

A klór reakciói

a) Egy üveglappal lefedett nagyméretű üveghengerben klórgáz van. Milyen színt látunk az üveghengerben?

b) A klórgázba felmelegített nátriumdarabkát teszünk. Heves reakció játszódik le. Írja fel a lejátszódó reakció egyenletét! A keletkezett termék ... színe: halmazállapota (25 °C-on és légköri nyomáson): rácstípusa (szilárd halmazállapotban): A kapott termékhez desztillált vizet adunk. A kapott oldat ... színe: kémhatása:

c) A klór a hidrogénnel is hevesen reagál. Írja fel a lejátszódó reakció egyenletét!

A keletkezett termék színe: halmazállapota (25 °C-on és légköri nyomáson):

rácstípusa (szilárd halmazállapotban):

A kapott termékhez desztillált vizet adunk. A kapott oldat színe: kémhatása:

d) Keményítőt tartalmazó színtelen kálium-jodid-oldatba klórgázt vezetünk. Az oldatban színváltozás történik. Milyen színű a keletkezett oldat?

Írja fel a lejátszódó reakció egyenletét!

e) Oxidáló- vagy redukálószerként viselkedik-e a klór az egyes reakciókban?

f) A klór megfelelő körülmények között a metánnal is reagál. Írja fel a lejátszódó reakció egyenletét és adja meg a reakció típusát!

(2018. október)

Megoldás: (16 pont)

- a) A hengerben sárgászöld színt látunk. **1 pont**
- b) $\text{Cl}_2 + 2 \text{Na} = 2 \text{NaCl}$ **2 pont**
*(a kiindulási anyagok és termékek helyes felírása: 1 pont
 az egyenlet helyes rendezése: 1 pont)*
 A keletkezett termék:
 színe: fehér halmazállapota: szilárd **1 pont**
 rácstípusa (szilárd halmazállapotban): ionrác **1 pont**
 A kapott oldat:
 színe: színtelen kémhatása: semleges **1 pont**
- c) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 = 2 \text{HCl}$ **1 pont**
 A keletkezett termék:
 színe: színtelen halmazállapota: gáz **1 pont**
 rácstípusa (szilárd halmazállapotban): molekularác **1 pont**
 A kapott oldat:
 színe: színtelen kémhatása: savas **1 pont**
- d) Kék **1 pont**
 $\text{Cl}_2 + 2 \text{KI} = 2 \text{KCl} + \text{I}_2$ **2 pont**
*(a kiindulási anyagok és termékek helyes felírása: 1 pont
 az egyenlet helyes rendezése: 1 pont)*
- e) a klór oxidálószerként viselkedik **1 pont**
- f) $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 = \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ **1 pont**
 szubsztitúció **1 pont**