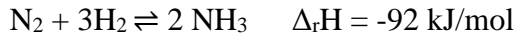


Tudáspróba:

Termokémia, reakciósebesség, egyensúlyi reakciók – középszint

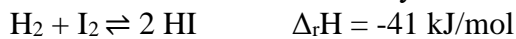
Egyszerű választás

1. Melyik esetben *nem* ammóniaképződés irányába tolódik el az egyensúly?



- A) Csökkentjük a nyomást.
- B) Katalizátort alkalmazunk.
- C) Csökkentjük a hőmérsékletet.
- D) Hidrogéngázt adagolunk a rendszerhez.
- E) Elvezetjük a képződő ammóniát.

2. Az alábbi reakcióra nézve melyik állítás *igaz*?



- A) A reakció a termékképződés irányába endoterm.
- B) A hidrogén-jodidot vízben elnyelve a termékképződés irányába tolódik el az egyensúly.
- C) A nyomás növelésével a termékképződés irányába tolható el az egyensúly.
- D) A hőmérséklet emelése nem befolyásolja az egyensúlyi koncentrációkat.
- E) Amennyiben katalizátort alkalmazunk, növekszik a kiindulási anyagok egyensúlyi koncentrációja.

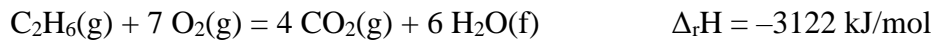
3. A Le Chatelier-elv szerint...

- A) katalizátor alkalmazásával növelhető a termékek egyensúlyi koncentrációja.
- B) ha a termék endoterm reakcióban képződik, akkor a hőmérséklet növelésével növelhető a termék mennyisége.
- C) a nyomás növelése mindig a termékképződés irányába tolja el az egyensúlyt.
- D) a termék elvezetése a rendszerből csökkenti annak képződési sebességét.
- E) exoterm reakciók esetén a hőmérséklet növelése nincs hatással az egyensúlyi koncentrációkra.

4. Az alábbi folyamatok közül melyik exoterm?

- A) jég olvadása
- B) vízbontás
- C) metán égése
- D) jód szublimációja
- E) víz forrása

5. Az etán tökéletes égésének termokémiai egyenlete a következő:



Melyik megállapítás helyes az alábbiak közül?

- A) Az etán égése endoterm folyamat, mert reakcióhője negatív.
- B) 1 mol etán égése során 3122 kJ hő szabadul fel.
- C) Az etán égésének aktiválási energiája negatív előjelű, tekintve, hogy reakcióhője is negatív.
- D) 1 mol etán égése során 3122 kJ hő nyelődik el.
- E) Négy mol szén-dioxid képződése során 3122 kJ hő szabadul fel.

Többszörös választás

6. Válaszd ki a katalizátorokra vonatkozó *helyes* állításokat!

- A) A katalizátor a reakcióban nem vesz részt, azt csak gyorsítja.
- B) A katalizátor egy kisebb aktiválási energiájú reakcióutat nyit meg.
- C) A katalizátort a reakció végén eredeti állapotban visszkapjuk.
- D) A katalizátor a termékképződés irányába tolja el az egyensúlyi reakciókat.
- E) A katalizátor hatására gyorsabban beáll a kémiai egyensúly.

Igaz-hamis

- 7. Egy reakcióban az aktivált komplex energiaszintje mindig magasabb, mint a kiindulási és a végállapot energiaszintje.
- 8. A hőmérséklet emelése a reakciók sebességét az aktiválási energia lecsökkentésével gyorsítja.
- 9. A reakcióhő független a kiindulási anyagok és a termékek halmazállapotától.
- 10. A hőmérséklet emelése csak az endoterm reakciókat gyorsítja.

Megoldások:

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