

Tudáspróba: Elektrokémia – középszint

Egyszerű választás

1. Melyik állítás *helyes* a sósav grafitelektródokkal történő elektrolízisére vonatkozóan?
 - A) A kloridionok a negatív töltésű anódhoz vándorolnak.
 - B) A katódon hidrogéngáz fejlődik.
 - C) Mivel a hidrogénion-koncentráció csökken, az oldat pH-ja is csökken.
 - D) Az elektródok segítségével elektromos energia termelhető.
 - E) A katódon hidrogénionok oxidálódnak.
2. Mi a mondat *helyes* befejezése? Az elektromotoros erő...
 - A) pozitív és negatív érték is lehet.
 - B) független az anyagi minőségtől.
 - C) értékét a galvánelemet felépítő elektródok standard elektródpotenciál értékei nem befolyásolják.
 - D) akkor mérhető, ha nem halad át áram a galvánelemen.
 - E) mértékegysége az amper.

Többszörös választás

3. Válaszd ki a galvánelemekre *igaz* állításokat!
 - A) Környezetvédelmi szempontból nem problémásak, hiszen könnyen lebomlanak és nem tartalmaznak mérgező fémeket.
 - B) A galváncella anódján oxidáció zajlik.
 - C) A negatívabb standard elektródpotenciálú fém tölti be a rendszerben a katód szerepét.
 - D) A katód pozitív töltésű, itt történik a redukció.
 - E) A lejátszódó reakciók protonátmenettel járnak.
4. Válaszd ki azokat az állításokat, amelyek *igazak* a Daniell-elemre!
 - A) A rézelektrod a pozitív pólus.
 - B) A cinkelektrod a katód.
 - C) A galváncellában lejátszódó redoxireakciók elektromos energiát termelnek.
 - D) A Daniell-elem réz- és cinkelektrodból áll.
 - E) A cinkelektrodon a cinkatomok redukálódnak.

Igaz- hamis

5. A Daniell-elem katódja mindössze egy rézlemezről áll.
6. A galvánelemek működésekor sav-bázis reakció termeli az elektromos áramot.
7. A galvánelemekben és az elektrolizáló cellákban egyaránt az anódon mindig oxidáció zajlik.
8. Elektrolízis során a katódon elektronfelvétel történik.
9. Az elektrolizáló cella elektródjainak potenciálkülönbsége az elektromotoros erő.
10. Sósav elektrolízise során a katódon és anódon keletkező gázok térfogatának aránya 1:2.

Megoldások:

1. B
2. D
3. B, D
4. A, C, D
5. hamis
6. hamis
7. igaz
8. igaz
9. hamis
10. hamis