

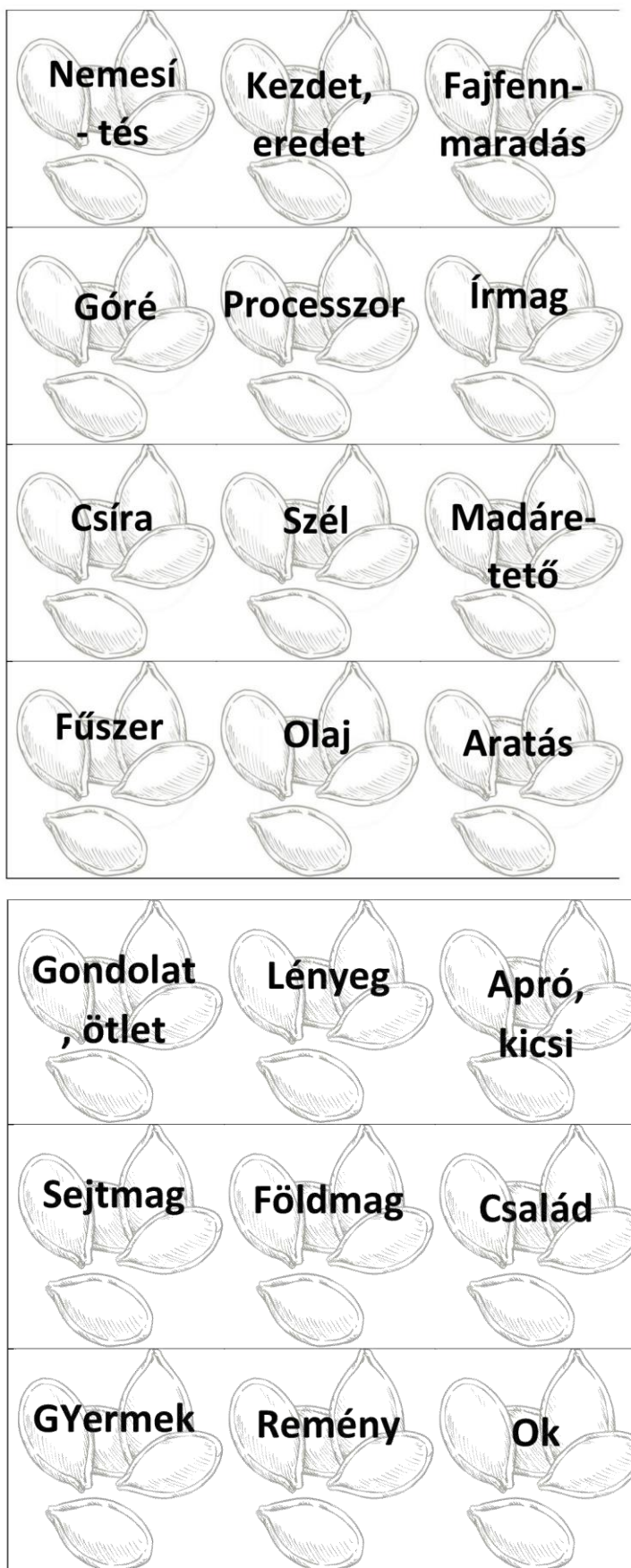
Óravázlat


| | |
|--|---|
| 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 | | |

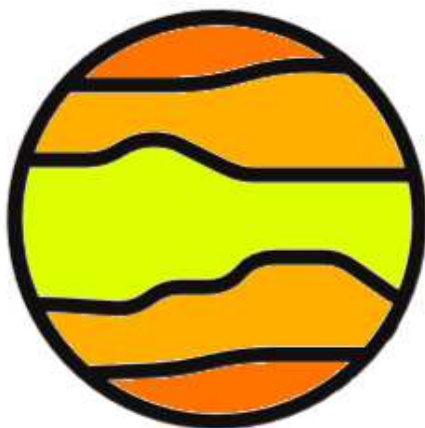
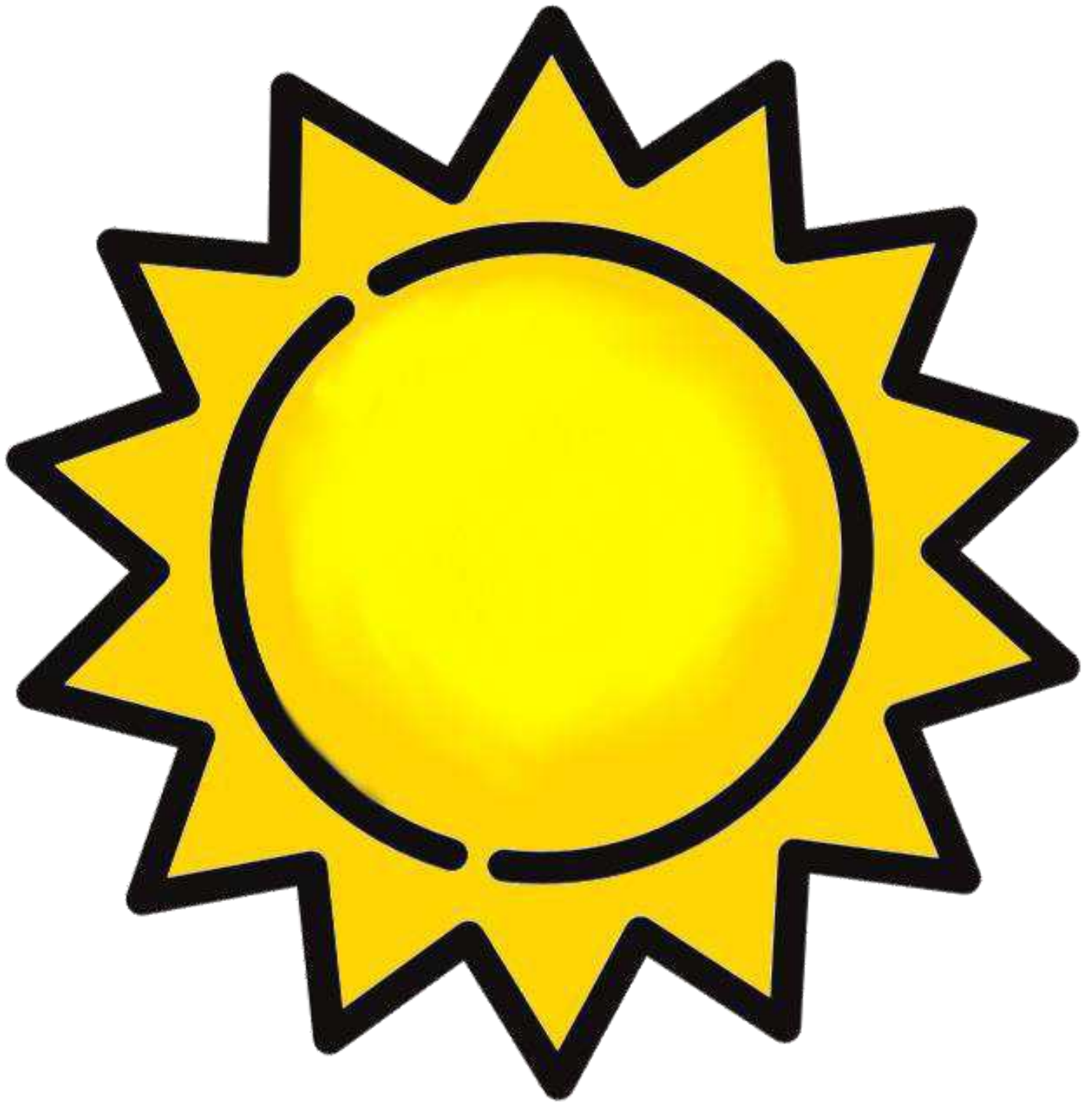


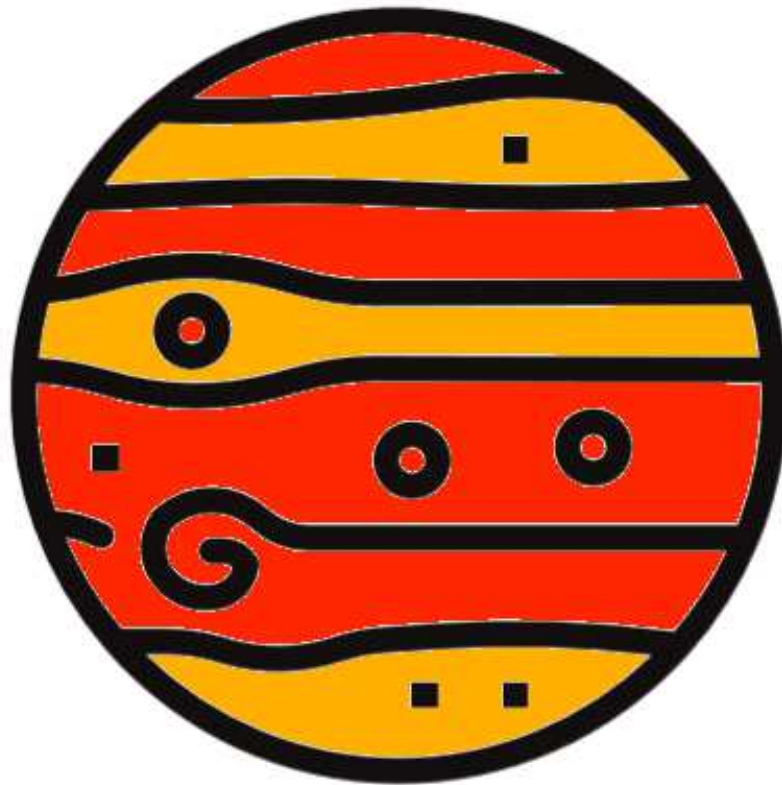


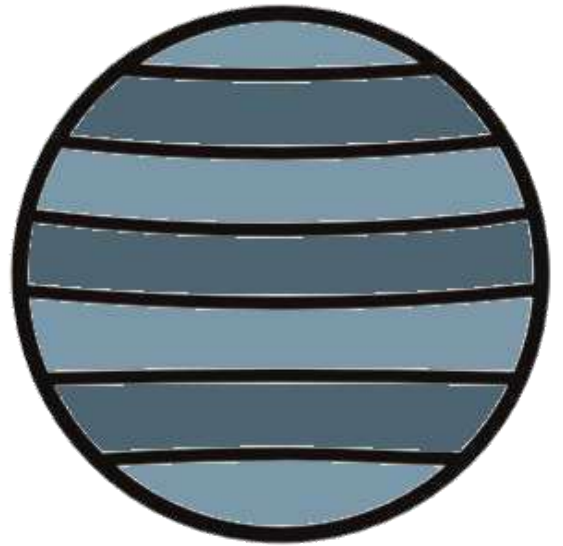
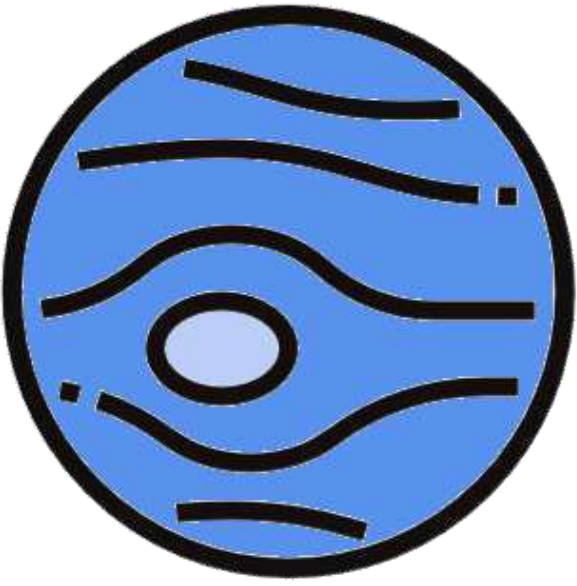
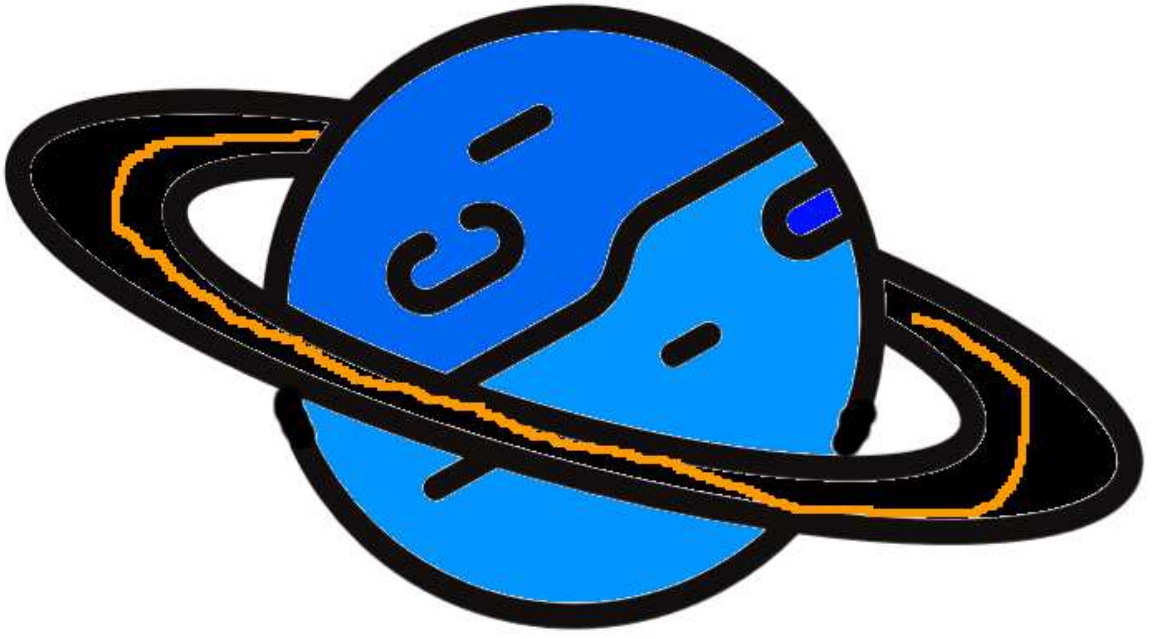
A csírázó magvak némelyike nagyon erős lehet, s ehhez nem kell még nagyoknak sem lennie. A száraz magok, amikor megfelelő környezetbe kerülve vizet vesznek fel és megduzzadnak, nagy nyomóerőt fejtenek ki környezetükre. Ezt te is megfigyelheted, ha hurkapálcát állítasz egy kémcsőbe, félig megtöltöd apró 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:

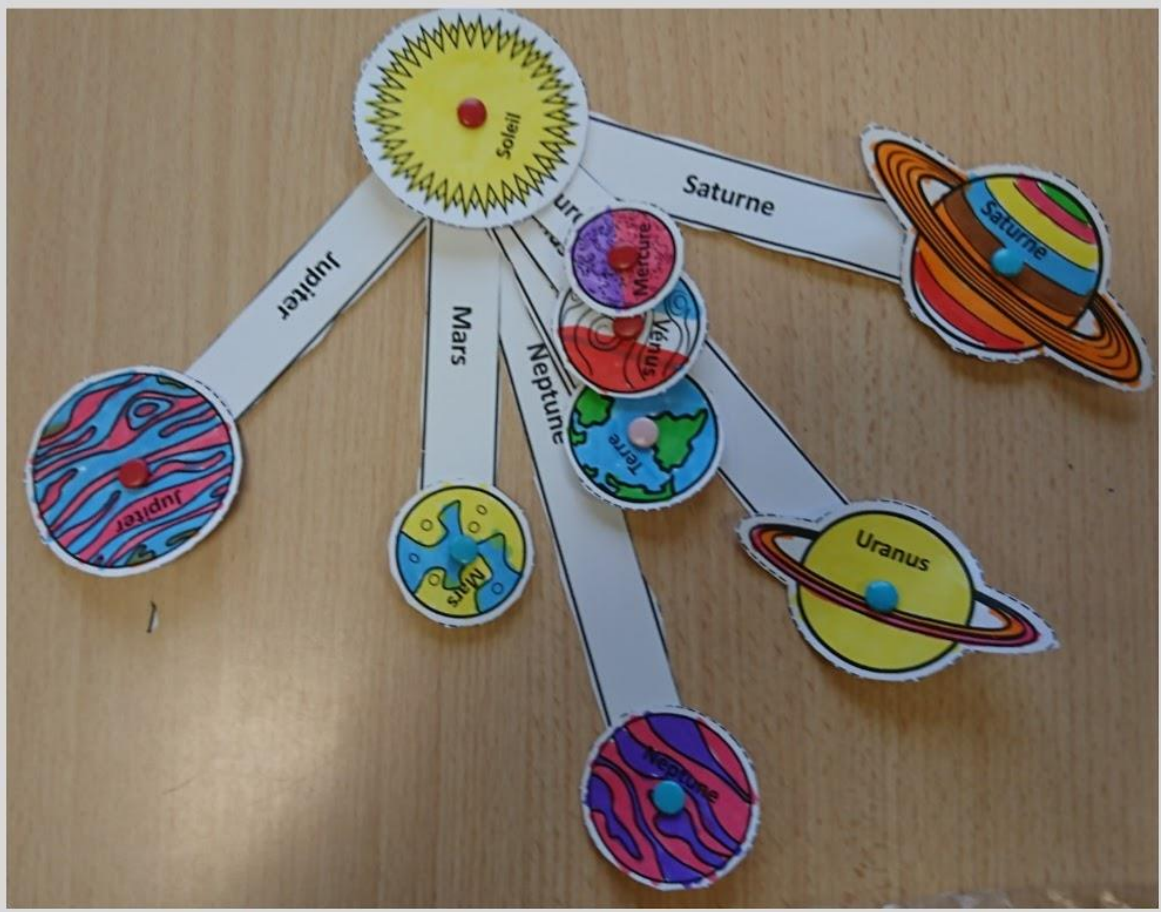
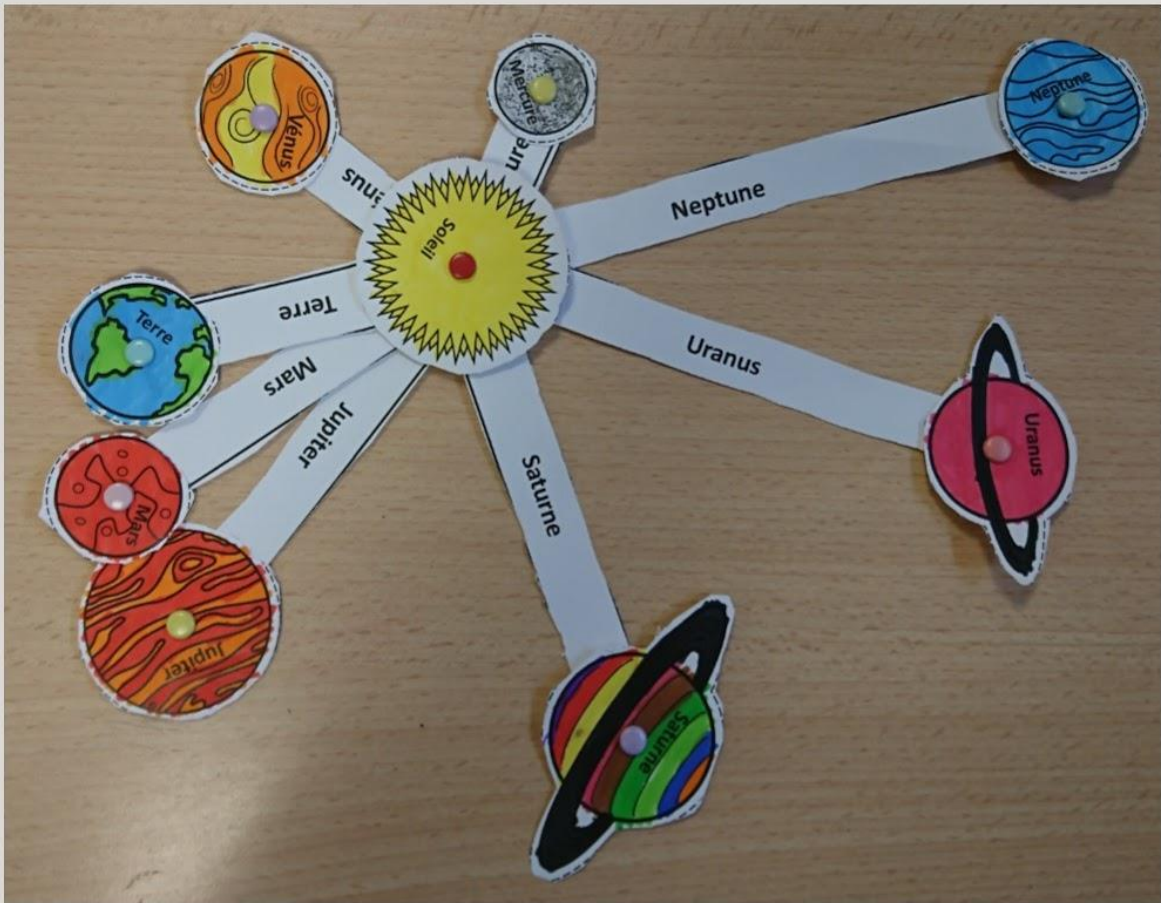
NAP - MARS:

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 használnövény, a szántóföldi növények egyike. Olajának kedvező élettani hatásai miatt gyógynövénynek számít. Magyarországon legnagyobb területen termesztett olajnövény. |

6. sz. melléklet

EZERMAGTÖMEG

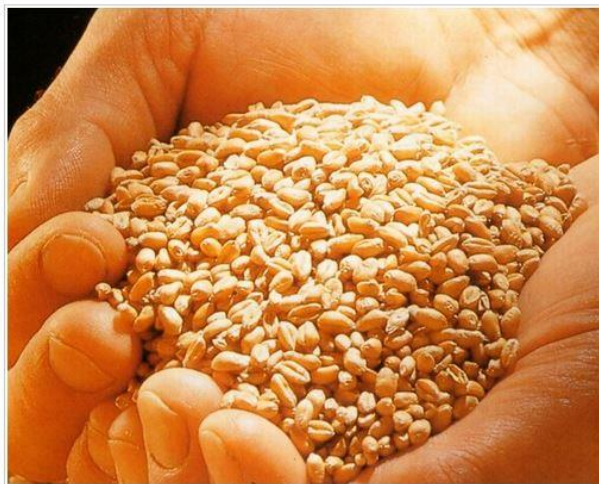
Ezermagtömeg

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 csírázóképeségi ideje | | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| Név | Ezer darab mag tömege (gramm) | Csírázóképeségi ideje (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 |