

szédunkat, a ... majd ezt elhagyva kilép a Naprendszerből. 1974-ben indították útjára a ...-et. Miután elhaladt a Jupiter mellett, a ... vette célba. A ... -űrszondák az 1960-as és 1970-es években képeket küldtek a Marsról. 1976-ban pedig a ... és ... leszállógységei sima leszállást hajtottak végre és hihetetlen sok adatot juttattak a Földre a Mars közeteiről és talajáról. (Forrásanyag: Szemfüles folyóirat 1997-es év számai) (5 pont)

8. Rejtvény:

A rejtvény függőlegesen mérőeszközök vagy vele kapcsolatos szavakat rejt magában. Helyes megfejtés esetén a vízszintes kiemelt sorban is egy mérőeszköz neve jelenik meg. A megfejtést megkönnyítik a következő megadott betűk (ugyanaz a szám ugyanazt a betűt jelenti): 17. H; 19. C; 1. D; 18. F; 20. S; 12. M; 21. G. (4 pont)

			12	11	12	15	9			18
			13	12	13	8	10			5
			8	16	8	10	3			19
		9	14	5	14	6	4	12	20	12
	3	10	15	8	16	10	12	5	15	13
1	2	6	11	12	10	12	13	4	5	8
5	4	11	6	13	17	13	8	8	6	3
6	5	3	11	8	11	4	14	10	1	5
7	8	7	3	14	8	5		6	14	21
2		10				8		10		
								12		

9. Írj az úrállomásról! (Ajánlott forrásanyag: Képes diáklexikon) (4 pont)

Balogh D. Anikó

Érdekességek, újdonságok a vízről

VII. osztályosoknak

– A világ sok részén nagy gondot jelent a vízhiány. Brémai kutatók eljárást dolgoztak ki a levegőben levő vízgőzöknek ivóvízzé alakítására.

Mivel éjjel a léghőmérséklet csökken, megnő a levegő relatív nedvességtartalma, mintegy koncentrálódik vízben. Ezért előnyös éjjel végezni a vízkivonást a levegőből. Szerkesztettek egy berendezést, amely vízmegkötő (abszorbáló) anyagot tartalmaz. Ezen áramoltatják éjjel a levegőt. Nappal a napenergiából származó hővel felszabadítják és elpárologtatják a megkötött vizet, s a berendezés kondenzátor részében ismét cseppfolyósítják. Így lényegében desztillált vizet kapnak, amihez a szükséges mennyiségű sókat keverve jó ivóvizet állítanak elő.

- A jég, a szilárd víz szerkezete már rég foglalkoztatja a kutatókat. 0°C hőmérsékleten és légköri nyomáson a víz hexagonális kristályok formájában szilárdul. (Ilyenek az ablaküvegen látható szép kristályok télen.) Megállapították, hogy a szilárdulás a hőmérséklet és nyomás függvényeként különböző kristályformában történik. Ma már tizenhárom féle kristályformájú jeget ismernek. Ezeknek a különböző térszerkezetű jégféléseknek bizonyos tulajdonságaik is eltérőek, pl. a sűrűségük.

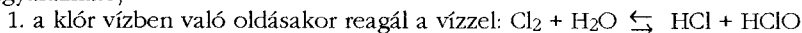
Nemrégiben amerikai kutatóknak sikerült ún. amorf (nem kristályos) jeget előállítaniuk gyémánt cellákban 800–12000 bar nyomáson. Feltételezik, hogy ilyen szerkezetű a jég a Jupiter bolygó Europa nevű holdjának felszínén.

(Frankfurter Allgemeine Zeitung alapján)

VIII. osztályosoknak

Tanácsok a tananyag "Halogének" című fejezete kísérleti anyagához

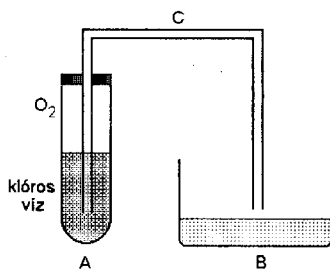
A klóros víz jó fertőtlenítő szer. Hatása a következő kémiai folyamatokkal magyarázható;



A felszabaduló oxigénnek tulajdonítható a fertőtlenítő hatás, mivel oxidálja a mikroorganizmusokat, különböző szerves anyagokat.

Győződjetek meg a feltételezett reakciókról egy egyszerű kísérlettel:

Az A kémcsőt töltsük meg frissen készített klórosvízzel. Zárjuk le átfúrt dugóval, amiben a C meghajlított üvegcső van. Helyezzük a berendezést napfényre. Bizonyos idő után a C csövön a klóros víz egyrésze átnyomódik a B edénybe. Amennyiben rendelkezünk UV-lámpával, időjárástól függetlenül elvégezhető. Ügyeljünk, hogy a lámpa fénye ne jusson közvetlenül a kísérletezők bőrfelületére. Ekkor izzítsunk fel egy fapálcikát és a dugó eltávolítása után tartsuk az A cső felső részébe. Az izzó pálcia a fejlődő oxigéntől lángalobban.



Klórfejlesztés:

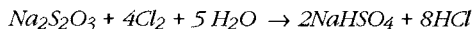
A klór előállítása, reakcióinak tanulmányozása elszívó fülke nélküli tanteremben okozhatja a kísérletek mellőzését, vagy nem gyakorló kísérletezők esetén a jelenlevők egészségének károsítását.

Ezeken a gondokon segíthet a következő, könnyen kivitelezhető berendezés:

C – 50–60 cm hosszú nehezen olvadó üvegcső

P – szűrőipar tekercs az A gázfejlesztő edényből folyadék cseppek visszatartására

D – aktív szén, vagy tömény nátrium-tioszulfátoldattal átitatott vatta. Ez megakadályozza a nem reagált klórnak a légtérbe jutását az alábbi reakcióegyenlet alapján:



A kísérlet elején a réz drótnál hevítjük az üvegcsővet, miután beindult a reakció, hevítjük a vasnál is.

A berendezés felhasználható a klór többi reakciójának a szemléltetésére is.

