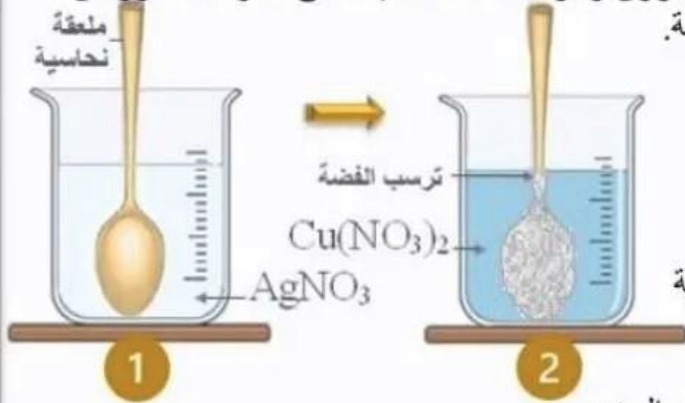


10 نقاط

الوضعية الأولى

قامت مريم بوضع مسحوق نترات الفضة في الوعاء 01 ، ثم اضافت الماء المقطر ، و حركت الخليط بملعقة من النحاس ، و لما عادت في الغد وجدت أن المحلول اصبح لونه أزرق و ترسبت مادة فضيية على الجزء المغمور من الملعقة ، فأدركت انها أخفقت في تحضير محلول نترات الفضة.

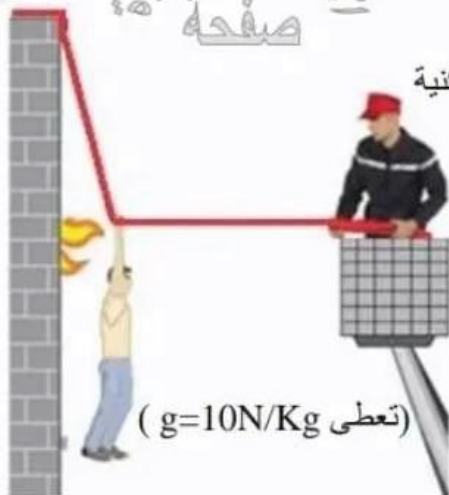


- 1- سمّ الشاردة المسؤولة عن ظهور اللون الأزرق في الوعاء 2، ثم اقترح طريقة للكشف عنها
- 2- بيّن الخطأ الذي ارتكبته مريم و حال دون الحصول على محلول نترات الفضة

- 3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغة الشاردية
- 4- حدّد الأفراد الكيميائية المشاركة في التفاعل فقط ، في الحالتين (الابتدائية و النهائية).
- 5- قدّم بعض قواعد الأمن و التعليمات في إنجاز التجارب في المختبر

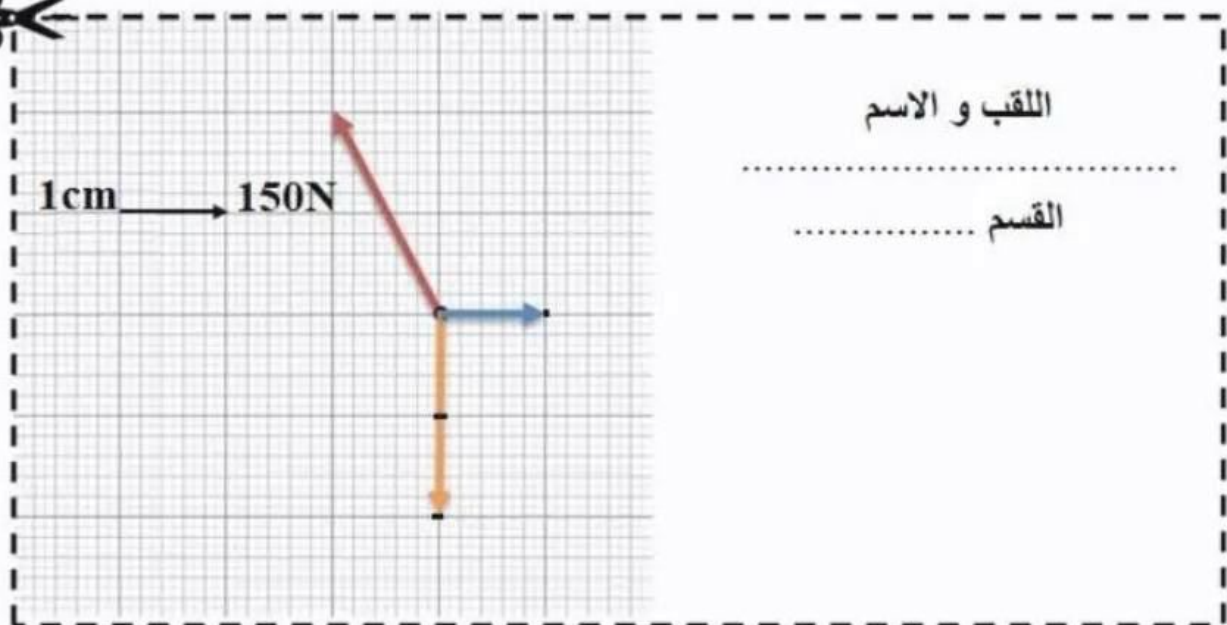
10 نقاط

الوضعية الثانية

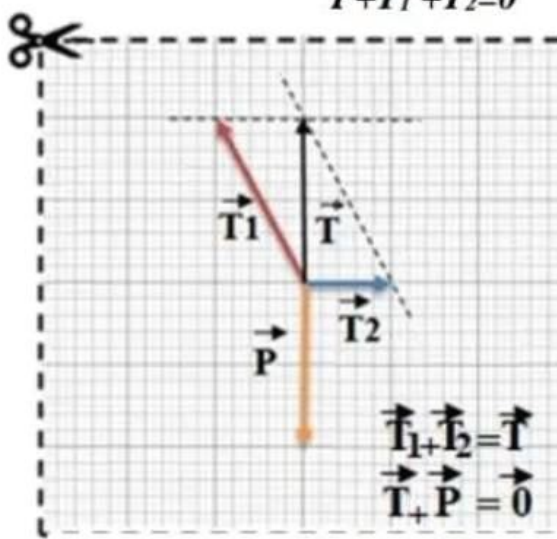


نتيجة استقصار في الدارة الكهربائية ، نشب حريق في احدى الشقق السكنية فتتقلت فرق الحماية المدنية و انقذت الطفل المبين في الصورة.

- 1- أكتب شرطا توازن الطفل
- 2- قص الورقة الميليمترية ، و الصقها على ورقتك ، ثم اجب عما يلي:  
- اكتب ترميز كل شعاع على التمثيل البياني.  
- اثبت هندسيا (بيانيا) أن محصلة قوتين تساوي القوة الثالثة
- 3- استخرج من البيان قيمة ثقل الشخص ، ثم استنتج كتلته
- 4- قدّم نصائح لتجنب أخطار استقصار الدارة الكهربائية



## تصحيح الفرض المحروس الثالث

| العلامة                   |                               | عناصر الإجابة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                 |               |                               |                           |              |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|--------------|
| مج                        | مجزأة                         | <div style="text-align: right;"> <b>الوضعية الأولى</b><br/> <b>10 نقاط</b> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 1                         | 1                             | <p><b>1-</b> الشاردة المسؤولة عن اللون الأزرق هي شاردة النحاس الثنائي</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 2                         | 2×1                           | <p>نكشف عنها بإضافة قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم فيشكل راسب أزرق</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                 |               |                               |                           |              |
|                           | 1                             | <p><b>2-</b> الخطأ المرتكب هو ترك ملعقة النحاس داخل المحلول الشاردي فحدث تفاعل كيميائي</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 3                         | 6×0.5                         | <p><b>3-</b> كتابة المعادلات الكيميائية بالصيغ الشاردية ، الاحصائية و المختصرة</p> <p>الشاردية<br/> <math display="block">\text{Cu (s)} + 2(\text{Ag}^+ , \text{NO}_3^-)(\text{aq}) \rightarrow (\text{Cu}^{2+} , 2\text{NO}_3^-)(\text{aq}) + 2\text{Ag (s)}</math> </p> <p>الاحصائية<br/> <math display="block">\text{Cu (s)} + 2\text{AgNO}_3 (\text{aq}) \rightarrow \text{Cu (NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{Ag (s)}</math> </p> <p>المختصرة<br/> <math display="block">\text{Cu (s)} + 2\text{Ag}^+ (\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}^{2+} (\text{aq}) + 2\text{Ag (s)}</math> </p>           |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 2                         | 4×0.5                         | <p><b>4-</b> الأفراد المتفاعلة و الناتجة</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">الأفراد المتفاعلة</th> <th style="background-color: #4a7ebb; color: white;">الأفراد الناتجة</th> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">ذرة النحاس Cu</td> <td style="background-color: #d9e1f2;">شاردة النحاس <math>\text{Cu}^{2+}</math></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;">شاردة الفضة <math>\text{Ag}^+</math></td> <td style="background-color: #d9e1f2;">ذرة الفضة Ag</td> </tr> </table> | الأفراد المتفاعلة | الأفراد الناتجة | ذرة النحاس Cu | شاردة النحاس $\text{Cu}^{2+}$ | شاردة الفضة $\text{Ag}^+$ | ذرة الفضة Ag |
| الأفراد المتفاعلة         | الأفراد الناتجة               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                 |               |                               |                           |              |
| ذرة النحاس Cu             | شاردة النحاس $\text{Cu}^{2+}$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                 |               |                               |                           |              |
| شاردة الفضة $\text{Ag}^+$ | ذرة الفضة Ag                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 2                         | 2×1                           | <p><b>5-</b> بعض قواعد الامن و التعليمات في انجاز التجارب الكيميائية</p> <p>- استعمال الادوات التي لا تتفاعل مع المحاليل الشاردية كالزجاجية و البلاستيكية</p> <p>- استعمال القفازات و الاقنعة ، مدخنة الغازات....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 3                         | 3×1                           | <div style="text-align: right;"> <b>الوضعية الثانية</b><br/> <b>10 نقاط</b> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 2                         | 2×1                           | <p><b>1-</b> شرطا توازن الطفل هما:</p> <p>• حوامل القوى من نفس المستوي ، و تتلاقى في نقطة واحدة.</p> <p>• المجموع الشعاعي لأشعة القوى معدوم</p> <p><math display="block">\vec{P} + \vec{T}_1 + \vec{T}_2 = \vec{0}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 3                         | 3×1                           | <p><b>2-</b> محصلة قوتين</p>  <p><b>3-</b> قيمة الثقل</p> <p>لدينا طول شعاع الثقل 2cm</p> <p>1cm 150N</p> <p>2cm x</p> <p><math>x = 2 \times 150 / 1 = 300\text{N}</math></p> <p><b>P = 300N</b></p> <p>حساب كتلة الطفل</p> <p><math>m = P/g = 300/10 = 30\text{Kg}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                 |               |                               |                           |              |
| 2                         | 2×1                           | <p><b>4-</b> نصائح لتجنب اخطار استقصار الدارة الكهربائية</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• استخدام المنصهرة و القاطع المناسبين</li> <li>• تغليف الاسلاك بعوازل</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                 |               |                               |                           |              |