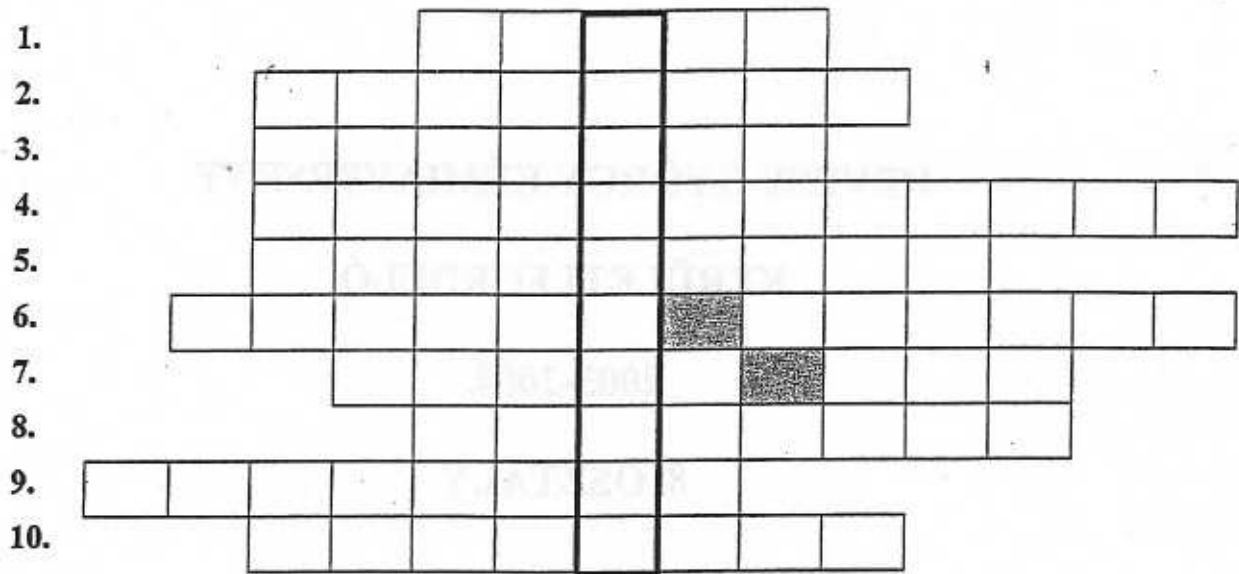


1. A rejtvény megfejtése után olvasd össze fentről lefelé a vastagon keretezett részt!



1. A hidrogén-klorid gáz vizes oldata.
2. Nemfém-oxidok vízzel való reakciója során keletkeznek.
3. A nátrium-szilikát oldat köznapi neve.
4. Oxónium- és hidroxidionok reakciója.
5. A szilárd szén-dioxid neve.
6. A tellúr felfedezője.
7. A levegőbe jutó kén- és nitrogén-oxidok okozhatják.
8. A fotoszintézis energiaváltozás szempontjából ilyen folyamat.
9. Háromszoros kötést tartalmazó kétatomos szénhidrogén.
10. Általában ilyen hatású reakcióiban a kén-dioxid.

Megfejtés: _____

11 pont

2. Írd be az üres dominókban lévő vonalakra a számozott dominók sorszámát úgy, hogy az „A” jelű dominótól kezdve egymás felett legyen a sav neve és savmaradékának képlete! Írd be a „B” jelű dominóba az oda kerülő képletet!

1. <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%;">fosz- forsav</td><td style="width: 50%;">NO₃⁻</td></tr></table>	fosz- forsav	NO ₃ ⁻	2. <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%;">salétrom sav</td><td style="width: 50%;">sósav</td></tr></table>	salétrom sav	sósav	3. <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%;">SO₃²⁻</td><td style="width: 50%;">PO₄³⁻</td></tr></table>	SO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻
fosz- forsav	NO ₃ ⁻							
salétrom sav	sósav							
SO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻							
4. <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%;">CO₃²⁻</td><td style="width: 50%;">kénes- sav</td></tr></table>	CO ₃ ²⁻	kénes- sav	5. <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 50%;">SO₄²⁻</td><td style="width: 50%;">szén- sav</td></tr></table>	SO ₄ ²⁻	szén- sav			
CO ₃ ²⁻	kénes- sav							
SO ₄ ²⁻	szén- sav							

a) _____	c) _____	_____					
A <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 25%;">kénsav</td><td style="width: 25%;">b) _____</td><td style="width: 25%;">d) _____</td><td style="width: 25%;">e) _____</td></tr></table>	kénsav	b) _____	d) _____	e) _____	B		
kénsav	b) _____	d) _____	e) _____				

5 pont

3.

Kémiai totó			TIPP
Melyik állítás igaz			
1.	Vízben kis mértékben oldódik 1.) ammónia	2.) kén-dioxid	x.) oxigén
2.	Kiváló redukálószer 1.) szén	2.) klór	x.) kén
3.	Alumínium tartalmú drágakő 1.) rubin	2.) kalcit	x.) gyémánt
4.	Vegyületét a modern fényképészetben használják 1.) jód	2.) kén	x.) bróm
5.	A Nap anyagának legnagyobb része 1.) vas	2.) hélium	x.) hidrogén
6.	A választóvíz képlete 1.) HF	2.) HNO ₃	x.) H ₂ SO ₄
7.	Gombaölő hatása miatt a borászatban alkalmazzák 1.) kén	2.) vas	x.) hidrogén
8.	A kalcium-foszfát 1.) a csontok szervesen összetevője	2.) ezt leheljük ki	x.) a márvány anyaga
9.	Viselkedhet savként és bázisként is 1.) szén-dioxid	2.) magnézium-oxid	x.) víz
10.	Halogén elemeknek nevezik 1.) a VI. főcsoport elemeit	2.) a VII. főcsoport elemeit	x.) a VIII. főcsoport elemeit
11.	Keszonbetegséget okozhat 1.) oxigén	2.) szén-monoxid	x.) nitrogén
12.	Bomlékony sav 1.) sósav	2.) szénsav	x.) kénsav
13.	A hypó és a sósav összeöntésével keletkező gáz 1.) fluor	2.) ammónia	x.) klór
13+1	A vörös foszfor 1.) vízben nem oldódik	2.) zsírban oldódik	x.) mérgező
Összesen:			

14 pont

4. Három darab, 1-től 3-ig számozott kémcsőben a következő színtelen oldatok vannak:
híg kénsavoldat
telített szódaoldat (Na_2CO_3)
telített kalcium-klorid oldat

Ha az oldatok egy-egy részletét páronként összeöntjük, a következőket tapasztaljuk:

- 1. számú + 2. számú kémcső: fehér csapadék válik le
- 1. számú + 3. számú kémcső: pezsgés
- 2. számú + 3. számú kémcső: lassan fehér csapadék válik le

Melyik kémcső melyik oldatot tartalmazta?

- a, Az 1. számú kémcsőben _____
- b, A 2. számú kémcsőben _____
- c, A 3. számú kémcsőben _____ oldat volt.

Írd le a lejátszódó reakciók egyenleteit!

1+2: _____

1+3: _____

2+3: _____

9 pont

5. Hány dm^3 SO_3 gázt kell elnyelelni 250 gramm tömény (98 tömeg%-os) kénsavban, hogy a keletkező oldat hígításával 450 gramm tömény (98 tömeg%-os) kénsavat kapjunk? Hány gramm víz szükséges a hígításhoz? (A reakció körülményei között 1 mól gáz térfogata $24,5 \text{ dm}^3$.)

$$A_r(\text{S})=32; \quad A_r(\text{O})=16 \quad A_r(\text{H})=1$$

10 pont

6. Ha réz és tömény salétromsav reakciójával 59,1g kristályos réz-nitrátot $[\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ kívánunk előállítani, hány gramm rézre és hány gramm 65 tömeg%-os tömény salétromsavra van szükség?

$$A_r(\text{Cu})=63,5 \quad A_r(\text{N})=14 \quad A_r(\text{O})=16$$

(A reakció egyenlete: $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$)

11 pont

7. Hg-Zn ötvözet 20 grammját 50 g 20 tömeg%-os sósavoldattal kezeljük. A gázfejlődés befejeződése után a fülös sósavat 48,5 g 10 tömeg%-os nátrium-hidroxid oldat semlegesíti.

Határozd meg az ötvözet tömeg%-os összetételét!

$$A_r(\text{Hg})=201 \quad A_r(\text{Zn})=65,3 \quad A_r(\text{Cl})=35,5 \quad A_r(\text{Na})=23$$

10 pont