

Correction PC5-A2 : Explosion dans l'usine SANOFY « le retour »

Questions :

1. La poudre de fer et l'acide chlorhydrique étant situés trop loin de l'interrupteur (doc 02), explique quelle hypothèse peut-on formuler sur l'état physique (solide, liquide ou gaz) du produit inconnu recherché.

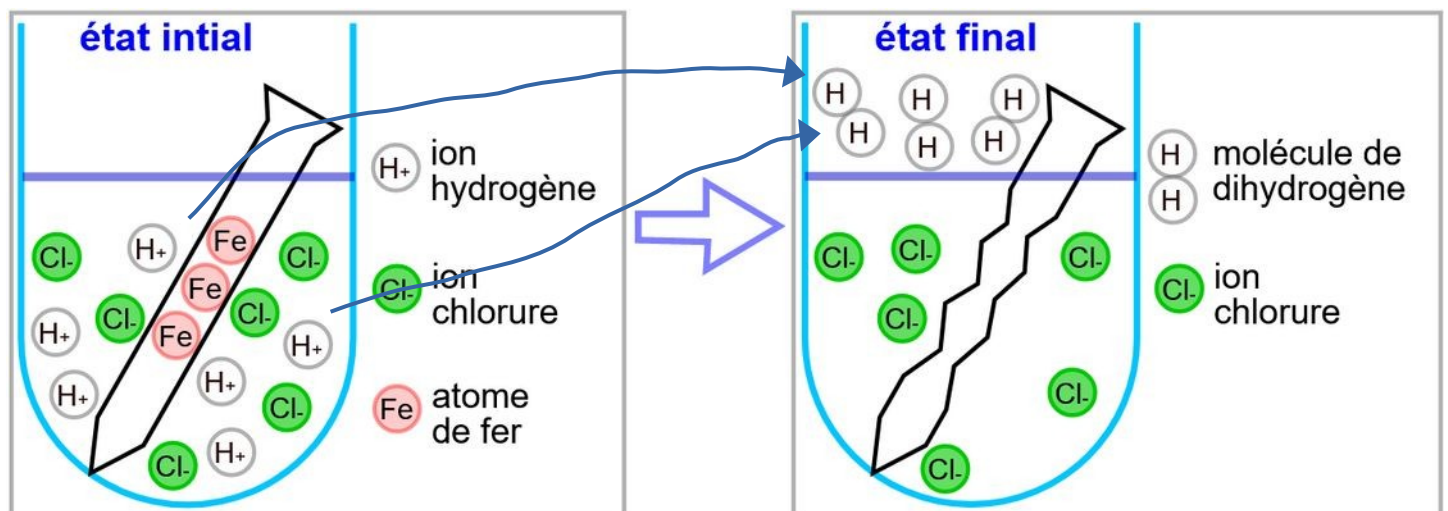
L'acide chlorhydrique et la poudre de fer étant disposés au centre du bâtiment, le mélange explosif doit forcément être à l'état gazeux pour occuper toute la pièce et ainsi pour pouvoir être activé par l'interrupteur disposé sur le mur.

2. Recherche sur le document 3, le gaz potentiellement à l'origine de l'explosion (plusieurs arguments).

L'interrupteur étant en hauteur, le gaz doit avoir une masse volumique faible pour remonter dans l'air (1,2g/mL). Les deux gaz qui possèdent cette propriété sont l'hélium et l'hydrogène, par contre l'hélium étant un gaz inerte qui éteint une flamme, le choix se porte sur dihydrogène qui est lui un combustible.

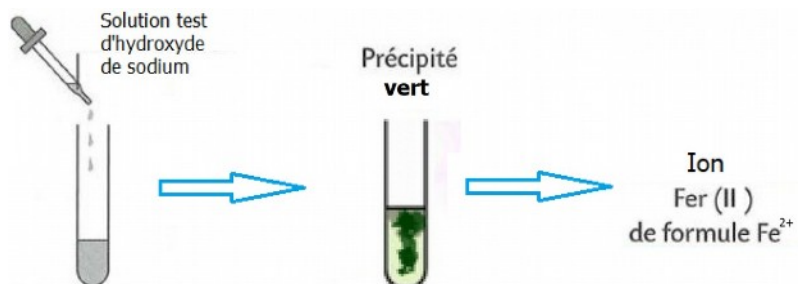
3. Recherche sur le document réponse quel réactif est à l'origine de la production de ce gaz, puis complète le document avec le bon nombre de molécules ainsi qu'une légende. **Lien**

L'analyse des éléments chimiques présents dans l'état initial impose que les molécules de dihydrogène se sont formées à partir des ions hydrogènes.



4. Une partie du fer à l'état solide ayant été dissous par l'acide, rédige le protocole expérimental permettant de déterminer le type d'ions fer (II ou III) que la réaction chimique a produit.

Rq : Un étape de filtration préalable et intéressante pour séparer la poudre de fer restante de la solution, il est aussi intéressant de diluer la solution avant d'effectuer le test de reconnaissance.

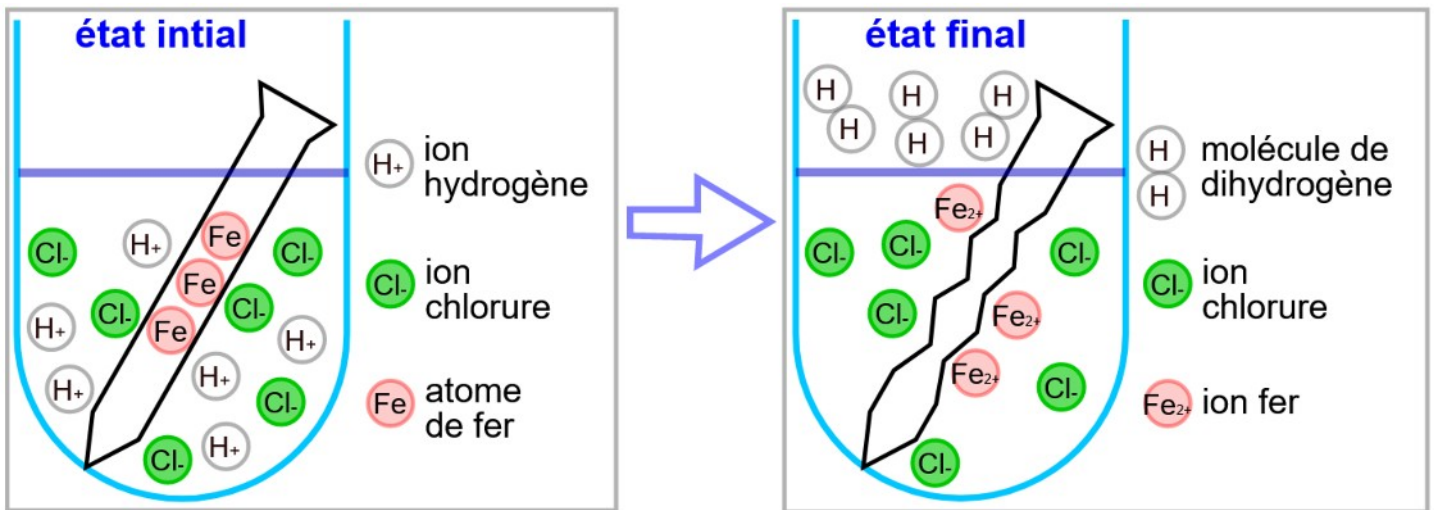


5. Écris le bilan puis l'équation de la transformation chimique entre l'acide et le fer. **lien**

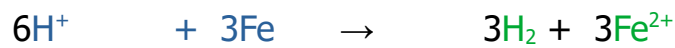
Bilan de la transformation :



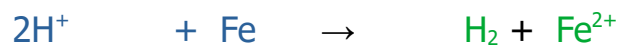
↓ réagit avec ↓ pour se transformer en



équation de la transformation :



Après simplification



<https://www.youtube.com/watch?v=r4btGTzitJA>

