

A hidrogén, a nemesgázok, a halogénelemek és vegyületeik

1. A sav koncentrációjától függetlenül melyik esetben nem keletkezhet hidrogéngáz?
 - A. Nátrium + ecetsav.
 - B. Cink + sósav.
 - C. Réz + salétromsav.
 - D. Alumínium + salétromsav.
 - E. Vas + kénsav.
2. Melyik megállapítás igaz a klórra?
 - A. A harmadik periódusban a főcsoportok elemei között a legkisebb elektronegativitású.
 - B. Kémiai reakciókban általában egyszeres töltésű kationt képez.
 - C. Egyszeres kovalens kötéssel kétatomos molekulákat alkot.
 - D. Színtelen gáz.
 - E. Fémnátriummal reagáltatva redukálja a nátriumot nátrium-klorid keletkezése közben.
3. Klórgázt vezetünk az alábbi sók vizes oldatába. Mely esetben nem következik be látható kémiai változás?
 - A. NaBr
 - B. KF
 - C. KI
 - D. FeCl₂
 - E. Mindegyik esetben szemmel látható kémiai reakció van.
4. Kálium-bromid-oldatba klórgázt vezetünk. Ekkor
 - A. a klór a bromidionokat brómmá oxidálja.
 - B. nem történik kémiai reakció.
 - C. az oldat tömege csökken.
 - D. több anion lesz az oldatban, mint kation.
 - E. a káliumionok redukálódnak.
5. Melyik állítás nem igaz a halogénekekre?
 - A. A csoporton belül fentről lefelé nő az atomok mérete.
 - B. A csoporton belül fentről lefelé csökken a standardpotenciáljuk.
 - C. Vegyületeikben oxidációs számuk mindig -1 .
 - D. Molekularácsukat diszperziós kölcsönhatás tartja össze.
 - E. A csoporton belül lefelé csökken az elektronegativitásuk.
6. Melyik állítás igaz a klórra és a hidrogén-kloridra egyaránt?
 - A. Mindkettőnek savas kémhatású a vizes oldata.
 - B. Mindkét anyag molekulája Brønsted-savként viselkedik vízmolekulákkal szemben.
 - C. Mindkettő reakcióba lép rézzel, és ekkor a réz oxidálódik.
 - D. Mindkettőnek jellegzetes szaga és színe van.
 - E. Szilárd halmazállapotban mindkét anyag atomrácsos.

A piros színnel szedett feladatok a Nat2020 alapján összeállított 2024-es érettségi követelmények szerint már emelt szintű vizsgafeladatnak minősülnek.

7. Melyik módszerrel nem növelhető a $0,1 \frac{\text{mol}}{\text{dm}^3}$ koncentrációjú sósav pH-ja?
- A. Vízrel kétszeresére hígítjuk az oldatot.
 - B. Magnéziumforgácsot dobunk bele.
 - C. Egyenárammal elektrolizáljuk.
 - D. Hidrogén-klorid-gázt nyeletünk el benne.**
 - E. Szódabikarbónát oldunk benne.