيا.