

*Töltse ki olvashatóan a két táblázat számozott celláit!*

A **hidrogén** előállítása és kémiai reakciója szerves és szervetlen anyagokkal

Az előállítás módja	Reakcióegyenlet	Reakció típusa
Laboratóriumi	1.	redoxi folyamat
Ipari	2.	metán hőbontása

Reakciópartner	Reakcióegyenlet	További kérdések
Etén	3.	4. A reakciópartner molekulájának téralkata:  5. A reakció típusa:
Acetaldehid (katalizátor jelenlétében)	6.	7. A termék neve:
Oxigén	8.	9. A termék 25 °C-os, standard nyomású halmazában ható leg-erősebb másodrendű kötés:
Nitrogén	10.	11. A nitrogén oxidációs száma a termékben:

(2007. május 2. feladatsor)

**Megoldás: (16 pont)**

1. pl.:  $\text{Zn} + 2 \text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$  *2 pont*

2.  $2 \text{CH}_4 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + 3 \text{H}_2$  *2 pont*

3.  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_3$  *2 pont*

4. Síkalkatú. *1 pont*

5. Addíció (egyesülés, esetleg redoxi folyamat is elfogadható). *1 pont*

6.  $\text{CH}_3-\text{CHO} + \text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$  *2 pont*

7. Etanol **vagy** etil-alkohol (bármelyik elfogadható). *1 pont*

8.  $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 = 2 \text{H}_2\text{O}$  *1 pont*

9. Hidrogénkötés. *1 pont*

10.  $3 \text{H}_2 + \text{N}_2 \rightleftharpoons 2 \text{NH}_3$  *2 pont*

(Képletekkel és együtthatókkal helyesen felírt egyenlet: 1 pont. Egyensúly-jel használata: 1 pont)

11. -3 *1 pont*