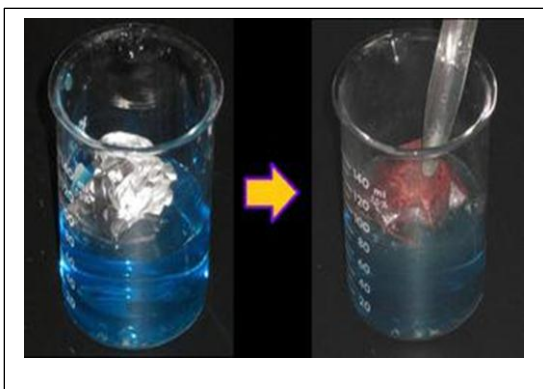
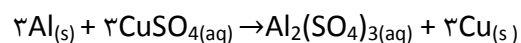


۴- واکنش جانشینی یگانه:



در این واکنش، یک عنصر جایگزین عنصری در ترکیب می شود.
 (۱) واکنش آلومینیوم با محلول آبی رنگ مس (II) سولفات: هنگامی که یک قطعه ورقه آلومینیومی درون محلول آبی رنگ مس (II) سولفات قرار می گیرد، پس از گذشت چند دقیقه تشکیل فلز سرخ مس، روی سطح ورقه آلومینیومی به خوبی قابل مشاهده است. در ضمن مقداری از مس

تولید شده به ته ظرف فرو خواهد ریخت.

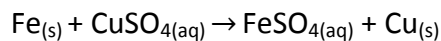
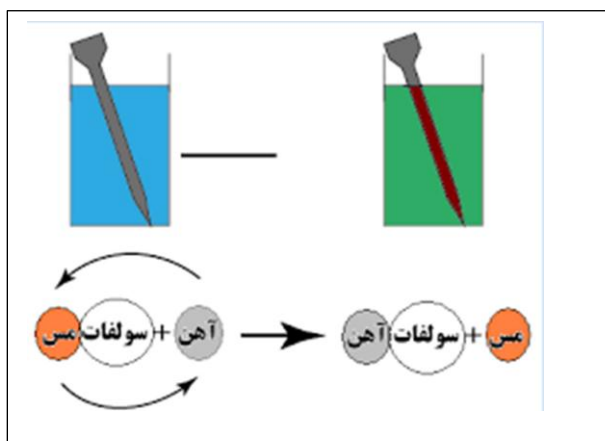


محلول آبی رنگ

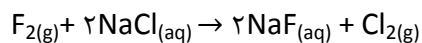
فلز سرخ

با انجام واکنش فوق، یون های آبی رنگ $\text{Cu}^{2+}_{(aq)}$ تبدیل به فلز سرخ رنگ $\text{Cu}_{(s)}$ می شوند. بنابراین به تدریج رنگ آبی محلول کاهش می یابد.

(۲) واکنش میخ آهنی با مس (II) سولفات:



سوال - این فرایند نشان دهنده چه نوع تغییری است؟



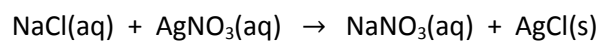
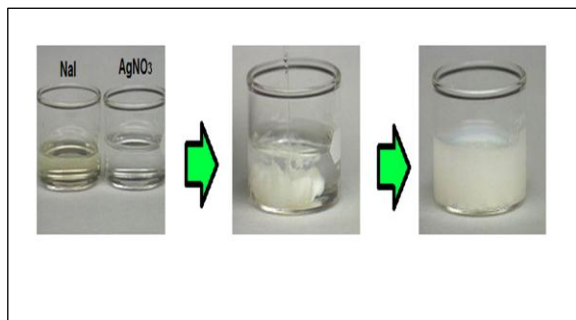
(۳) واکنش گاز فلوئور با محلول سدیم کلرید:

۵- واکنش جانشینی دو گانه:

در این واکنش، عنصر یک ترکیب جایگزین عنصری در یک ترکیب دیگر می شود. در واقع فقط جای آن ها با هم عوض می شود.

در این نوع واکنش در سمت فرآورده حتماً گاز یا آب یا رسوب به وجود می آید.

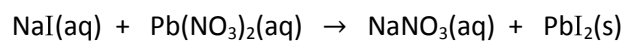
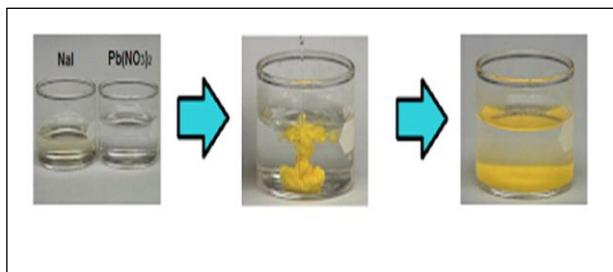
(۱) واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات:



در اثر انجام این واکنش رسوب سفید رنگ نقره کلرید (AgCl) تشکیل

می شود.

(۲) واکنش محلول سدیم یدید با محلول سرب II نیترات:



در اثر انجام این واکنش رسوب زرد رنگ سرب II یدید (PbI₂)

تشکیل می شود.