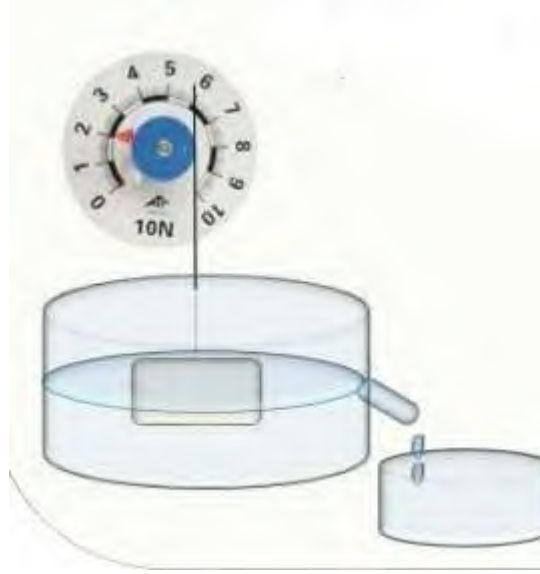




- احص القوى المؤثرة على الجملة ( S ) محددًا خصائص كل قوة.

القوى	نقطة التأثير	الحامل	الإتجاه	الشدة

- أكتب شرطًا توازن الجملة الميكانيكية ( S ).
- مثل القوى المؤثرة على الجملة الميكانيكية ( S ) باستعمال سلم 3N  $\rightarrow$  1cm
- 2. نغمر الجسم السابق في الماء بواسطة ربيعة فيشير المؤشر إلى 2N.



- أحسب دافعة أرخميدس.
  - استنتج ثقل الماء المزاح , ثم احسب قيمة كتلته.
- تعطى  $g = 10N/Kg$

## الاجابة النموذجية:

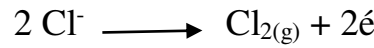
### الوضعية الاولى: (10 نقاط)

1. نوع التيار الكهربائي المستعمل في التجربتين هو تيار مستمر.
2. الملاحظات لا يحدث شيء.

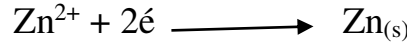
التبرير:

- المساحيق لا تنقل التيار الكهربائي لأن الشوارد الموجودة فيه غير حرة.
  - المحلول السكري لا ينقل الكهرباء لأنه لا يحتوي على حاملات الشحن ( الشوارد).
  - 3. عند إضافة ماء مقطر.
  - المحلول الناتج هو محلول كلور الزنك (  $Zn^{2+} ; 2 Cl^{-}$  ).
  - وصف ما يحدث في هذه الحالة.
- \* يتوهج المصباح و ينحرف مؤشر الأمبير متر.

\* تتجه شوارد الكلور السالبة  $Cl^{-}$  نحو المصعد لتتفقد إلكتروناتها متحولة الى غاز الكلور  $Cl_2$  وفق المعادلة التالية:



\* تتجه شوارد الزنك الموجبة  $Zn^{2+}$  نحو المهبط لتكتسب إلكترونات متحولة إلى معدن الزنك وفق المعادلة التالية:



- التمييز بين النقل الكهربائي في المعادن والنقل في المحلول الشاردي
- \* التيار الكهربائي في المحلول الشاردي ناتج عن الانتقال المزدوج للشوارد الموجبة و السالبة في جهتين متعاكستين.
- \* التيار الكهربائي في المعادن ناتج عن انتقال الإلكترونات الحرة.

### الوضعية الثانية: (10 نقاط)

1. إحصاء القوى المؤثرة على الجملة الميكانيكية ( S ) وتحديد خصائص كل قوة.

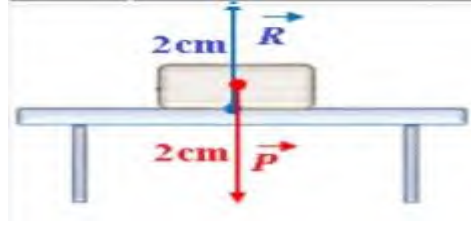
القوى	نقطة التأثير	الحامل	الإتجاه	الشدة
ثقل الجملة $\vec{P}$	مركز ثقل الجملة	شاقولي	نحو مركز الارض	6N
رد فعل السطح $\vec{R}$	نقطة التماس	شاقولي	نحو الاعلى	6N

2. شرطا توازن الجملة الميكانيكية.

$$\vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$$

- مجموع شعاعي القوتين معدوم
- لهما نفس الحامل.

3. تمثيل القوى في الشكل المقابل



4. حساب دافعة أرخميدس واستنتاج كتلة الماء المزاج.

$$F_a = P - P_{ap} = 6 - 2 = 4 \text{ N}$$

$$F_a = P_e = m * g$$

$$M = P_e / g = 4/10 = 0.4 \text{ Kg}$$