

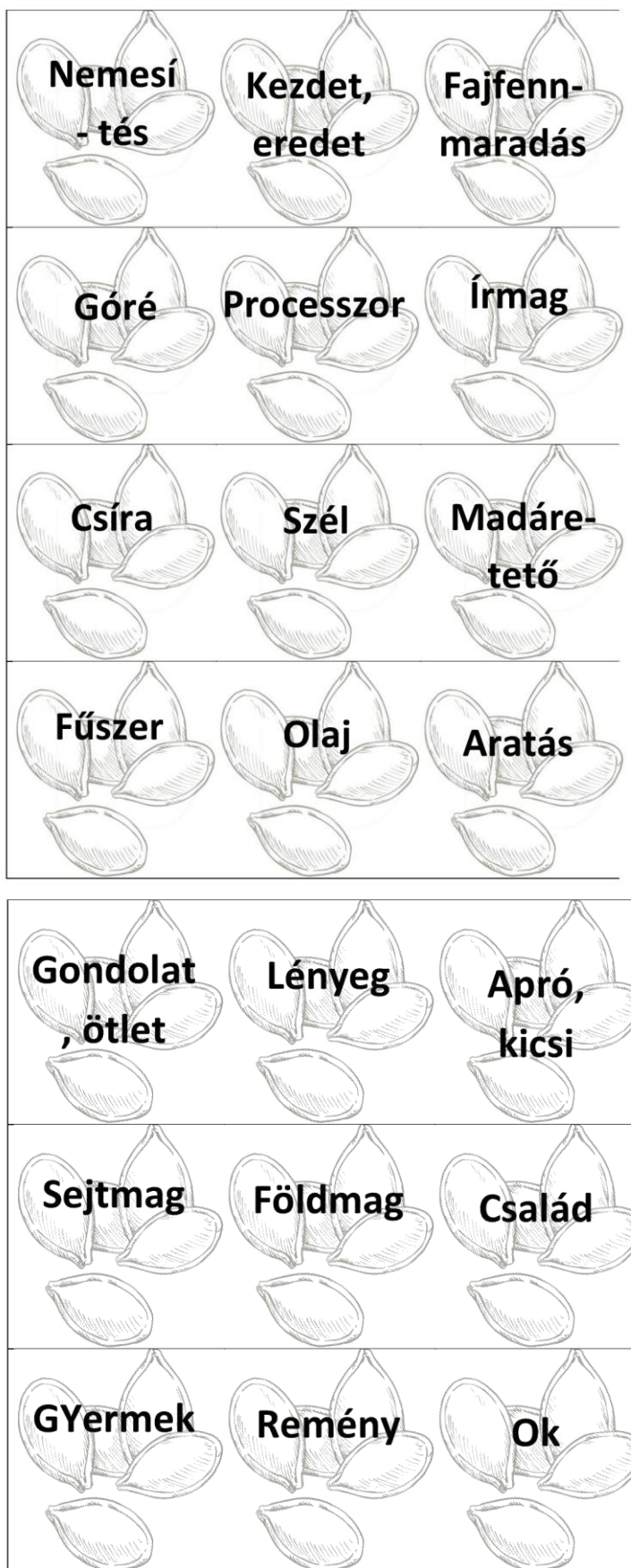
Óravázlat


Tantárgy: matematika Évfolyam: 6.	Készítette: Nagyné Rideg Andrea Ilona Székesfehérvári Munkácsy Mihály Általános Iskola
Témakör: Naprendszer, mérés	Az óra anyaga: Naprendszer felépítése, Egyenes arányosság
Az óra cél- és feladatrendszere: Naprendszer bolygói – jellemzői (tömeg, Naptól való távolság), ezermagtömeg, tömegmérés	
Az óra didaktikai feladatai: Gyakorlati problémák, mag jelentésének értelmezése, mag nedvszívó képességének vizsgálata; naprendszer bolygóinak megismerése – bolygómodell készítése; ezermagtömeg fogalma, digitális mérleg használata, arányos következtetések, előzetes ismeretek elmélyítése, rögzítése	
Taneszközök: Szitakötő folyóirat (2021.május), olló, ragasztó, vonalzó, digitális mérleg, maggyűjtemény, bolygómodell	Szemléltető eszközök: tábla, interaktív tábla, gondolattérkép (csomagolópapír)
Tantárgyi kapcsolatok: természetismeret; fizika	
Felhasznált források: Szitakötő folyóirat: https://ligetmuhely.com/szitakoto/mako-agnes-szoty-i-az-urutazo/ https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/szakkepzes/mezogazdasag/novenyi-eredetu-nyersanyagok-eloallitasi-folyamata/a-vetomag-tulajdonsagai/ezermagtomeg	

Idő (perc)	Foglalkozási egység	Módszer	Tanulói munkaforma	Eszközök	Megjegyzés, szemléltetés
	I. Előkészítés:				
0 - 5	1. Felszerelés, padrend, teremrend, 6 négy fős csoport alakítása, ülésrend	megbeszélés	frontális osztálymunka		

Idő (perc)	Foglalkozási egység	Módszer	Tanulói munkaforma	Eszközök	Megjegyzés, szemléltetés
	II. Motiváció				
5 - 12	Játék: Gyűjtsd össze az elszórt magokat! (papírcetliket) Fogalmazd meg röviden, hogy mit jelent a cetlin található szó! Helyezd el a gondolattérképen!	megbeszélés	frontális osztálymunka	csomagolópapír (középen a MAG felirat), ragacs, fogalmak <i>1. sz. melléklet</i>	Mindenki elhelyezi a saját cetlijét a csomagolópapíron
	III. Ráhangolódás				
12 - 14	Szekeres Zoltán: Magról magra (6. oldal) - KÍSÉRLET	megbeszélés	frontális osztálymunka	kémeső, hurkapálca, koriandermag, víz <i>2. sz. melléklet</i>	Megbeszélés, megfigyelés, ellenőrzés
14 - 20	Makó Ágnes: Szotyí, az űrutazó (40. oldal)	hangos olvasás, megbeszélés	minden tanuló 2 mondatot olvas	Szitakötő folyóirat, egy tál szotyí minden csoport asztalán	https://issuu.com/liget/docs/40-41-szitakoto-2021-54
	IV. Feldolgozása I. rész				
20 - 25	Merre járt Szotyí? (Naprendszerben) Milyen magasan? (400 km távolságban keringő űrállomáson) Naprendszer méretei, nagyságrendek – milyen távol van a többi bolygó? Soroljuk fel a Naprendszer bolygóit! Modellezzük a Naprendszert zöldségekkel, gyümölcsökkel.	megbeszélés	frontális osztálymunka	interaktív tábla <i>3. sz. melléklet</i>	https://www.koloknet.hu/elvezd-a-tanulast/bolygoink-meretei/
25 - 40	Készítsük el a Naprendszer modelljét a leírás alapján! Minden bolygó sugarára írjuk rá a Naptól való távolságát!	megbeszélés	csoportmunka	bolygómodell, Bolygók – Nap távolságát	

Idő (perc)	Foglalkozási egység	Módszer	Tanulói munkaforma	Eszközök	Megjegyzés, szemléltetés
				összefoglaló táblázat (csoportonként egy) <i>4. sz. melléklet</i>	
	IV. Feldolgozása II. rész				
40 -50	Szünet - Elkészült modellek bemutatása	megbeszélés	kötetlen formában	bolygómodellek	rögtönzött kiállítás a teremben
50 - 55	Maggyűjtemény kiosztása		csoportonként 1 fő	Tálcán: lencse, bab, árpa, feketerozs, kukorica, szezám, rizs, csoportonként minimum 1 db digitális mérleg	
55 - 65	Magok felismerése - tulajdonságai	megbeszélés	csoportmunka	Magok tulajdonságai – táblázat értelmezése <i>5. sz. melléklet</i>	Hogyan határozzuk meg egy db mag tömegét?
65 - 70	EZERMAGTÖMEG fogalmának megismerése	megbeszélés	frontális osztálymunka	interaktív tábla <i>6. sz. melléklet</i>	Egyenes arányosság fogalmának átisméltése
70 - 90	Használd az EZERMAGTÖMEG meghatározásának elvét, mérd meg 1 db mag tömegét!		csoportmunka	maggyűjtemény, mérleg	Hány db mag tömegét mutatja a mérleg?
	V. Befejezés				
90 -100	- értékelés, pakolás	megbeszélés	frontális osztálymunka		

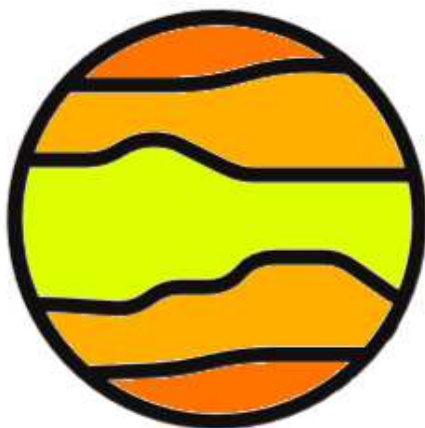
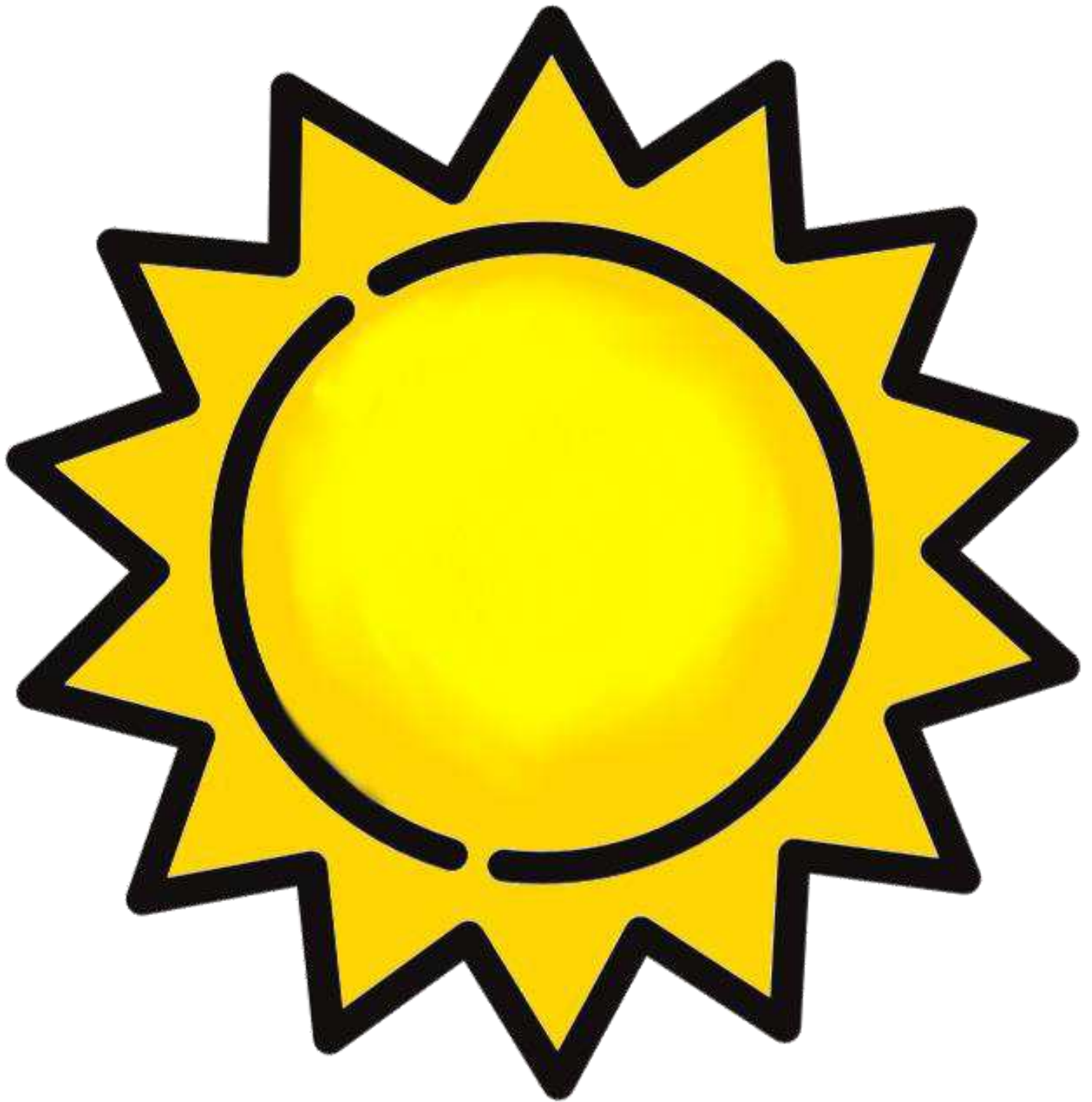


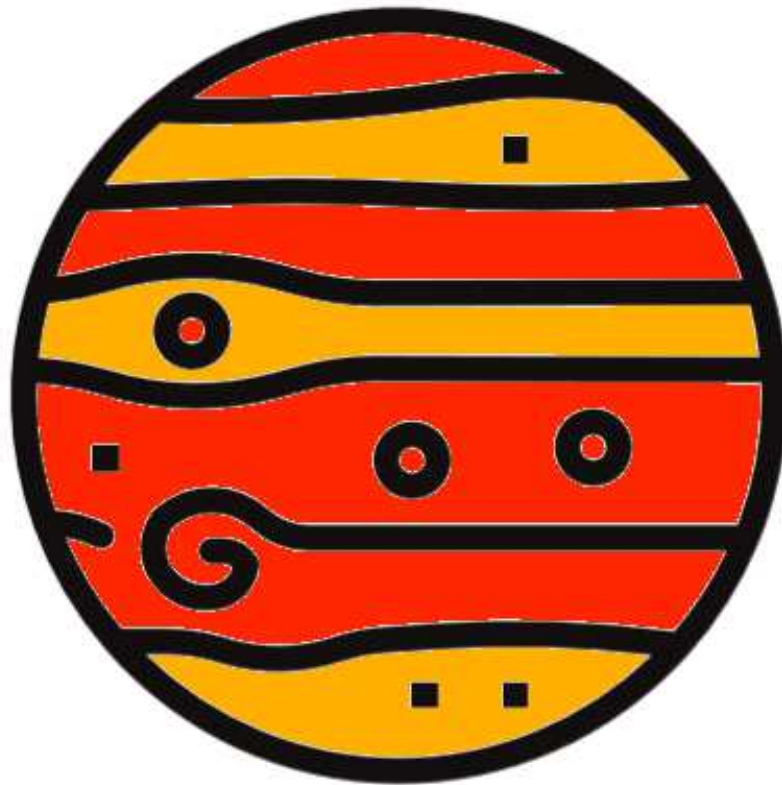


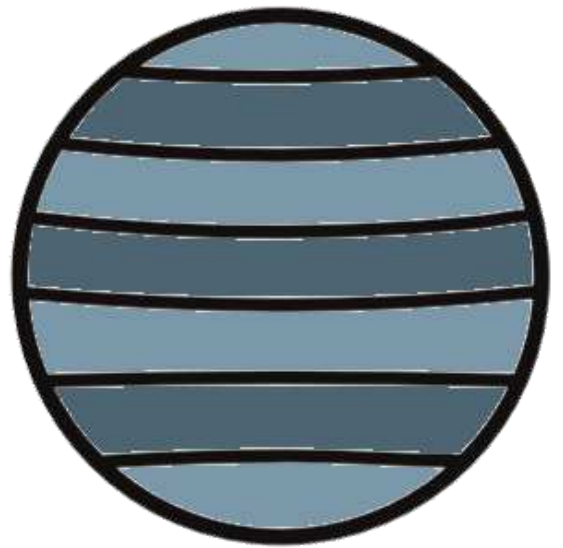
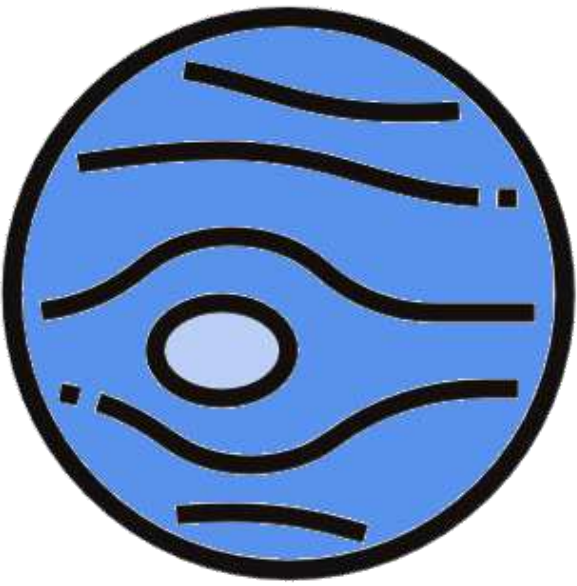
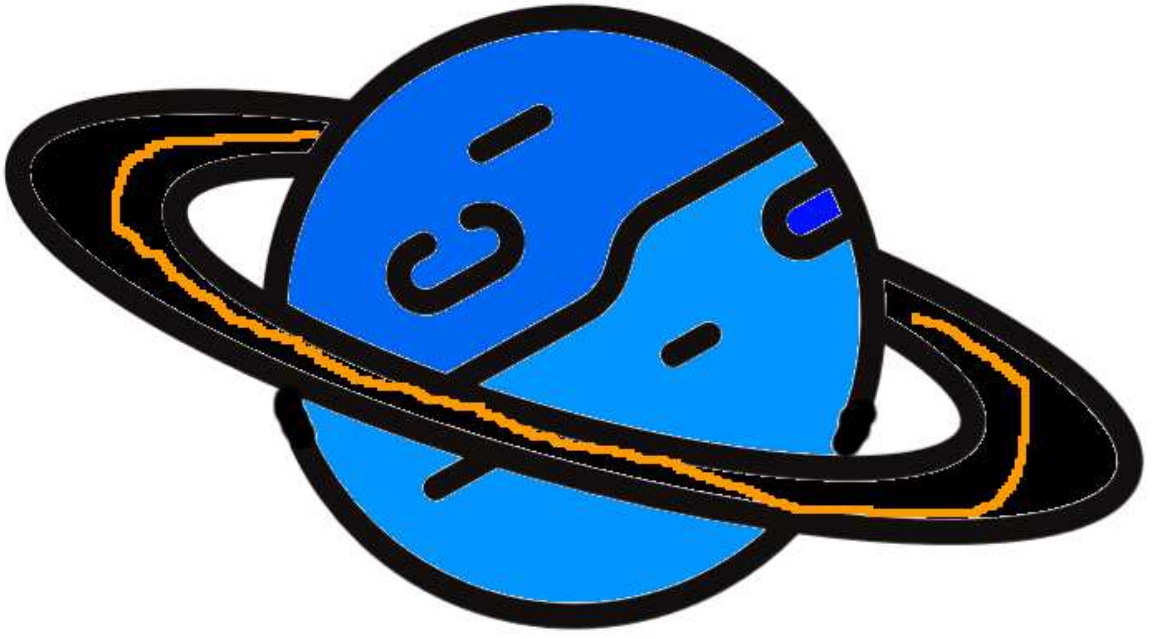
A csírázó magvak némelyike nagyon erős lehet, s ehhez nem kell még nagyoknak sem lennie. A száraz magok, amikor megfelelő környezetbe kerülve vizet vesznek fel és megduzzadnak, nagy nyomóerőt fejtenek ki környezetükre. Ezt te is megfigyelheted, ha hurkapálcát állítasz egy kémcsőbe, félig megtöltöd apró mustármaggal, majd vizet öntesz rá. A duzzadó magok úgy beszorítják a hurkapálcát, hogy tíz perc múlva nem tudod kihúzni a kémcsőből. Másnapra a kémcső akár szét is repedhet.

SZIGETI ZOLTÁN









<u>Bolygó</u>	Keringési idő	Távolság a Naptól
<u>Merkúr</u>	88 nap	57,9 millió km
<u>Vénusz</u>	224,6 nap	108,2 millió km
<u>Föld</u>	365,24 nap	149,6 millió km
<u>Mars</u>	687,0 nap	227,9 millió km
<u>Jupiter</u>	11,869 év	779 millió km
<u>Szaturnusz</u>	29,628 év	1432 millió km
<u>Uránusz</u>	84,665 év	2884 millió km
<u>Neptunusz</u>	165,49 év	4509 millió km
<u>Plútó</u>	251,86 év	5966 millió km

NAP - MERKÚR:

NAP - VÉNUSZ:

NAP - FÖLD:

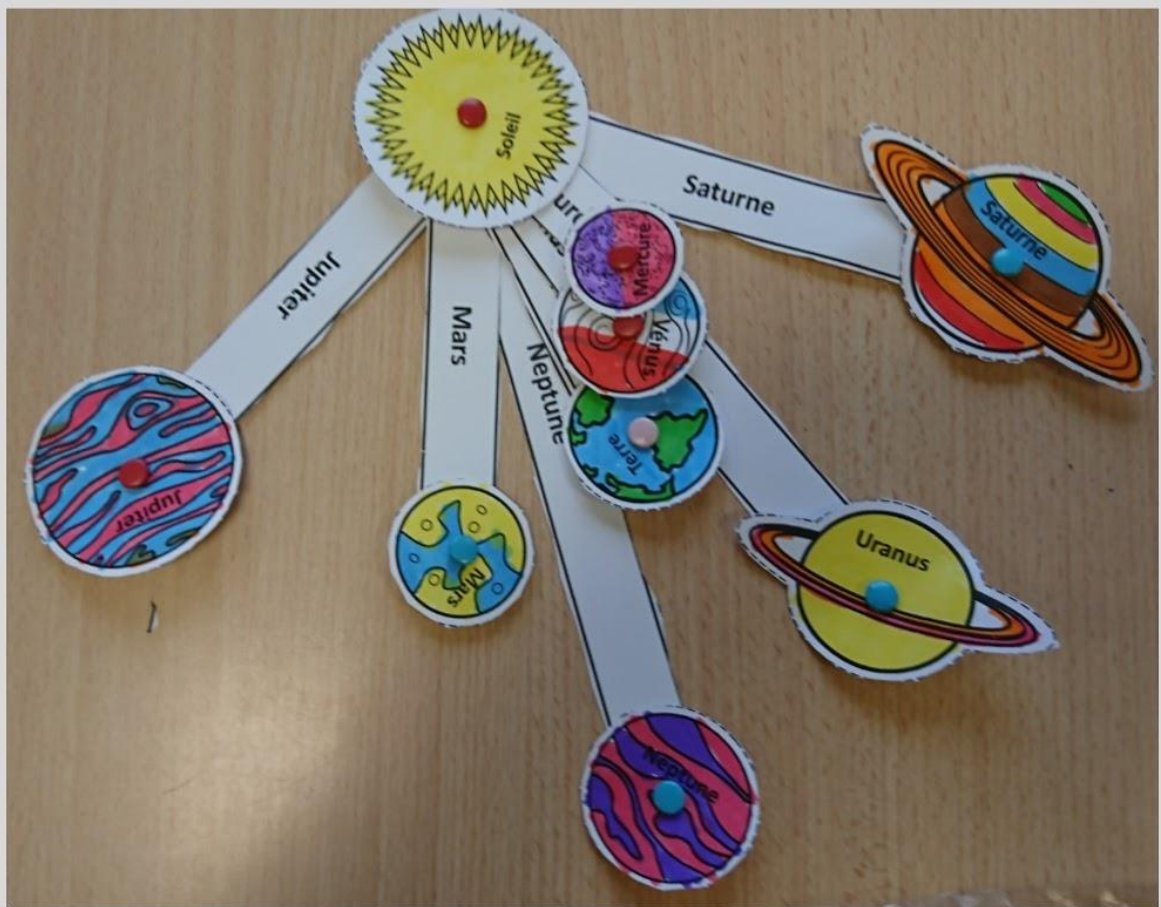
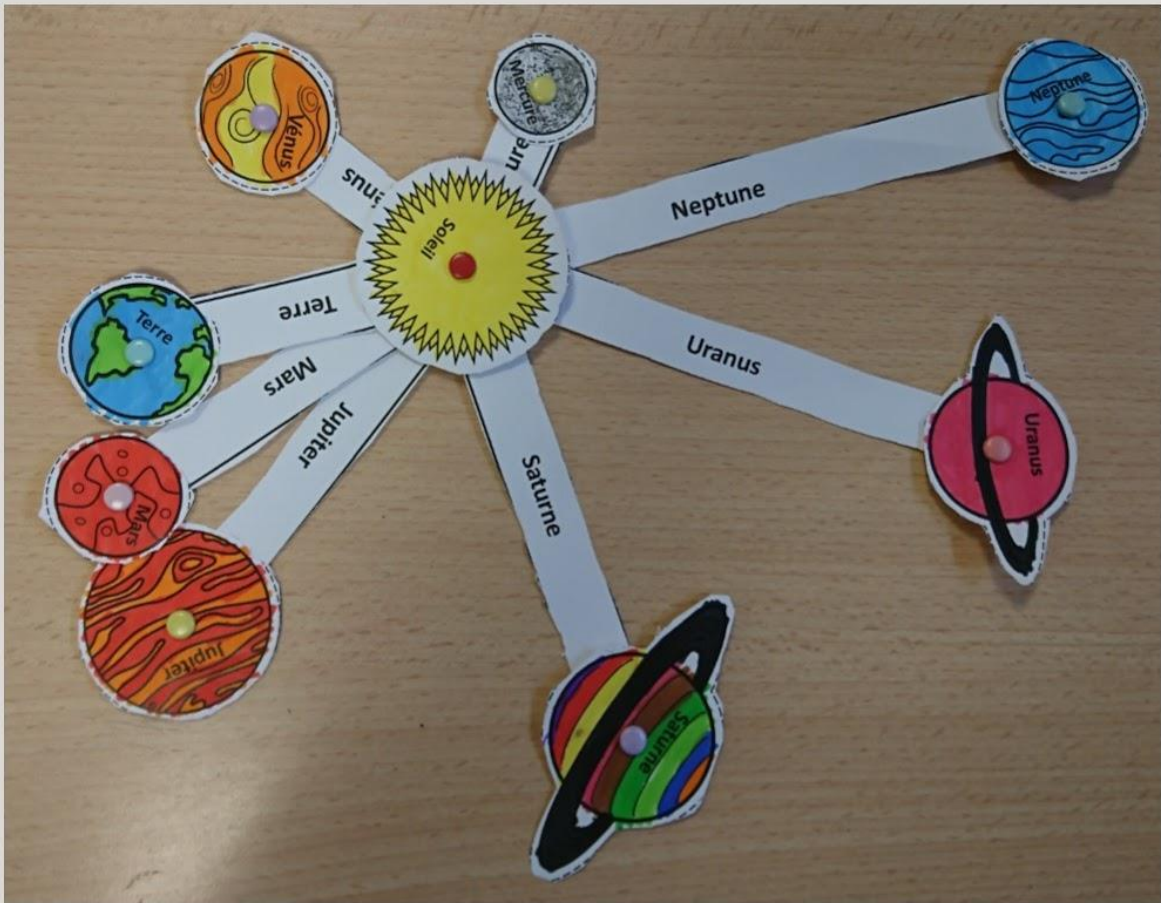
NAP - MARS:

NAP - JUPITER:

NAP - SZATURNUSZ:

NAP - URÁNUSZ:

NAP - NEPTUNUSZ:



5. sz. melléklet:

NÉV	_____ mag tömege	1 db mag tömege	Rövid jellemzés
Lencse			A lencse a legemészthetőbb hüvelyes.
Kukorica			A csemegekukorica ráncos, mazsolaszerű szemei zsenge állapotban magas cukor tartalmúak, kellemes ízűek.
Búza			A Föld egyik legnagyobb területen előforduló gabonája. A népelelmzésben elfoglalt szerepével kiemelkedik a többiek közül.
Árpa			Világszerte jelentős takarmány, Emberi ételmiszerként kenyérgabona, árpagyöngy készül belőle.
Feketerozs			A rozs gabonanövény. Közeli rokonságban áll a búzával és az árpával. Felhasználható liszt- és kenyérfőzéshez, sör, vodka, whisky előállításához. Állati takarmányként is felhasználható.
Rizs			Az emberiség több mint 60 százalékának fő tápláléka.
Szezám			Az európaiak legtöbbször csak kenyerek vagy rágcsálnivalók tetejére hintve használják. Szinte sehol nem használják a magokat ételek ízesítésére vagy alapanyagként. Kínában ötezer éve használják a szezámolajból sajtolta olajat tintához és főzéshez.
Bab			Hüvelyes vetemények: Ide tartozik a borsó, a lencse, a bab és a lóbab, csicsoriborsó stb.
Napraforgómag			Kedvelt haszonnövény, a szántóföldi növények egyike. Olajának kedvező élettani hatásai miatt gyógynövénynek számít. Magyarországon legnagyobb területen termesztett olajnövény.

6. sz. melléklet

EZERMAGTÖMEG

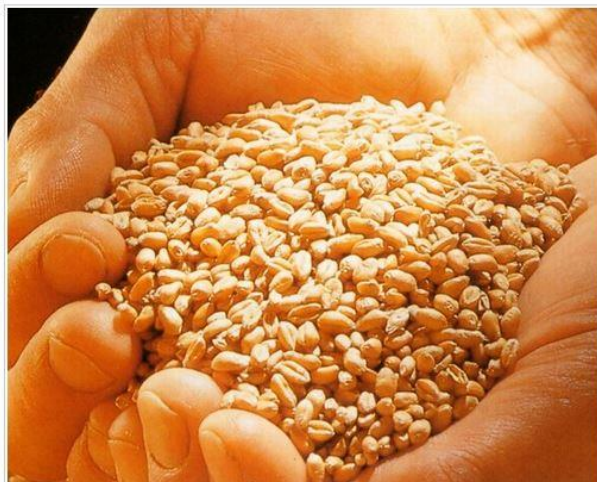
Ezermagtömeg

Eszköztár:   

Az ezermagtömeg fogalma

Az ezer magtömeg a vetőmag értékmérő tulajdonsága. Megmutatja, az adott tételből ezer darab mag tömege mennyi gramm. Az ezer magtömeg meghatározását szabvány írja elő.

Sok faj vetőmagjánál bebizonyosodott, hogy a nagyobb magvak teljesítőképessége is nagyobb volt. Az ezer magtömeget a vetéshez szükséges vetőmag mennyiségének kiszámításánál használjuk.



Vetőmag



A gyakoribb konyhakerti növények ezermag-tömege, és csírázóképességi ideje		
Név	Ezer darab mag tömege (gramm)	Csírázóképességét megőrzi (év)
Paradicsom	2,3-3,3	4-6
Paprika	5,0-7,0	3-4
Padlizsán	3,5-4,0	3-6
Gökögdíszye	30,0-100,0	6-8
Sárgadíszye	25,0-30,0	6-8
Uborka	20,0-30,0	6-8
Tökfélék	60,0-400,0	6-8
Borsó	100,0-400,0	3-4
Bab	100,0-200,0	3-4
Káposztafélék	3,0-5,0	4-5
Saláta	0,8-1,2	4-5
Spenót	8,0-10,0	4-5
Spárga	18,0-20,0	3-4
Vöröshagyma	3,0-4,0	3-4
Püréhagyma	2,2-3,7	2-4
Metéltőhagyma	0,8-1,0	1
Sárgarépa	2,0-2,5	3-4
Petrezselyem	1,2-1,8	2-3
Zeller	0,4-0,5	4-5
Retek	6,0-10,0	4-5
Cékla	13,0-22,0	4-5
Kukorica	150,0-300,0	3-4