

Acides et métaux

Corrigé du contrôle - niveau 3e

Voici le corrigé du contrôle sur les acides et les métaux, avec le barème détaillé. Ensuite, vérifie surtout les équations de réaction et les tests d'identification, qui rapportent le plus de points.

Enfin, ce corrigé est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Corrigé détaillé du contrôle acides et métaux avec le barème

Correction de l'exercice 1 : observer une réaction (4 points)

1. Par ailleurs, il y a un **dégagement de bulles de gaz** et la lame de zinc **se consume peu à peu** : de nouvelles espèces apparaissent, ce qui prouve une transformation chimique. (1 pt)
2. Puis L'aboiement à l'approche de la flamme est le test caractéristique : le gaz est le **dihydrogène H_2** . (1 pt)
3. Ensuite, le précipité blanc obtenu avec la soude indique la présence d'ions **zinc Zn^{2+}** . (1 pt)
4. Réactifs : **zinc (métal) et ions H^+** ; produits : **ions Zn^{2+} et dihydrogène H_2** . (1 pt)

Correction de l'exercice 2 : quels métaux réagissent ? (4 points)

1. **Fer, aluminium et zinc réagissent** (dégagement gazeux) ; le **cuivre ne réagit pas**. (1 pt)
2. **$Fe + 2 H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2$** . Vérification : 1 Fe, 2 H de chaque côté ; charges : +2 des deux côtés. (1,5 pt)
3. Puis L'ion **chlorure Cl^-** ne change pas : c'est un **ion spectateur**. (1 pt)
4. De plus, un ion Fe^{2+} pour deux ions Cl^- : **$FeCl_2$** . (0,5 pt)

Correction de l'exercice 3 : suivre le dégagement gazeux (4 points)

1. À 40 s, on lit environ **40 mL**. (1 pt)
2. Ensuite, la courbe devient horizontale vers **80 s** : la réaction est terminée et le volume total est d'environ **60 mL**. (1 pt)
3. Au début, il y a beaucoup de réactifs, donc la réaction est rapide ; au fil du temps, ils s'épuisent et la **pente de la courbe diminue**. (1 pt)
4. Par ailleurs, l'acide étant en excès, c'est le **magnésium** qui a disparu : on constate qu'il ne reste plus de ruban dans le tube. Puis on peut aussi vérifier qu'un nouvel ajout de ruban dégage à nouveau du gaz. (1 pt)

Correction de l'exercice 4 : équilibrer et compter (4 points)

1. Non : il y a **1 atome d'hydrogène à gauche contre 2 à droite**, et les charges valent +1 à gauche (H^+) contre +3 à droite. (1 pt)
2. **$2 Al + 6 H^+ \rightarrow 2 Al^{3+} + 3 H_2$** . Vérification : 2 Al, 6 H ; charges +6 des deux côtés. (1,5 pt)
3. Ensuite, pour 2 atomes Al, il faut 6 H^+ et il se forme 3 H_2 . Puis pour 10 atomes (5 fois plus) : **30 ions H^+ consommés** et **15 molécules H_2 formées**. (1,5 pt)

Correction de l'exercice 5 : identifier trois métaux (4 points)

1. **Étape 1** : plonger chaque lame dans de l'acide chlorhydrique. **Étape 2** : prélever la solution des deux tubes où il y a eu réaction et y ajouter de la soude. (2 pt)
2. Étape 1 : la lame qui **ne réagit pas** est le **cuivre** ; les deux autres dégagent du dihydrogène. Étape 2 : précipité **vert** donc **fer** (Fe^{2+}) ; précipité **blanc** donc **zinc** (Zn^{2+}). (1 pt)
3. De plus, le dihydrogène est **inflammable et explosif en mélange avec l'air** : on ne l'enflamme qu'en petite quantité, dans un tube, loin de toute flamme jusqu'au test ; on aère pour éviter qu'il s'accumule. Ensuite, on porte aussi des lunettes. (1 pt)

Barème et conseils

Exercice	Points
----------	--------

1 : observer une réaction	4
2 : quels métaux réagissent	4
3 : suivre le dégagement gazeux	4
4 : équilibrer et compter	4
5 : identifier trois métaux	4
Total	20

Ensuite, pour progresser, retiens le schéma général métal + ions H^+ → ion métallique + dihydrogène, puis vérifie toujours la conservation des atomes et des charges. Associe chaque ion à son test : précipité blanc pour Zn^{2+} , vert pour Fe^{2+} , bleu pour Cu^{2+} .

Retour au sujet du contrôle

Tout le chapitre « Réactions entre acides et métaux » en 3ème

- Le cours : Réactions entre acides et métaux
- Les exercices : Réactions entre acides et métaux
- Le corrigé des exercices : Réactions entre acides et métaux
- Le TP : Réactions entre acides et métaux
- Le corrigé du TP : Réactions entre acides et métaux
- Le QCM : Réactions entre acides et métaux
- Le contrôle : Réactions entre acides et métaux

Chapitre précédent : Solutions ioniques et pH (corrigé du contrôle)

Chapitre suivant : Bilan et équation de réaction (corrigé du contrôle)

Retrouve aussi tous les corrigés du contrôle en 3ème et le programme complet de sciences physiques en 3ème.