



— — — — —Töötuba: Mineraalid— — — — —

Praktiline tegevus. Kristallide teke ja kristallikuju.

<p>Ülesanne 1. Uuri keedusoola (naatriumkloriidi) kristalle. Vaatle selles ja järgnevas ülesannetes, kuidas kristallid tekivad ja milliseid erinevaid kristallikujusid leida võib.</p> <p>Uuri mikroskoobi all alusklaasile kristalliseerunud keedusoola kristalle. Vaatluste ajaks aseta alusklaasi alla mikroskoobi aluslauale must paber, nii näed kristalle paremini. Joonista paremale keedusoola kristallikuju. Kasutades süngooniaste tabelit, otsusta, kas tekkinud kristall on kuubiline või heksagonaalne? Märgi vastus joonistatud kristalli juurde.</p>	
<p>Ülesanne 2. Uuri maarjajää (alumiiniumkaaliumsulfaadi) kristalle.</p> <p>Aseta keeduklaasi lusikatäis kuuma vett ja pool lusikatäit maarjajääd ning sega 1-2 minutit. Aseta pipetiga 2-3 tilka alusklaasile. Uuri mikroskoobi all alusklaasil tekkinud kristalle. Joonista paremale maarjajää kristalli kuju.</p>	
<p>Ülesanne 3. Uuri mõrusoola (magneesiumsulfaadi) kristalle.</p> <p>Vaatle mikroobi all alusklaasile kasvatatud mõrusoola kristalle. Millise teise hästituntud aine kristalle mõrusoola kristallid sulle meenutavad? Kirjuta vastus töölehele.</p>	



Praktiline tegevus. Mineraalide kõvadus.

Ülesanne 1. Tundmatu mineraali kõvaduse määramiseks saab selle kõvadust võrrelda mineraalide suhtelise kõvaduse skaala ehk Mohsi skaalaga. Mineraalid on selles reastatud vastavalt kõvaduse kasvule, iga järgmine skaalamineraal on kõvem kui eelmine ning sellega saab kriimustada kõiki temast väiksema numbriga mineraale.

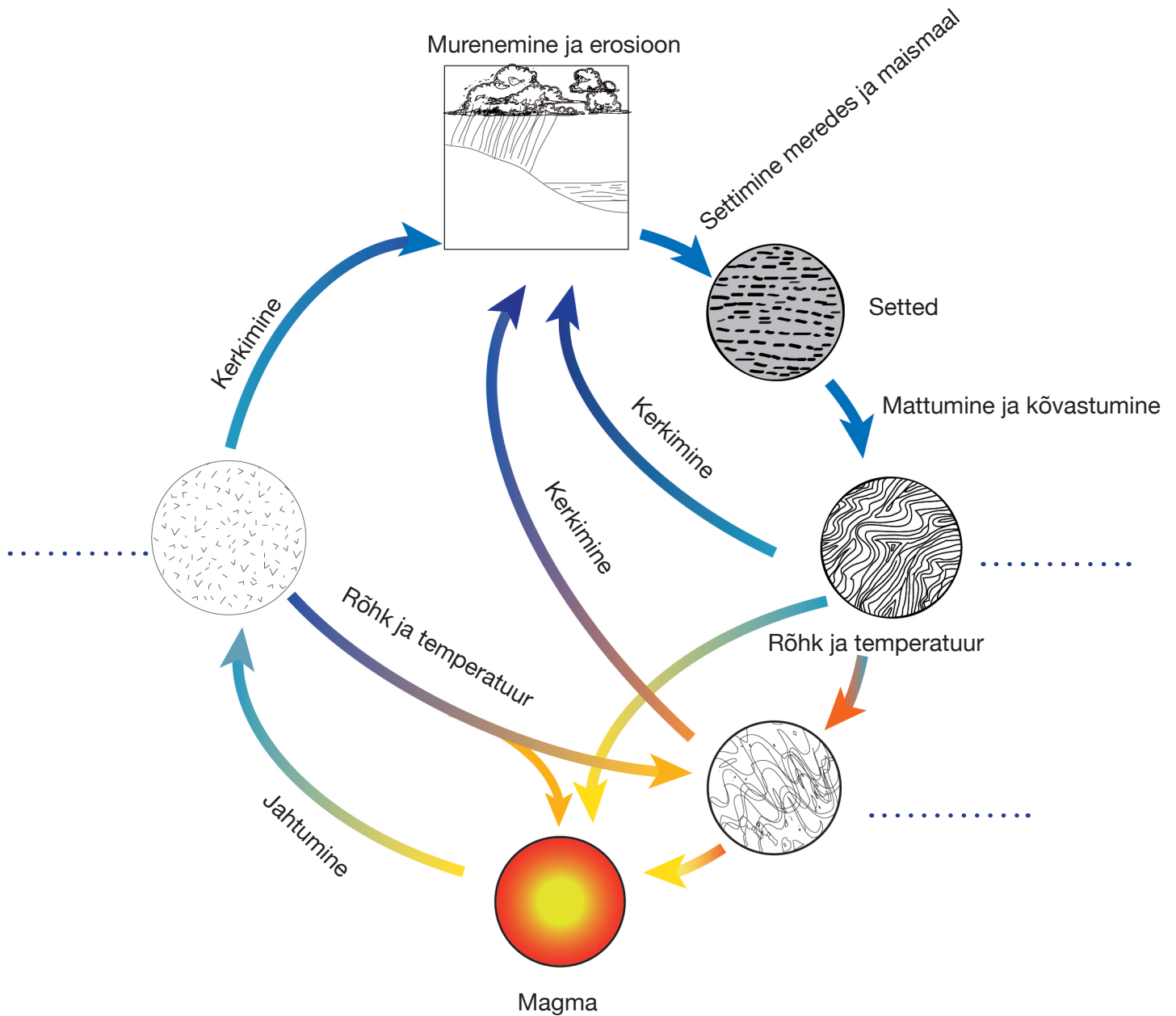
Proovi erinevate materjalidega Mohsi skaala mineraalide kõvadust. Vastavalt vaatlustulemustele märgi tabelisse „+“ või „-“.

Mineraal	Materjal kriimustab mineraali (on kõvem kui mineraal)			Mineraal krii- mustab materjali (on kõvem kui materjal)	Mohsi skaala väärtus
	Sõrmeküüs	Münt	Noatera		
				Klaas	
Talk					1
Kips					2
Kaltsiit					3
Fluoriit					4
Apatiit					5
Ortoklass					6
Kvarts					7
Topaas					8
Korund					9
Teemant					10

Praktiline tegevus. Eesti mineraalid.

Ülesanne 1. Uuri kvartsi, päevakivi, biotiiti, kaltsiiti ja püriiti. Koosta ühe sinu poolt valitud mineraali kohta vähemalt 2 vihjet, mis aitaksid seda teistest mineraalidest eristada. Näiteks: See mineraal on läbipaistev. See mineraal on kõvem kui kaltsiit. See mineraal moodustab kuubilisi kristalle. Pane oma vihjed töölehele kirja.

Ülesanne 1. Uuri Maa kivimiringet ja täienda kivimiringe skeemi sobivate nimedega.





Praktiline tegevus. Kivimiringe.

<p>Ülesanne 1. Uuri graniiti. Kasuta luupi ja joonlauda ning vasta järgmistele küsimustele. a) Kui suurtest kristallidest koosneb graniiditükk? b) Kui paljusid erinevaid kristalle (mineraale) sa kivimis eristad?</p>	
<p>Ülesanne 2. Uuri paekive. Paekiviks nimetatakse mitmeid erinevaid karbonaatseid kivimeid, millest tuntuimad on lubjakivi (koosneb põhiliselt mineraalist kaltsiit ehk CaCO_3) ja dolokivi (koosneb põhiliselt mineraalist dolomiit ehk $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$). Neil kahel kivimil saab vahet teha vesinikkloriidhappe (HCl) katsega. Kaltsiit hakkab HCl lahusega reageerima ning reaktsioonis eralduvad süsinikdioksiidi mullid (lahus hakkab kihisema). Ka dolomiit hakkab HCl lahusega reageerima kuid CO_2 eraldumine on tunduvalt aeglasem (vahel on vaja kivimit veidi kraapida, et reaktsiooni üldse märgata). Sul on 2 paekivitükki. Millest need koosnevad?</p> <p>Katse tegemiseks pane esmalt ette kaitseprillid! Tilguta paar tilka HCl 10% lahust paekivitükile (väldi happe sattumist nahale või silma). Vaata, mis juhtub. Korda sama katset teise tükiga. Vajadusel kraabi kivimitükke noaga ja korda katset. Otsusta katse tulemuste põhjal kumb uuritud kivimitest on dolokivi kumb lubjakivi. Kirjuta vastus töölehele.</p>	

<p>Ülesanne 3. Uuri põlevkivi. Võrdle põlevkivi tihedust lubjakivi omaga. Kaalu ära põlevkivi- ja lubjakivitükid ning märgi üles leitud tükkide mass (g). Leia sukeldamismeetodil tükkide ruumala. Selleks pane mõõtesilindrisse vett ja märgi ülesse esialgne vee ruumala (cm³). Siis sukelda vette nõõri otsa seotud lubjakivitükk ja fikseeri uus saadud ruumala. Kivimtüki ruumala saad, kui lahutad viimati saadud näidust algse vee ruumala. Korda katset põlevkivitükiga. Kivimite tiheduse (ρ) saad arvutada, kui jagad kivimite massi (m) leitud ruumalaga (V) ($\rho=m/V$). Kui paju erinevad lubjakivi ja põlevkivi tihedus? Mis võiks olla tiheduse erinevuse põhjuseks?</p>	
<p>Ülesanne 4. Võrdle uuritud kivimeid. Millistes kivimites nägid fossiile? Millised kivimid olid kihilise ehitusega? Mis kivimitüüpide hulka sinu uuritud kivimid kuulusid?</p>	