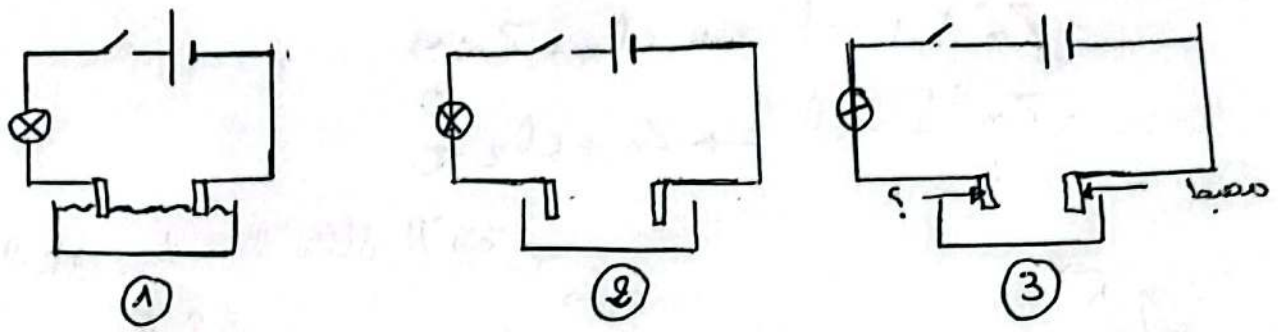
التمرين الأول:



① ② ③

- نضع في إناء : ① بلورات كبريتات النحاس.
② السكر.
③ كلور الألمنيوم (جسم مذاب).

أ- نغلق القاطعة على كلّ دارة. أذكر ماذا نلاحظ ؟ مع التعليل !.

ب- نضيف للإناء ماء، هل يتوهج المصباح ؟ علل.

ج- أعد رسم الشكل ③ مع تحديد أقطاب المولد وجهة التيار الكهربائي في الأسطلامية.

د- نضع في إناء محلول كلور الزنك. هل يتوهج المصباح ؟ علل.

هـ- أجب بـ"صحيح" أو "خطأ" مع تصويب الخطأ.

① عند غلق القاطعة في الدارة السابقة نلاحظ أن الشوارد تهاجر نحو:
أ. المصعد ب. المصبط ج. لا مصعد ولا مصبط.

② مصعود فقاعات غازية لونها أخضر
أ. عند المصعد ب. عند المصبط ج. لا يجدث أي شيء.

③. اللون الأخضر يدل على مصعود:
أ. الأوكسجين ب. غاز الهيدروجين ج. غاز الكلور.

④. المعادلة النصفية عند المصبط هي:

أ- $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$ ب. $Zn^{+} + e^- \rightarrow Zn$ ج. $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$

Scanné avec CamScanner

⑤ المعادلة النصفية عند المصعد هي :

أ. $2Cl^- \rightarrow 2e^- + Cl$ ب. $3Cl^- \rightarrow 2e^- + Cl_2$ ج. $2Cl^- \rightarrow 2e^- + Cl_2$

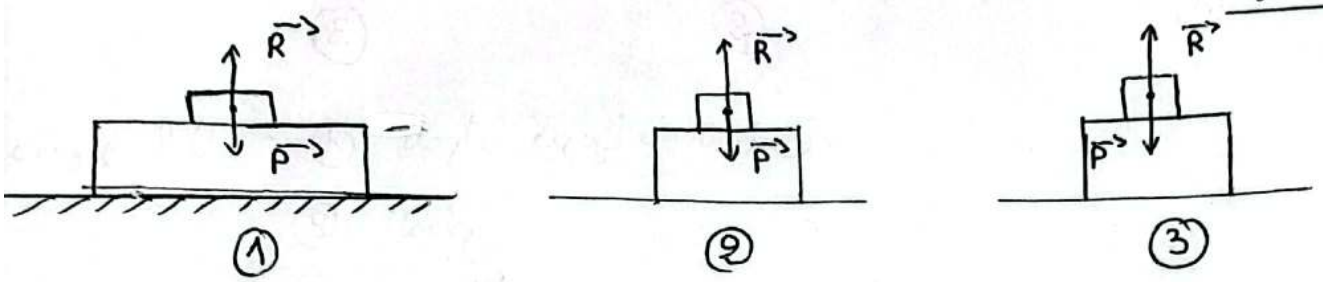
⑥ . المعادلة الإجمالية هي :

أ. $2Cl^- + 2Zn^{2+} \rightarrow Cl_2 + Zn$

ب. $Zn^{2+} + 3Cl^- \rightarrow Cl_2 + Zn$

ج. $Zn^{2+} + 2Cl^- \rightarrow Zn + Cl_2$

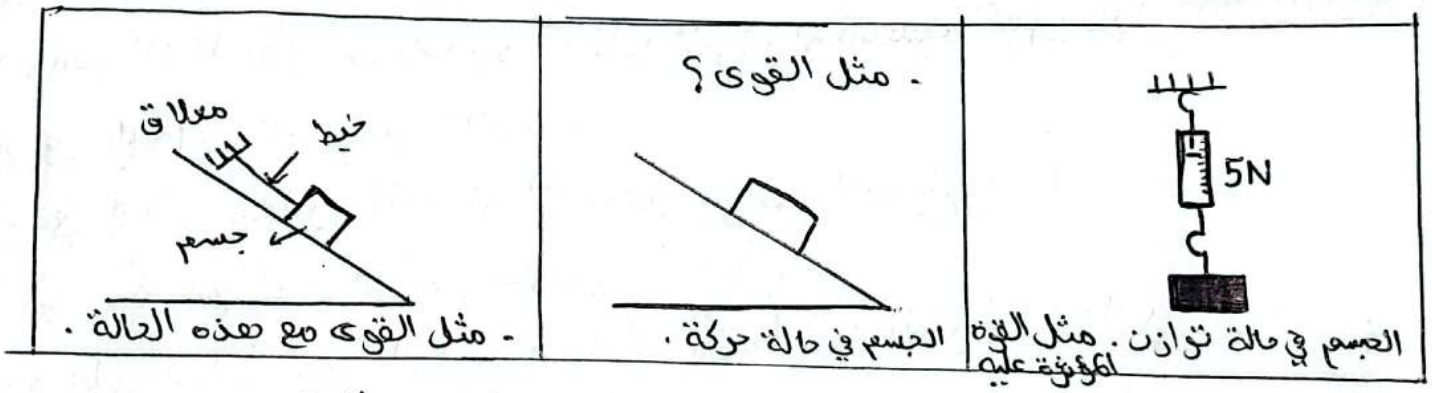
التمرين الثاني : لاحظ الأشكال الآتية :



① ② ③

- في أي حالة يكون الجسم في حالة توازن ؟ سم القوى .

التمرين الثالث :



العجسم في حالة توازن . مثل القوة المؤثرة عليه | الجسم في حالة حركة . | . مثل القوى مع هذه الحالة .

نترك جسم كتلته $m = 500g$ في مكان حيث الجاذبية $\frac{10N}{Kg}$. بعد ذلك نلتقط ونعلقه على جهاز قياس القوى .

. ما إسم الجهاز ؟ وماهي وحدة القياس ؟

. ما قيمة القوة ؟

. كيف نمثل هذه القوة ؟ وما رمزها ؟

. أرسم شكل الجسم مع حالة التوازن ، مع ذكر القوى المؤثرة عليه مستعينا بسلم ($1cm \rightarrow 2.5N$) .

. ماذا يمثل العدد مع الوحدة .

Scanné avec CamScanner

التمرين الأول : صنف الأفراد الكيميائية التالية إلى ذرة ، شاردة بسيطة ، شاردة مركبة ، جزيء ، ذرة على جدول .

CO_3^- ، CO_2 ، Cu ، Cl^- ، Na^+ ، OH^- ، NaCl ، $FeSO_4$ ، C ، CO ، $FeSO_4$ ، Fe^{2+}

التمرين الثاني : أكمل بسهم كل عبارة بصيغتها الإحصائية (جزيئية) والشاردية

المركب	الصيغة الشاردية	الصيغة الإحصائية (جزيئية)
- محلول كلور النحاس	- $(Na^+ + OH^-)$	- $MgCl_2$
- كبريتات الحديد	- $(Mg^{2+} + 2Cl^-)$	- $FeSO_4$
- هيدروكسيد الصوديوم	- $(Cu^{2+} + 2Cl^-)$	- $AgNO_3$
- نترات الفضة .	- $(Fe^{2+} + SO_4^{2-})$	- $NaOH$
- كلور المغنزيوم .	- $(Ag^+ + NO_3^-)$	- $CuCl_2$

التمرين الثالث : صحح الخطأ إن وجد .

- $Cl + \bar{e} \xrightarrow{\text{يكتسب}} Cl_2$ (ذرة)
- $Al \xrightarrow{\text{يفقد}} \bar{e} + Al^{3+}$
- $Pb \xrightarrow{\text{يفقد}} \bar{e} + Pb^{2+}$ (ذرة ← شاردة)

- $Cu \xrightarrow{\text{يفقد}} \bar{e} + Cu^{2+}$
- $Fe + 3\bar{e} \xrightarrow{\text{تكتسب}} Fe$ (شاردة ← ذرة)
- $Sm^{2+} + \ldots \xrightarrow{\text{يكتسب}} Sm$ (شاردة ← ذرة)

التمرين الرابع :

قطعة معدنية مع محلول كلور النحاس ، إختر الإجابة الصحيحة

Scanné avec CamScanner

الملاحظة	الإجابة ①	الإجابة ②	الإجابة ③
يتغير اللون من الأزرق إلى الأخضر دلالة على ظهور شوارد	الألمنيوم (Al^{3+})	الحديد الثنائي (Fe^{2+})	الزنك (Zn^{2+})
القطعة المعدنية الموجودة في المحلول	تبقى كما هي	تتآكل	تختفي
شوارد النحاس تتحول إلى ذرات	تتفقد	تكتسب	تبقى كما هي
التفاعلات بالصيغة الشاردية	$Fe + (Zn^{2+} + SO_4^{2-})$	$Cu + (Fe^{2+} + SO_4^{2-})$	$Zn + (Cu^{2+} + SO_4^{2-})$
النواتج بالصيغة الشاردية	$Cu + (Zn^{2+} + SO_4^{2-})$	$Fe + (Cu^{2+} + SO_4^{2-})$	$Zn + (Cu^{2+} + SO_4^{2-})$
العنصر الذي لم يدخل في التفاعل هو	النحاس (Cu)	كبريتات (SO_4^{2-})	الحديد (Fe)
نكشف عنه عن طريق	هيدروكسيد الصوديوم $(NaOH)$	$BaCl_2$	$AgNO_3$

التمرين الخامس : أكمل الجدول :

الاسم	الكشف عن	الكاشف	الصيغة	الملاحظة (ظهور اللون) .
.....	Cu^{2+}	.....	.....	.....
.....	.....	نترات الفضة	.....	.....
.....	.....	.....	.....	لون أحمر مدني
.....	.....	.....	.....	تعكر رائق الكلس
الكبريتات	.....	.....	.....	.....
.....	.....	عود الثقاب	.....	حدوث فرقعة

Scanné avec CamScanner