

### A 3. periódus elemei

Az alábbi táblázatba a tulajdonságok mellé írja be egy megfelelő, 3. periódusbeli elem nevét, majd válaszoljon a feltett kérdésekre! (Minden sorban elegendő egyetlen megfelelő elem megadása, és arra vonatkozóan a kérdés megválaszolása!)

Tulajdonság	Elem neve	Kérdés
25 °C-on, légköri nyomáson gáz halmazállapotú.	1.	2. Hogyan tartjuk a gáz felfogásakor a hengert, és miért?
Fém, petróleum alatt tárolják.	3.	4. Tárolásának indoklása:
Levegőn eltartható fém, oxigénnel hevesen reagál.	5.	6. Az oxigénnel való reakció egyenlete:
Atomrácsos elem.	7.	8. Mi jellemzi a vezetőképességét?
A természetben elemi állapotban megtalálható.	9.	10. Vegyértékelektronjainak száma:
Sárga, szilárd anyag.	11.	12. Az égetésekor kapott anyag környezeti hatása:
Léteznek allotróp módosulatai.	13.	14. A módosulatok 2-2 eltérő tulajdonságának megadása (módosulatonként) :
Erélyes oxidálószer.	15.	16. Vízzel való reakciójának egyenlete:

(2020. október)

**Megoldás:** (12 pont)

1. Klór (vagy argon) (\*)
2. Szájával felfelé, (\*)  
mert a levegőnél nagyobb sűrűségű (moláris tömegű). (\*)
3. Nátrium (\*)
4. Nagy a reakciókészsége (vagy kicsi az elektronegativitása, vagy kicsi az ionizációs energiája, vagy erélyes redukálószer...) (\*)
5. Alumínium (vagy magnézium) (\*)
6.  $4 \text{ Al} + 3 \text{ O}_2 = 2 \text{ Al}_2\text{O}_3$  (vagy  $2 \text{ Mg} + \text{O}_2 = 2 \text{ MgO}$ ) **1 pont**
7. Szilícium (\*)
8. Félvezető (\*)
9. Argon (vagy kén) (\*)
10. 8 db (\*)
11. Kén (\*)
12. Pl. savas esőt okoz. (\*)
13. Foszfor (\*)
14. Szín: vörös és fehér (sárga)  
Élettani hatás: a fehér mérgező, a vörös nem.  
Rácstípus: a fehér molekularácsos, a vörös atomrácson.  
Gyúlékonyság: a fehér alacsonyabb hőmérsékleten gyullad meg.  
Oldhatóság: a fehér oldódik apoláris oldószerekben, a vörös nem.

*Ezek közül kettő megadása:*

15. Klór (\*) **2 pont**
16.  $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HOCl} + \text{HCl}$  **2 pont**

*A (\*)-gal jelölt válaszok közül bármely két helyes válasz 1 pont.*