

A táblázat sorszámozott celláiba olvashatóan írja be a megfelelő kérdésre adott értelemszerű választ!

Képlet	CH <sub>4</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O
A molekula alakja	1.	2.	3.
A molekulákban mérhető kötésszögek sorrendje (képletek megadásával)	4. ..... < ..... < .....		
Standard légköri nyomáson, 25 °C-on a sűrűségük sorrendje (képletek megadásával)	5. ..... < ..... < .....		
A központi atom oxidációs száma	6.	7.	8.
Vízzel való reakciójuk egyenlete (megfelelő körülmények között)	9.	10.	11.
Klórral való reakciójuk egyenlete és a reakció típusa	12.		13.
A molekula egy H-atomját metilcsoporttal kicseréljük. A kapott molekula homológ sorának pontos neve	14.	15.	16.
A fent említett metil-származékok forráspontjának sorrendje (képletek megadásával)	17. ..... < ..... < .....		

(2020. május II.)

**Megoldás:** (14 pont)

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Tetraéder  | *             |
| 2. Háromszög alapú (trigonális) piramis   | *             |
| 3. V-alak   | *             |
| 4. a legkisebbnél a H <sub>2</sub> O-t jelöli   | *             |
| a legnagyobbnál a CH <sub>4</sub> -et jelöli  | *             |
| 5. a legkisebbnél a CH <sub>4</sub> -et jelöli  | *             |
| a legnagyobbnál a H <sub>2</sub> O-t jelöli   | *             |
| 6. – 4  | *             |
| 7. – 3  | *             |
| 8. – 2  | *             |
| 9. CH <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O ⇌ CO + 3 H <sub>2</sub>                             | <b>1 pont</b> |
| 10. NH <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O ⇌ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> + OH <sup>-</sup>   | <b>1 pont</b> |
| 11. H <sub>2</sub> O + H <sub>2</sub> O ⇌ H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> + OH <sup>-</sup> | <b>1 pont</b> |
| 12. CH <sub>4</sub> + Cl <sub>2</sub> = CH <sub>3</sub> Cl + HCl                          | <b>1 pont</b> |
| (többszörösen szubsztituált származékok is elfogadhatók)                                  |               |
| szubsztitúció   | *             |
| 13. Cl <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O ⇌ HOCl + HCl                                       | <b>1 pont</b> |
| redoxireakció   | *             |
| 14. Alkánok (vagy telített szénhidrogének vagy paraffinok)                                | *             |
| 15. Telített, egyértékű (nyílt láncú) aminok  | *             |
| 16. Telített, egyértékű (nyílt láncú) alkoholok   | *             |
| az amin és alkohol megnevezése  | *             |
| 17. a legkisebbnek a CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> -t jelöli                            | *             |
| a legnagyobbnak a CH <sub>3</sub> OH-t jelöli   | *             |
| A *-gal jelölt bármely 2 helyes válasz megadása 1 pont                                    |               |
| A 9., 10., 11. és 13. egyenletek egyenlőségjellel is elfogadhatók!                        |               |