



ISPĖJIMAS!

Netinka jaunesniems nei trejų metų vaikams. Smulkios detalės. Užspringimo pavojus.

Kartu su eksperimentus atliekančiu vaiku atidžiai perskaitykite šiame puslapyje ir toliau pateikiamą informaciją, laikykitės nurodymų ir suteikite pagalbą. Visada padėkite savo vaikui atliekant eksperimentus bei eksperimentuojant jį prižiūrėkite.

Pakuotės ir instrukcijos neišmeskite, nes ten yra svarbios informacijos. Galimi techniniai pakeitimai.

Eksperimentui reikalingų medžiagų naudojimo informacija

- Nenurykite.
- Atlikite tik šioje instrukcijoje nurodytas veiklas.
- Saugokite, kad medžiaga nepatektų į akis ar burną.
- Po naudojimo kruopščiai nuplauti rankas.
- Smegenų pjaustyklę naudokite tik instrukcijoje nurodytiems eksperimentams atlikti. Nenaudokite virtuvėje.
- Eksperimento medžiagas laikykite mažiems vaikams ir augintiniams nepasiekiamoje rakinamoje vietoje.

— Slaimą naudokite atsargiai, nes jis prilimpa prie įvairių medžiagų, pavyzdžiui, kilimų ir stalų. Jį galima nuplauti vandeniu.

Vilkėkite senus drabužius, nes eksperimento metu naudojamos medžiagos (pavyzdžiui, slaimo milteliai arba pagamintas slaimas) gali palikti dėmių.

Iš slaimo miltelių pašalinome visas sveikatai pavojingas medžiagas, todėl po kelių dienų jis suyra ir mišinys tampa vandeningas.

Slaimą šalinkite suvalydami popieriniu rankšluosčiu ir išmesdami į buitinių atliekų dėžę.

Eksperimento metu reikia panaudoti visą maišelių turinį.

Tuščius maišelius ir visus kietus likučius išmeskite į buitinių atliekų dėžę. Baigę eksperimentuoti, tirpalus išpilkite į kriauklę ir kruopščiai nuplaukite.

Geltono slaimo milteliai

(7 g miltelių, nr. 721541)

Raudono slaimo milteliai

(7 g miltelių, nr. 721977)

Tamsoje šviečiančio slaimo milteliai

(7 g miltelių, nr. 717691)

Spalvą keičiančio slaimo milteliai

(7 g miltelių, nr. 717710)

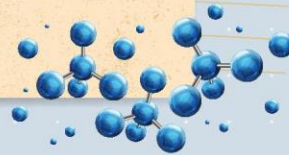
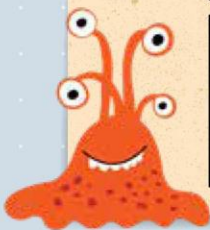
Pagrindinės visų slaimo miltelių sudedamosios dalys: pupmedžių derva, guaro derva, silicis ir pigmentas

Gerbiami tėveliai,

vaikai nori stebėtis, suprasti ir kurti naujus dalykus.

Jie nori viską išbandyti ir viską daryti patys. Jie nori žinoti!

Visa tai jie gali padaryti naudodami KOSMOS eksperimento rinkinį. Taip jie ne tik atliks eksperimentą, bet ir stiprės kaip asmenybės.



— Palaikykite, padėkite ir prižiūrėkite eksperimentuojantį vaiką.

Prieš pradėdami eksperimentus kartu su vaiku perskaitykite nurodymus bei jų laikykitės. Taip pat atsižvelkite į pateiktą saugos informaciją bei visus metodo etapus.

Visas rinkinio dalis laikykite mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje.

Atlikite tik šioje naudojimo instrukcijoje aprašytus eksperimentus.

Šis rinkinys tinka vyresniems nei 8 metų amžiaus vaikams ir jį galima naudoti prižiūrint suaugusiems.

Rinkinį, miltelių maišelius, pagamintą slaimą ir kitas eksperimento metu naudojamas medžiagas reikia laikyti jaunesniems nei 8 metų vaikams bei augintiniams nepasiekiamoje vietoje.

To paties amžiaus vaikų kompetencijos gali stipriai skirtis, todėl rinkdamiesi jūsų vaikui tinkamus ir saugius eksperimentus būkite atidūs. Perskaitytą instrukciją suprasite, kurie eksperimentai yra tinkami jūsų vaikui.

Pagamintas slaimas gali ištepti drabužius.

Dėl to, eksperimentuodami vilkėkite senus drabužius ir patraukite staltieses bei kilimus.

Naudokite tvirtą, stabilų stalą, kurio paviršius būtų lengvai valomas.

Eksperimentavimo vieta turi būti gerai apšviesta, be jokių kliūčių ir maisto. Šalia turėkite virtuvinį rankšluostį, kurio gali prireikti, jei kas nors apgriūtų ir išsilietų.

Baigę eksperimentuoti nedelsdami išvalykite darbo vietą, visą naudotą įrangą bei slaimo laboratoriją. Baigę eksperimentuoti nusiplaukite rankas. Likučių nedėkite atgal į originalias pakuotes. Eksperimento metu reikia panaudoti visą slaimo miltelių maišelių turinį. Eksperimentuodami saugokite, kad į jūsų ar jūsų vaiko akis bei burną nepatektų eksperimento metu naudojamų medžiagų. Vaikas turi dirbti iš lėto ir ramiai. Eksperimento vietoje nieko nevalgykite ir negerkite.

*Pasilinks-
minkite!*



— SAUGOS INFORMACIJA

PAGRINDINĖS SAUGAUS EKSPERIMENTAVIMO TAISYKLĖS (SAUGOS INFORMACIJA)

Visi šioje instrukcijoje aprašyti eksperimentai gali būti atliekami saugiai, jei atsižvelgiama į šią informaciją:

- Prieš naudodami perskaitykite instrukciją ir išsaugokite ateičiai.
- Atlikite tik šioje instrukcijoje nurodytas veiklas.
Taip pat atkreipkite dėmesį į eksperimentų aprašymuose pateiktą informaciją.
- Neleiskite prie eksperimentavimo vietos artintis mažiems vaikams ir augintiniams.
- Eksperimento rinkinį laikykite jaunesniems nei 8 metų vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Eksperimentuodami vilkėkite senus, patvarius drabužius.
- Baigę naudoti, nuvalykite visą įrangą.
Taip pat nuvalykite savo slaimo laboratoriją bei darbo stalą.
- Baigę eksperimentuoti nusiplaukite rankas.
- Nenaudokite su rinkiniu nepristatytos ar naudojimo instrukcijoje nenurodytos įrangos.
- Eksperimentavimo vietoje nieko nevalgykite ir negerkite.
- Neleiskite, kad slaimo milteliai ar pagamintas slaimas patektų į akis ar burną.
- Naudodami karštą vandenį būkite atsargūs.
- Visada dirbkite iš lėto ir atsargiai. Saugokite, kad nesukiltų miltelių dulкės ir netikštų skysčiai.
- Prieš pradėdami eksperimentuoti susiraskite reikalingas papildomas medžiagas.
- Šalinimas: kietas atliekas sudėkite į buitinių atliekų dėžę.
Skysčius išpilkite į kriauklę ir kruopščiai nuskalaukite.

*Dabar
pradėkime*
Smagiai
eksperimentuokite!





Slaimo laboratorijos įrengimas

Prieš pradėdami eksperimentus, įsirenkite savo laboratoriją:

Jums reikės:

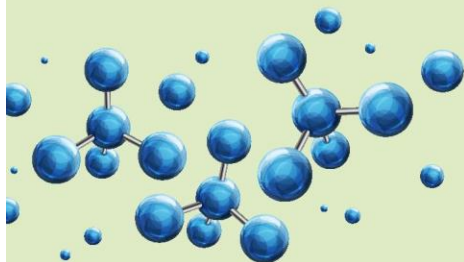
– Visų slaimo laboratorijos dalių

Eiga

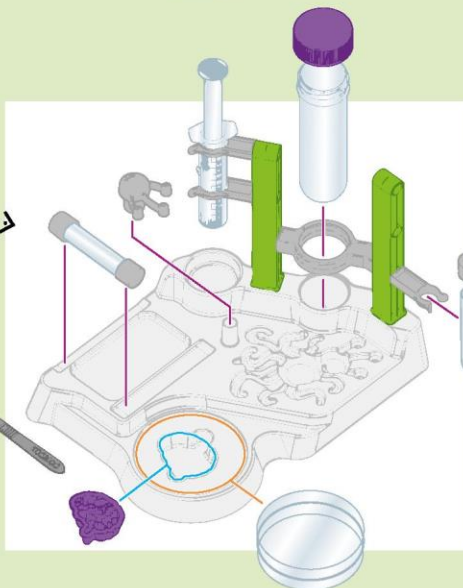
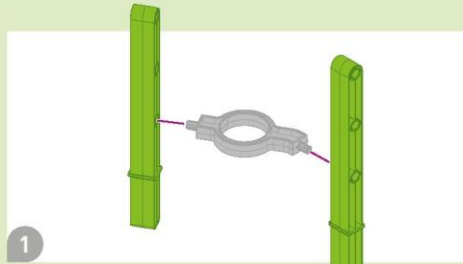
1. Du statmenus strypus įstatykite į didelį mėgintuvėlio laikiklį.
2. Dabar du statmenus strypus įstatykite į stotelės pagrindą.
Stotelę ir įrangą apklijuokite pridėtais lipdukais.



Slaimo laboratoriją ir jos dalis galima montuoti kokia tik norite tvarka. Pavyzdys pateikiamas čia:



8



1 EKSPERIMENTAS

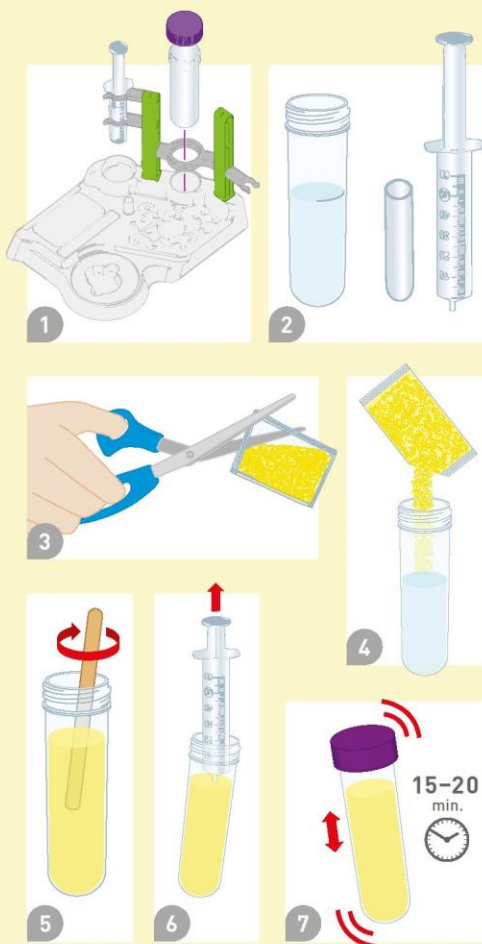
Geltono slaimo sudrėkinimas

Jums reikės:

- Didelio mėgintuvėlio su dangteliu
- Švirkšto
- Mentelės
- Geltono slaimo miltelių
- Vandens
- Žirklių

Eiga

1. Didelį mėgintuvėlį įstatykite į slaimo laboratorijos laikiklį.
2. Į didelį mėgintuvėlį įpilkite 75 ml vandens. Tam naudokite švirkštą, kuriame telpa 25 ml. Dėl to jį pripildyti reikės 3 kartus.
3. Atsargiai žirkklėmis atidarykite geltono slaimo miltelių maišelį. Jokiu būdu nedarykite dantimis. Saugokite, kad milteliai nepatektų į akis ar burną.
4. Supilkite miltelius į didelį mėgintuvėlį. Saugokite, kad nepakiltų dulkės.
5. Mentelę miltelius ir vandenį išmaišykite. Ant didelio mėgintuvėlio užsukite dangtelį ir mišinį kratykite maždaug 30 sek. Kelioms minutėms padėkite stotelėje ir palaukite.
6. Švirkštu pritraukite 10 ml slaimo ir iškart pereikite prie 2 eksperimento.
7. Likusį slaimą kas kelias minutes pakratykite, kol mišinys taps tąsus. Tai trunka maždaug 15–20 minučių.



KAS NUTIKO

— Supilate prieš tai iš slaimo ištrauktą vandenį. Tai vadinama rehidracija.

2 EKSPERIMENTAS



Kaip slaimas keičiasi?

Jums reikės:

- Švirkšto su geltonu slaimu iš 1 eksperimento
- Žnyplių

Eiga

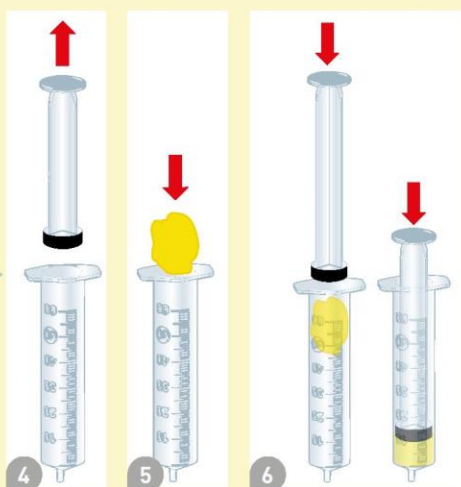
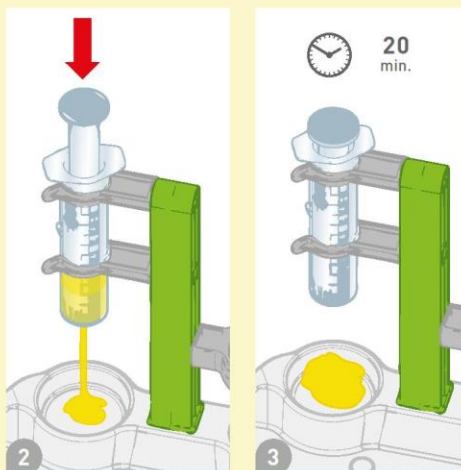
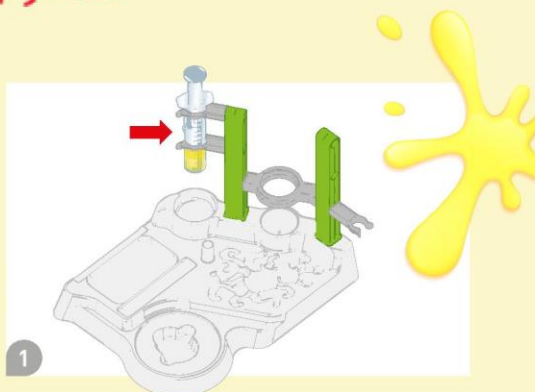
1. Švirkštą su slaimu įstatykite į kairėje slaimo laboratorijos strypo pusėje esančias sąvaržas.
2. Švirkšto stūmoklį iš lėto nuspaukite. Slaimas ima tekėti į žemiau esančią įdubą.
3. Palaukite 20 minučių, kol slaimas visiškai sukietės. Per tą laiką stebėkite, kaip slaimas teka ir kaip keičiasi.
4. Švirkštą iš stotelės išimkite ir ištraukite stūmoklį.
5. Žnyplėmis iš įdubos išimkite slaimo gabaliukus ir sudėkite į švirkštą.
6. Slaimą vėl išspauskite pro švirkšto skylutę.

Ką pastebite?



KAS NUTIKO?

— Pirmą kartą slaimą išstumti buvo lengviau. Bėgant laikui slaimo masė tirštėja ir kietėja. Ji nebėra tokia skysta, kaip iš pradžių.



3 EKSPERIMENTAS

Slaimas ir oras

Jums reikės:

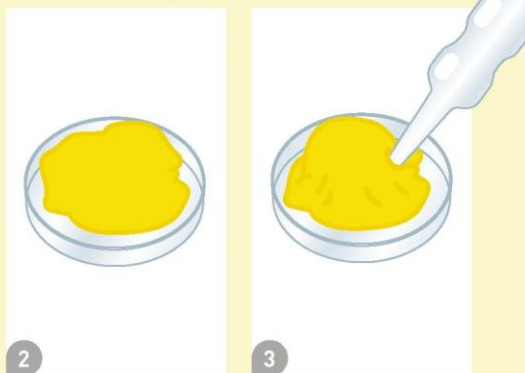
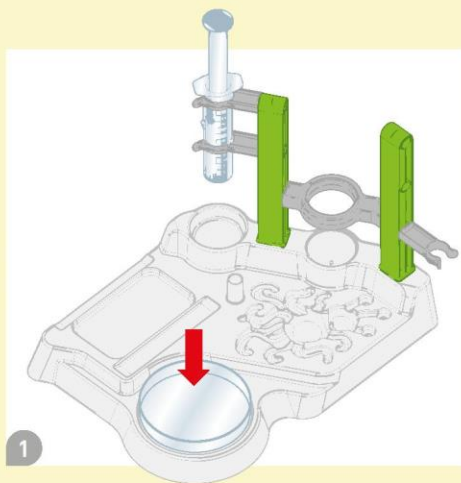
- Petri lėkštelės
- Geltono slaimo
- Pipetės

Eiga

1. Paimkite Petri lėkštelę ir įstatykite į stotelėje esančią įdubą.
2. Dabar į didelį mėgintuvėlį, esantį Petri lėkštelėje, įdėkite geltono slaimo.
3. Į slaimą įsmeikite pipetės galiuką ir pipete įleiskite oro. Ką pastebite?

Ar pavyksta į slaimą įpūsti oro, o gal girdisi juokingi garsai?

Baigę slaimą palikite Petri lėkštelėje.



KAS NUTIKO?

— Pipete į slaimą įpūtus oro, jis išsitempia.. Susiformuoja maži oro burbuliukai. Jiems šprogus, pasigiršta pūkštelėjimas. Tačiau jei oras po truputį randa išėjimą, pasigiršta juokingas „beždėjimo“ garsas.





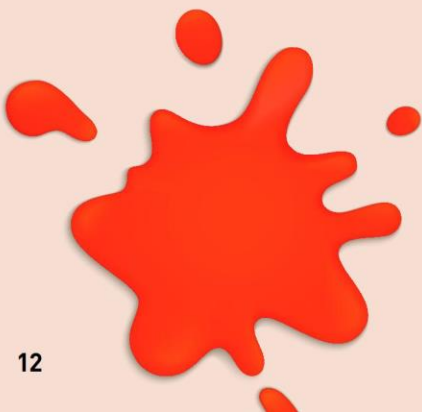
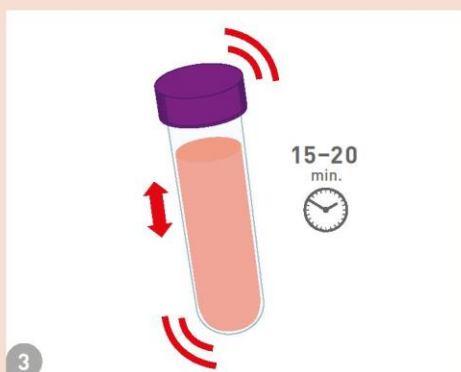
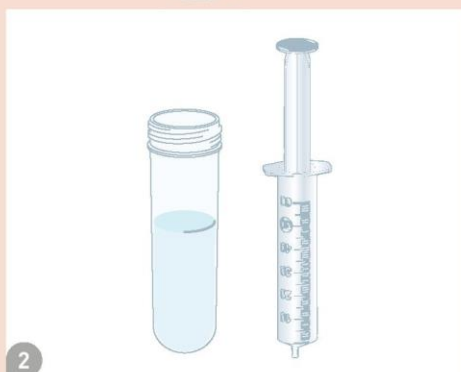
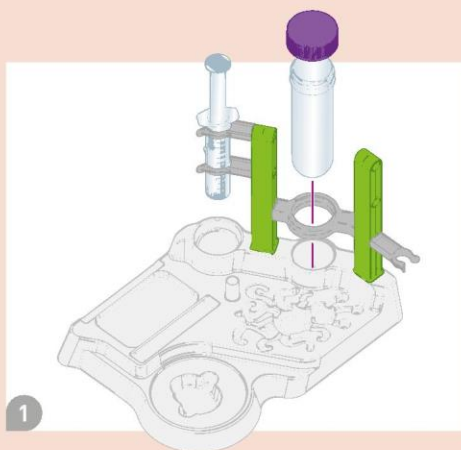
Raudono slaimo sudrėkinimas

Jums reikės:

- Didelio mėgintuvėlio su dangteliu
- Švirkšto
- Mentelės
- Raudono slaimo miltelių
- Vandens
- Žirklių

Eiga

1. Didelį mėgintuvelį įstatykite į slaimo laboratorijos laikiklį.
2. Į didelį mėgintuvelį įpilkite 55 ml vandens (20 mažiau nei geltonam slaimui). Švirkštu pritraukite 55 ml vandens ir išmaišykite su slaimu, kaip aprašyta 1 eksperimente.
3. Kas kelias minutes slaimą pakratykite, kol mišinys taps tąsus. Tai trunka maždaug 15–20 minučių.

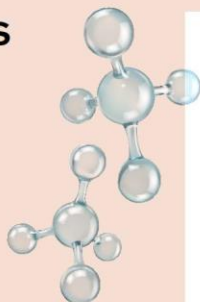


5 EKSPERIMENTAS

Tekėjimo testas

Jums reikės:

- Geltono slaimo
- Raudono slaimo
- Žnyplių
- Virvelės
- Laikrodžio arba laikmačio



Eiga

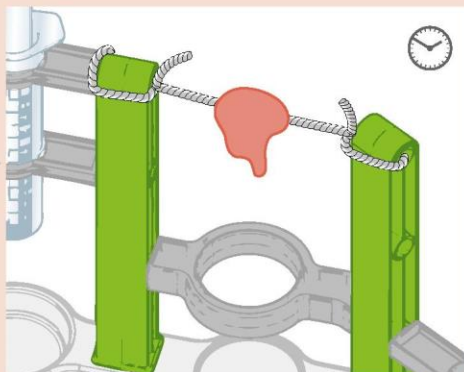
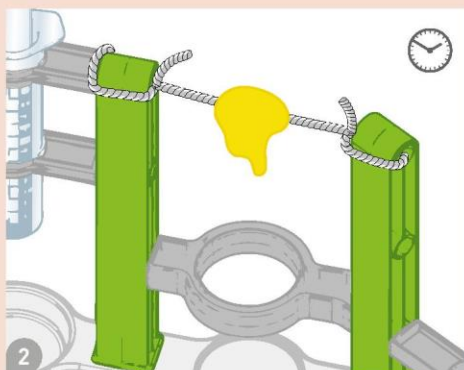
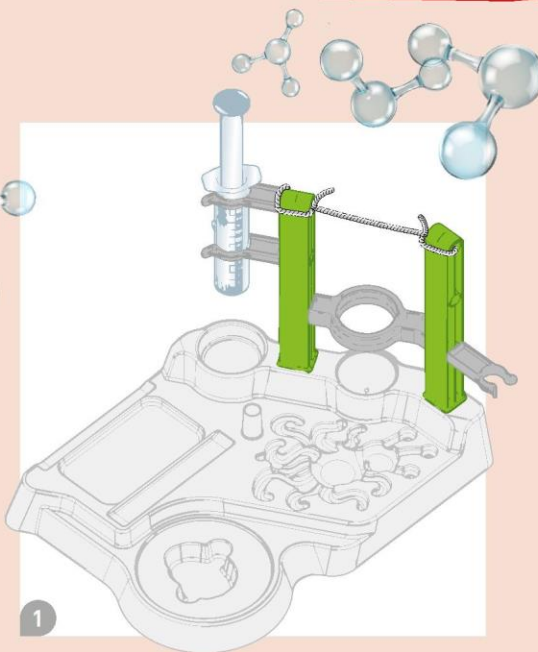
1. Nuo vieno statmeno strypo iki kito nutieskite virvelę, du jos galus prakišdami pro strypuose esančias skylutes ir užrišdami mazgus.

2. Paėmę nedidelį geltono slaimo gabaliuką uždėkite ant virvelės.

Laikrodžiu arba laikmačiu apskaičiuokite, kiek laiko slaimas teka virvele ir kada nukrenta ant stotelės.

3. Laiką užrašykite ir 2 veiksmą pakartokite su raudonu slaimu.

Ką pastebite?



KAS NUTIKO?

— Geltonas slaimas skystesnis nei raudonas. Į jį įmaišėte daugiau vandens. Dėl to jis virvele tekas greičiau nei raudonas slaimas, o tada greičiau nukrenta.



RAKTAŽODIS

klampumas

— Kas yra klampa?

Už šio sudėtingo termino slypi kažkas labai paprasto: klampumas apibūdina tai, ar medžiaga teka ar yra tiršta. Dėl to šiuo terminu apibūdinama, ar medžiaga yra tvirta. Pavyzdžiui, vanduo yra skystesnis nei aliejus ar pomidorų padažas. Ir priešingai, kramtomoji guma yra tirštesnė arba tvirtesnė. Jūsų slaimo klampumas gali skirtis. 5 eksperimente matėte, kaip klampumas priklauso nuo slaimo esančio vandens kiekio.



Hmmm
— skanu



— Variklio alyva



AR METALAS GALI TEKĖTI?

Metalo klampa taip pat skiriasi. Kad metalas būtų skystas, jį reikia kaitinti labai aukštoje temperatūroje. Sidabras skystis viršta esant aukštesnei nei 961 °C temperatūrai, o auksas – aukštesnei nei 1064 °C.

Geležis suskystėja tik pasiekus 1536 °C. Metalams vėstant, klampumas vėl mažėja ir jie tampa tiršti, o galiausiai visiškai atvėsus sukietėja.



6 EKSPERIMENTAS

Plokščias slaimas

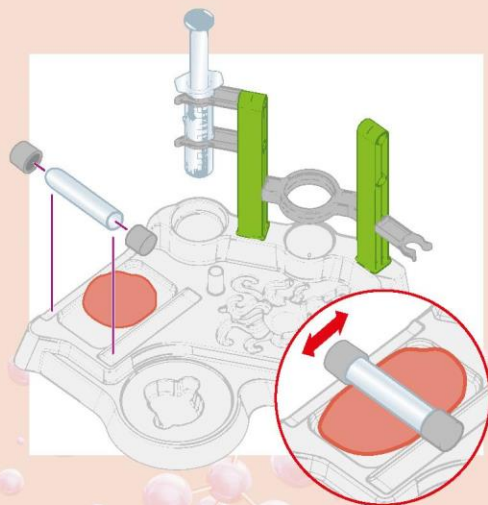
Jums reikės:

- Mažo mėgintuvėlio su dangteliu
- Mažo mėgintuvėlio žiedo
- Raudono slaimo
- Geltono slaimo
- Žnyplių

Eiga

1. Ant mažo mėgintuvėlio užsukite dangtelį ir kitoje pusėje uždekite žiedą.
2. Paėmę raudono slaimo gabaliuką (teniso kamuoliuko dydžio) jį padėkite kairėje slaimo stotelės pusėje.
3. Slaimą pradėkite kočioti į jį dubas įstatę pridėdamą mažą volelį.
4. Pakartokite 2 ir 3 veiksmus su geltonu slaimu.

Ar pastebite skirtumą?



7 EKSPERIMENTAS

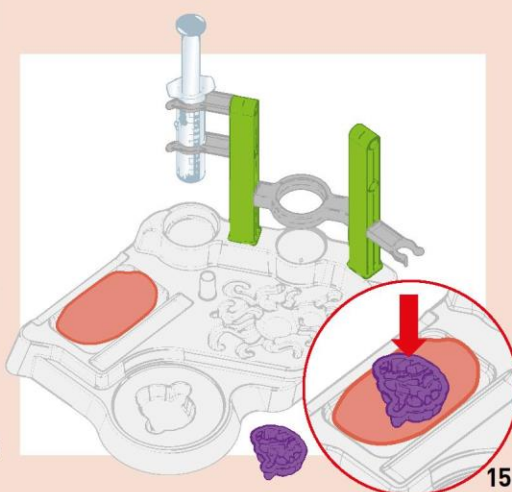
Ateivio smegenys

Jums reikės:

- Raudono slaimo
- Smegenų pjaustyklės
- Vandens
- Žirklių

Eiga

1. Ant kočiojimo paviršiaus padėkite raudoną slaimą.
 2. Smegenų pjaustykle iš raudono slaimo išpjaukite ateivio smegenis.
- i** Jei nepavyko, tiesiog pamėginkite dar kartą.
3. Ateivio smegenis padėkite ant kočiojimo paviršiaus, o likusį raudoną slaimą gražinkite į didelį mėgintuvėlį.





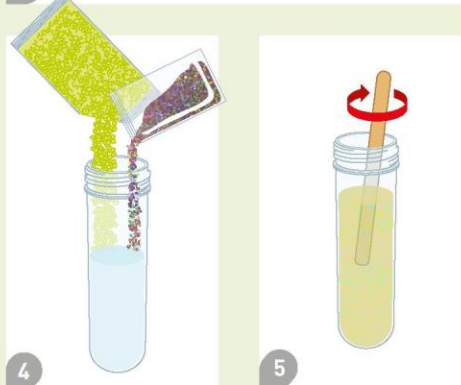
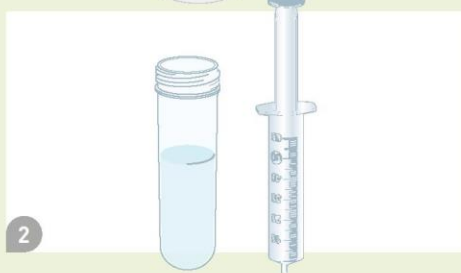
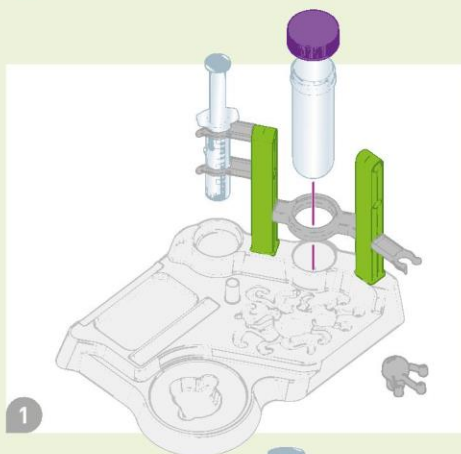
Fosforescuojantis žėrintis ateivių slaimas

Jums reikės:

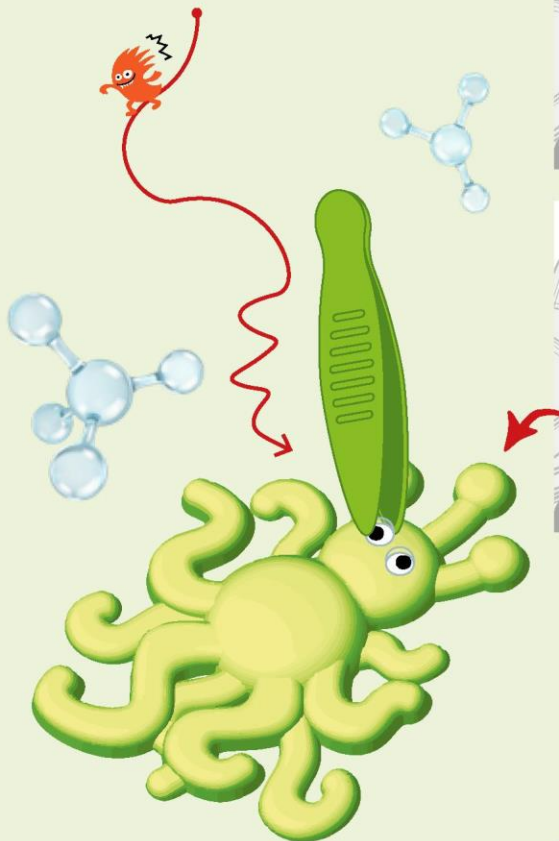
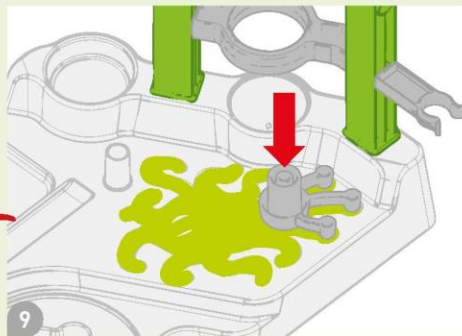
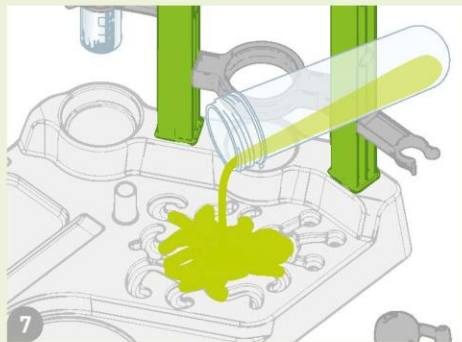
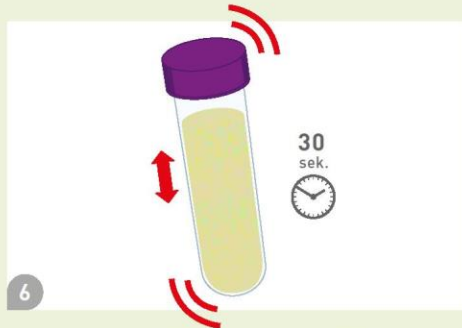
- Didelio mėgintuvėlio su dangteliu
- Švirškšto
- Mentelės
- Ateivio galvos spaudo
- Žnyplių
- Tamsoje šviečiančio slaimo miltelių
- Ateiviškų blizgučių
- Judančių akių
- Vandens
- Žirklių

Eiga

1. Didelį mėgintuvėlį įstatykite į slaimo laboratorijos laikiklį.
 2. Į didelį mėgintuvėlį įpilkite 75 ml vandens.
 3. Atsargiai žirkleėmis atidarykite tamsoje švytinčio slaimo miltelių maišelį. Jokiu būdu nedarykite dantimis.
- Saugokite, kad milteliai nepatektų į akis ar burną.
4. Supilkite miltelius į didelį mėgintuvėlį. Saugokite, kad nepakiltų dulės. Pridėkite ateiviškų blizgučių.
 5. Mentelę miltelius, blizgučius ir vandenį išmaišykite.



6. Ant didelio mėgintuvėlio užsukite dangtelį ir mišinį kratykite maždaug 30 sek. Kelioms minutėms padėkite stotelėje ir palaukite.
7. Mišinį dar kartą pakratykite ir iš lėto labai atsargiai supilkite į stotelėje esančią ateivio formą.
8. Kelias minutes palaukite, kol slaimas visiškai sukietės.
9. Dabar ateivio galvos spaudu įspauskite ateivio galvos formą ir dekoruokite judančiomis akimis.





Fosforescuojantis ir žėrintis ateivis

Jums reikės:

- Slaimo ateivio
- Žibintuvėlio
- Tamsaus kambario

Eiga

1. Žibintuvėlį įjunkite ir nukreipkite į slaimo ateivį. Juo šiek tiek pamojuokite. Ar matote, kaip žėri blizgučiai?
2. Dabar užtamsinkite kambarį ir išjunkite šviesą. Stebėkite slaimo ateivį.

Ką matote?



Ateivis po skalpeliu

Jums reikės:

- Slaimo ateivio
- Plastikinio skalpelio
- Žnyplių

Eiga

1. Žnyplėmis išimkite ateivį iš formos ir padėkite ant kočiojimo paviršiaus.
2. Dabar ateivį galite atidžiai ištyrinėti. Pavyzdžiui, nupjaukite čiuptuvėlį arba stebėkite, kas nutinka, jei plastikiniu skalpeliu įpjaukite pilvą.
3. Mažu voleliu iš 6 eksperimento ateivį galite iškočioti.



11 EKSPERIMENTAS

Spalvos keitimo testas

Jums reikės:

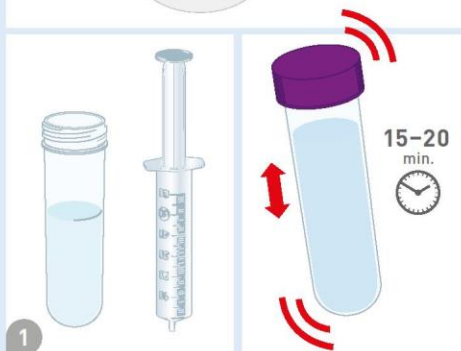
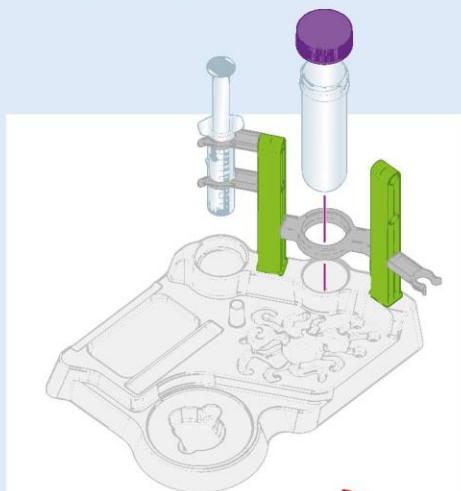
- Didelio mėgintuvėlio su dangteliu
- Švirkšto, mentelės, Petri lėkštelės, pipetės
- Spalvą keičiančio slaimo miltelių
- Žirklių
- Šalto, šilto ir karšto vandens

Eiga

1. Į didelį mėgintuvėlį įpilkite 75 ml šalto vandens. Įmaišykite slaimą, kaip nurodyta 1 eksperimente.
2. Paėmę spalvą keičiantį slaimą įdėkite į Petri lėkštelę.
3. Pipete pritraukite šiek tiek šalto vandens.
4. Ant spalvą keičiančio slaimo užlašinkite kelis lašus šalto vandens.

Ką matote?

5. Eksperimentą pakartokite naudodami šiltą ir karštą vandenį.



ĮSPĖJIMAS! Naudodami karštą vandenį būkite atsargūs. Leiskite, kad jums padėtų suaugęs!



KAS NUTIKO?



— Slaimo spalva reaguoja į temperatūrą. Jei vanduo šaltas arba tokio šilumo kaip slaimas, niekas nesikeičia. Jei vanduo šiltesnis arba karštas, galite stebėti slaimo spalvos pokyčius. Tikrai šaunus efektas, ar ne?

