



EKSPERIMENTŲ RINKINYS AMAZING CRYSTAL INSTRUKCIJA

3700802103318

Platintojas : UAB SUMANUS PASAULIS



Brangūs tėveliai ir globėjai,

Žaidžiant vaikams vystosi skirtingi pažinimo gebėjimai. Moksliniai tyrimai rodo, kad domintis ar atliekant atradimus eksperimentų metu, žmogaus smegenyse išlaisvinama medžiaga dopaminas, dar vadinamas laimės hormonu.

Dopaminas taip pat atsakingas už pasitenkinimo būseną, kuri yra labai svarbi žmogaus veiklos motyvacijai, mokymuisi. Taigi, jeigu mokymasis yra pozityvus potyris, bus stimuliuojamos smegenys vystyti įvairiems įgūdžiams.

Saugos taisyklės

- Perskaitykite šias instrukcijas prieš naudojimą ir vadovaukitės jomis.
- Laikykite mažus vaikus, gyvūnus toliau nuo eksperimentų zonos.
- Dėvėkite apsauginius rūbus.
- Laikykite eksperimentų rinkinio dalis saugiai nuo vaikų, jaunesnių nei 3 metukai.
- Išvalykite patalpas po eksperimento proceso.
- Įsitikinkite, kad visos talpyklos ir dėžutės tinkamai uždarytos po naudojimo.
- Visas tuščias dėžutes tinkamai utilizuokite.
- Po eksperimentų nusiplaukite rankas.
- Nenaudokite įrangos, kurios nėra rinkinio sudėtyje, nebent tokia yra rekomenduojama naudojimo instrukcijoje.
- Nevalgykite ir negerkite eksperimento zonoje.
- Saugokite akis ir burną nuo kontakto su chemikalais.
- Nedėkite maisto produktų į panaudotas eksperimento rinkinio talpyklas ir dėžutes. Iš karto jas išmeskite.

Bendroji pirmosios pagalbos informacija

Įvykus chemikalų kontaktui su akimis: Plaukite akis su daug vandens, išlaikykite akis atviras, jeigu reikia. Skubiai ieškokite medicininės pagalbos.

Jeigu prarysite: Skalaukite burną vandeniu, kažkiek atsigerkite gėlo vandens. Neiššaukite vėmimo.

Ieškokite medicininės pagalbos.

Įkvėpus: Išveskite asmenį į šviežią orą.

Patekus ant jautrios odos vietos: Plaukite paveiktą vietą su dideliu kiekiu vandens mažiausiai 10 minučių.

Sunerimus dėl sveikatos, neatidėliojant ieškokite medicininės pagalbos. Pasiimkite su savimi chemikalus su jų dėžutėmis.

Susižeidus visada ieškokite medicininės pagalbos.

**Telefono numeris kritiniu atveju Lietuva 112 | JAV 911 | Didžioji Britanija 999
| Australija 000 | Europa 112**

Baterijų įdėjimas

Reikalingos 2 LR6 AA baterijos (nepridedamos) ir 2 LR41 baterijos. Baterijas keisti galite tik su suaugusio priežiūra. Peržiūrėkite paveikslėlį, kad sužinotumėte, kaip pašalinti ir įdėti baterijas. Neįkraunamų baterijų niekada negalima pakrauti. Įkraunamas baterijas reikia išimti iš žaislo prieš įkraunant ir įkraunamos baterijos turėtų krautis prižiūrint suaugusiems. Nemaišyti šarminių, standartinių (anglies cinkas) arba įkraunamų (nikelio kadmis) baterijų. Nemaišykite kartu naudotų ir naujų baterijų. Tik rekomenduojamo tipo arba panašaus tipo baterijosturėtų būti naudojamas. Baterijos turi būti įdėtos pagal teisingą poliškumą (žr. paveikslėlį). Išimkite baterijas iš žaislo nenaudojant ilgą laiką arba jei baterijos yra išsikrovę. Maitinimo gnybtuose neturi būti trumpojo jungimo.

**VISUS REIKIAMUS PRIEDUS, NAUDOJAMUS EKSPERIMENTUOSE,
RASITE PAGRINDINĖS INSTRUKCIJOS PAVEIKSLĖLIUOSE.**



Rinkinyje yra:

1. 1 x 250 ml ąsotis
2. 2 stiklinės su dangteliais
3. 1 šviečiantis pagrindas
4. 4 medinės maišyklės
5. Skystųjų kristalų tirpalas (20 ml)
6. Krištolo medis ir stovas
7. Natrio acetatas (50 g)
8. Magnio sulfatas (80 g)
9. Kristaliniai milteliai – oranžinė (64 g)
10. Kristaliniai milteliai – mėlyni (64 g)
11. Raudoni kristaliniai milteliai (64 g)
12. Kristaliniai milteliai – balti (2 maži pakeliai – 64 g x 2)
13. Alūno milteliai – balti (50 g)
14. Alūno milteliai – mėlyni (50 g)
15. 5 gipso stovai
16. 1 gipso žvaigždutė
17. 1 vamzdžių valiklis
18. Fluorascenciniai dažai (5 ml)

Jūsų laboratorija

Eksperimentai turi būti atliekami prižiūrint suaugusiems.

1. Visada atlikite savo eksperimentus virtuvėje. Visada apsaugokite savo darbo vietą (naudodami laikraštį, pavyzdys). Visada išvalykite įrangą po naudojimo.
2. Visada dėvėkite prijuostę arba kombinezoną ir dėvėkite drabužius ilgomis rankovėmis.
3. Visada išvalykite įrangą po kiekvieno eksperimento. Nemaišykite savo įrangos su buitinais indais.
4. Palikite kristalus sausoje, kambario temperatūroje, mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje. Paruoškite NELIESTI ženklą.
5. Jei norite eksponuoti savo kristalus, po jų padėkite virtuvinio rankšluosčio, kad nesuteptumėte baldų su spalvomis.

Naudojant mikrobangų krosnelę

Eksperimentai buvo išbandyti esant 800 W galiai. Laikykitės laiko, nurodyto nurodymuose. Jei nesate tikri, paklauskite jus prižiūrinčio suaugusiojo.

Kai šotis išimamas iš mikrobangų krosnelės, jis gali būti labai karštas. Suaugęs žmogus turi mūvėti orkaitės pirštines ir laikyti šotį už rankenos.

Padėkite šotį besisukančios platformos centre. Niekada nelieskite karšto skysčio tiesiogiai, ypač jei jis išsiliejo iš šotio.

KRISTALAI

Kristalas yra kieta medžiaga, kurios atomai (smulkios dalelės, iš kurių jis susideda) išsidėstę geometriškai.

Iš mažesnių kristalų gali susidaryti dideli kristalai. Tai vadinama kristalų augimu. Pažiūrėkite į kvarco kristalus. Tai dideli kristalai, kuriems prireikė tūkstantmečių augti žemės gelmėse. Taigi būkite kantrūs, nes jūs išmoksite lengvai pagaminti didelius kristalus!

1. Pirmųjų kristalų auginimas

Jums reikės:

Baltų kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, gipso pagrindo.

1. Visą baltų kristalų miltelių paketėlį (64 g) supilkite į stiklinę. Naudodami žirkles atidarykite paketėlius nesukeldami netvarkos.
2. Į ąsotį įpilkite 200 ml vandens ir paprašykite suaugusiojo jį pašildyti 1 minutę ir 30 sekundžių mikrobangų krosnelėje. Atsargiai – ąsotis gali būti labai karštas. Prieš tai palikite atvėsti 10 sekundžių palikdamas jį.
3. Supilkite vandenį į stiklinę iki linijos. Išmaišykite energingai su maišytuvu. Visi milteliai ištirps. Dabar palikite pabūti dvi valandas.
4. Po dviejų valandų švelniai įdėkite gipso atramą į stiklinę. Palikite pabūti be dangčio. Pirmieji kristalai pasirodys po 24 valandų. Grįžkite prie jo po kelių dienų kitam etapui (22 psl.). Tuo tarpu galite atlikti kitus tris eksperimentus.

2. Stebuklingas medis

Jums reikės:

Medžio, skystų kristalų buteliuke, dangtelio.

1. Įdėkite dvi medžio puses į dangtelio griovelius.
 2. Švelniai išpilkite visą skystųjų kristalų buteliuką. Supilkite jį į dangtį ir ant medžio.
 3. Palikite pabūti. Po kelių minučių jau matosi, kaip pasirodo pirmieji kristalai.
 4. Po 12 valandų jūsų medžio kristalai labai išaugs! Būkite švelnūs su medžiu – jis labai trapus!
- Buteliuke yra prisotintas kristalinių miltelių tirpalas (kaip milteliai 1 eksperimente). Medis yra pagamintas iš popieriaus, kuris sugeria skystį. Tai tobulas paviršius kad kristalai augtų.

3. Momentiniai kristalai

Jums reikės:

Baltų kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, mikrobangų krosnelės.

1. Į ąsotį supilkite 25 ml vandens. Vandens viršus turi būti šiek tiek žemiau pirmosios linijos. Nepilkite per daug vandens.
2. Į ąsotį supilkite visą natrio acetato paketėlį. 4 eksperimentui pasilikite keturis ar penkis grūdus.
3. Paprašykite suaugusiojo pakaitinti mikrobangų krosnelėje vieną minutę. Būkite atsargūs – ąsotis gali būti labai karštas. Laikykite jį už rankenos.

4. Vieną minutę energingai maišykite maišytuvu. Supilkite tirpalą į stiklinę. Palikite pabūti 20 minučių.

5. Kai tirpalas atvės, įdėkite į medinę maišyklę ir palikite.

Per kelias sekundes ant maišytuvo galo atsiras dešimtys mažų kristalų!

Natrio acetato tirpalas yra meta stabilios būsenos. Tereikia nedidelio sumaišymo, kad kristalai iš karto atsirastų!

4. Stalagmitai

Jums reikės:

Baltų kristalų paketėlio, dangtelio, stiklinės, ąsočio, vandens, maišytuvo, mikrobangų krosnelės.

1. Naudokite savo kristalus iš eksperimento 3. Paprašykite suaugusiojo pašildyti juos mikrobangų krosnelėje 45 sekundes. Būkite atsargūs – stiklinė gali būti labai karšta.

2. Energingai išmaišykite maišytuvu. Neturi likti mažų kristalų. Jei jų liko, galite pašildyti tirpalą dar 10 sekundžių mikrobangų krosnelėje. Palikite 20 minučių pabūti.

3. Ant dangtelio uždėkite keletą grūdelių, likusių natrio acetato paketėlio apačioje. Švelniai užpilkite ant atvėsinto tirpalo. Atsiras kristalai ir sudarys stalagmitą. Nelieskite kristalų pirštais. Galite nusideginti.

Urvuose stalagmitai atsiranda ant žemės ir auga aukštyn, o stalaktitai – ant žemės lubų ir augti žemyn. Jiedu susitinka ir sudaro stulpelius.

1 eksperimento etapas

Prižiūrėkite savo kristalus.

Po penkių dienų švelniai išimkite didelius kristalus, susidariusius ant gipso atramos. Švelniai supilkite skystį ir visus „parazitų“ kristalus į keptuvę. Paprašykite suaugusiojo įkaitinti keptuvę ant silpnos ugnies, kaitinkite, kad ištirptų parazitų kristalai ir paruoštumėte naują tirpalą. Supilkite naują tirpalą į stiklinę ir palikite atvėsti dvi valandas. Tada uždėkite gipso atramą ir didelius kristalus. Palikite juos augti dar keletą dienų. **Norėdami sukurti didelį baltą kristalą, galite pakartoti šį etapą kelis kartus.**

5. Fluorascenciniai kristalai

Jums reikės:

Baltų kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, gipso pagrindo, rankšluosčio, fluorascencinių dažų.

1. Dabar ruošiatės antrą kūrinį. Supilkite visą antrą baltų kristalų miltelių paketėlį (64 g) į stiklinę.
2. Pakartokite 1 eksperimento 2, 3 ir 4 veiksmus (14 ir 15 psl.) ir kristalų priežiūros veiksmus (psl.22).
3. Kai turėsite didelį baltą kristalą, įdėkite jį į stiklinę. Švelniai užpilkite šaltu vandeniu, kol jis ištirps, uždengus įlašinkite 10 lašų fluorascencinių dažų. Palikite 30 minučių pabūti.
4. Švelniai išimkite fluorascencinį kristalą. Nuplaukite ir kempine nuvalykite dažų perteklių. Dabar tu turi nuostabų fluorascencinį kristalą, kurį gali rodyti su UV lempa.

6. Oranžiniai kristalai

Jums reikės:

oranžinių kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, gipso pagrindo.

1. Visą apelsinų kristalų miltelių paketėlį (64 g) supilkite į stiklinę.
2. Pakartokite 1 eksperimento 2, 3 ir 4 veiksmus (14 ir 15 psl.) ir kristalų priežiūros veiksmus (22 psl.).

7. Raudoni kristalai

Jums reikės:

Raudonų kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, gipso pagrindo.

1. Visą raudonųjų kristalų miltelių paketėlį (64 g) supilkite į stiklinę.
2. Pakartokite 1 eksperimento 2, 3 ir 4 veiksmus (14 ir 15 psl.) ir kristalų priežiūros veiksmus (22 psl.).

8. Mėlyni kristalai

Jums reikės:

Mėlynų kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, gipso pagrindo.

1. Visą pakelį mėlynųjų kristalų miltelių (64 g) supilkite į stiklinę.
2. Pakartokite 1 eksperimento 2, 3 ir 4 veiksmus (14 ir 15 psl.) ir kristalų priežiūros veiksmus (22 psl.).

9. Krištolinė žvaigždė

Jums reikės:

mėlynų kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, rankšluosčio, gipso pagrindo žvaigždės formos.

1. Supilkite visą paketį mėlynojo alūno miltelių (50 g) į stiklinę.
2. Į ąsotį įpilkite 200 ml vandens ir paprašykite suaugusiojo pašildyti mikrobangų krosnelėje vieną minutę ir 30 sekundžių.
Būkite atsargūs – ąsotis gali būti labai karštas. Palikite atvėsti 10 sekundžių prieš jį paimant.
3. Supilkite vandenį į stiklinę iki linijos. Išmaišykite energingai su maišytuvu. Visi milteliai ištirps. Dabar palikite pabūti dvi valandas.
4. Po dviejų valandų švelniai įdėkite gipso atramą į stiklinę. Palikite pabūti be dangčio. Pirmieji kristalai pasirodys po 24 valandų.
5. Po keturių penkių dienų galite išimti žvaigždutę. Dabar jis paruoštas rodyti. Būkite atsargūs, kristalas gali nudažyti baldus. Naudokite virtuvinio rankšluosčio gabalėlį.

10. Krištoliniai papuošalai

Jums reikės:

Baltų kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, papuošalų lazdelės, siūlų.

1. Supilkite visą balto alūno miltelių paketėlį (50 g) į stiklinę.
2. Į ąsotį įpilkite 200 ml vandens ir paprašykite suaugusiojo pašildyti mikrobangų krosnelėje vieną minutę ir 30 sekundžių.
Būkite atsargūs – ąsotis gali būti labai karštas. Palikite atvėsti 10 sekundžių prieš jį paimant.
3. Supilkite vandenį į stiklinę iki linijos. Išmaišykite energingai su maišytuvu. Visi milteliai ištirps. Dabar palikite pabūti dvi valandas.
4. Po dviejų valandų padarykite bet kokią jums patinkančią formą iš papuošalų lazdelės – širdelė, raidė, gėlė ir tt. Padėkite formą į stiklinę ir palikite pabūti be dangčio. Pirmi kristalai pasirodys po 24 valandų.
5. Po keturių ar penkių dienų galite išimti formą. Prižiūrėkite prie virvelės ir padarykite papuošalą kaip dovaną.

11. Adatos

Jums reikės:

Baltų kristalų paketėlio, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, šaldytuvo, fluorascencinių dažų, kristalo pagrindo.

1. Visą Epsom druskos pakelį supilkite į stiklinę.
2. Į ąsotį supilkite 50 ml vandens ir paprašykite suaugusiojo jį 30 sekundžių pašildyti mikrobangų krosnelėje.
3. Supilkite vandenį į stiklinę ir energingai išmaišykite maišytuvu. Milteliai ištirps. Supilkite dalį skysčio į dangtelį. Tada dvi valandas palikite atvėsti šaldytuve. Likusią tirpalo dalį, kurią galima rasti stiklinėje, galima išpilti į kriauklę.
4. Atsiras nedideli, adatos formos kristalai. Įlašinkite kelis lašus fluorascencinio dažiklio ir palikite pabūti kelias minutes. Išpilkite likusį vandenį ir dabar galėsite rodyti savo adatos formos kristalus naudodami savo kristalų pagrindą.

12. Cukrus

Jums reikės:

Cukraus, stiklinės, ąsočio, vandens, žirklių, maišytuvo, šaukšto, mikrobangų krosnelės, fluorascencinių dažų, skalbinių segtuko.

1. Į ąsotį supilkite 100 ml vandens ir paprašykite suaugusiojo vieną minutę pakaitinti mikrobangų krosnelėje. Atsargiai – ąsotis gali būti labai karštas.
2. Į karštą vandenį ąsotyje supilkite 200 g. cukraus (atitinka 14 desertinių šaukštų). Energingai maišykite vieną minutę mediniu maišytuvu. Paprašykite suaugusiojo pašildyti cukraus tirpalą mikrobangų krosnelėje 45 sekundes. Būkite atsargūs – ąsotis gali būti labai karštas.
3. Vis maišykite, kol visas cukrus ištirps. Supilkite į stiklinę ir palikite dvi valandas pabūti.
4. Po dviejų valandų sušlapinkite medinę maišyklę ir pabarstykite šiek tiek cukraus. Įdėkite maišytuvą į cukraus tirpalą ir laikykite jį skalbinių segtuku. Po kelių dienų pasirodys kristalai. Įlašinkite kelis lašus fluorascencinių dažų ir palikite veikti keletą minučių. Gaunate gražius fluorascencinius cukraus kristalus.

www.smartworld.lt

El. paštas: info@smartworld.lt

Tel. +370 610 49000