

Moonika Nerman • Ene Viilma

# LOODUSÕPETUSE TÖÖRAAMAT

IV KLASSILE

2. OSA





Moonika Nerman • Ene Viilma

# LOODUSÕPETUSE TÖÖRAAMAT

4. KLASSILE  
2. OSA

MINU NIMI ON

---

ÕPIN

---





Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



Hariduslike erivajadustega  
õpilaste õppevara arendamine

Moonika Nerman, Ene Viilma  
Loodusõpetuse tööraamat 4. klassile. 2. osa

Tööraamat vastab põhikooli lihtsustatud riikliku õppekava lihtsustatud õppele

Tööraamatu koostamist konsulteeris Ana Kontor  
Retsenseerinud Merle Varik, Margit Teller

Keeleliselt toimetanud Tiina Helekivi  
Illustreerinud Ülle Meister  
Tehniliselt toimetanud Andero Kurm  
Kujundanud ja küljendanud Eve Kurm  
Kaane kujundanud Eve Kurm

Kaane fotod: Andero Kurm

Fotod: Moonika Nerman 104 (alumine), Andero Kurm 3, 4, 7 (tigutorn), 26 (mesinik), 42 (ülemine), 44, 48, 58, 60, 69, 70, 79 (2 ülemist, liivakast), 81, 82, 101, 107 (2 ülemist), 112, Tiina Helekivi 61 (katsed), 62, 63, 64, 85, 95, 96, Wikimedia Commons

Raamatu väljaandmist on toetanud Euroopa Sotsiaalfond ja Eesti riik programmi „Hariduslike erivajadustega õpilaste õppevara arendamine“ kaudu.

Programmi viib ellu SA Innove. 

Kõik õigused kaitstud. Igasugune autoriõigusega kaitstud materjali ebaseaduslik paljundamine ja levitamine toob kaasa seaduses ettenähtud vastutuse.

Autoriõigus: SA Innove, Moonika Nerman, Ene Viilma 2014

ISBN 978-9949-547-37-1 (kogu teos)  
ISBN 978-9949-547-39-5 (kogu teos: pdf)  
ISBN 978-9949-547-38-8 (I osa)  
ISBN 978-9949-547-40-1 (I osa, pdf)  
ISBN 978-9949-547-41-8 (II osa)  
ISBN 978-9949-547-42-5 (II osa, pdf)

Trükiettevalmistus: Kirjastus Studium  
Riia 15 b, Tartu 51010  
Tel 7343 735, [www.studium.ee](http://www.studium.ee)

Trükitud OÜ Greif trükikojas  
Lohkva, Luunja vald  
Tartumaa 62207



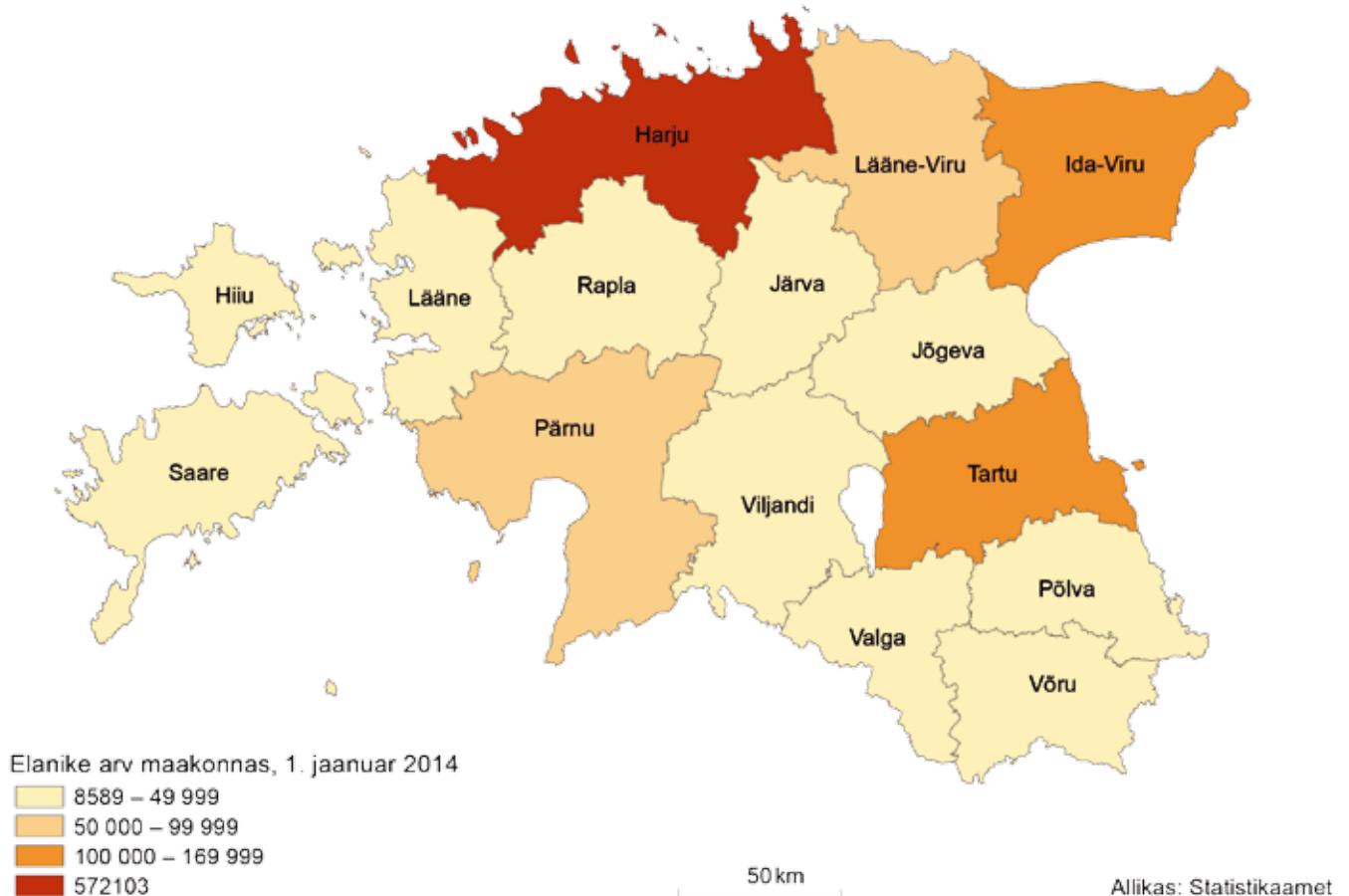
# SISUKORD

<b>ELU EESTIS</b> .....	4
Elu linnas .....	4
Hooned .....	5
Asutused .....	8
Liiklus .....	10
Elu maal .....	14
Talu .....	18
Hooned ja maad .....	18
Maaharimine .....	21
Loomapidamine .....	24
Õppekäik tallu .....	28
<b>VALGUS JA SOOJUS</b> .....	30
Taevakehad .....	30
Gloobus ehk maa mudel .....	34
Maakera pöörleb .....	35
Maakera tiirleb .....	35
Päike – valguse ja soojuse allikas .....	36
Aastaajad .....	37
Päev ja öö .....	41
Teised soojusallikad .....	42
<b>VESI</b> .....	44
Vesi meie ümber .....	44
Vee ringkäik looduses .....	46
Vee keemine .....	49
Vesi külmub ja jää sulab .....	50
Joogivesi .....	53
Vee puhastamine .....	53
Vee tähtsus .....	55
Veega kaasnevad ohud .....	58
<b>ÕHK</b> .....	60
Õhu omadused .....	62
Õhk ja hingamine .....	66
Õhk soojeneb ja jahtub .....	69
Puhas ja saastunud õhk .....	74
<b>MULD</b> .....	79
Uurime kodukoha mulda .....	83
Mutt elab mullas .....	85
Vihmauss .....	90
Mida vajab taim kasvamiseks? .....	94
Mulla väetamine .....	100
Tööd kartulipõllul .....	103
Kuidas seemned levivad? .....	107
Umbrohi .....	111
<b>ILMAVAATLUSTABELID</b> .....	116
Talv. Uurime ilma .....	116
Kevad. Uurime ilma .....	118

# ELU EESTIS

Eesti on väike riik. Siin elab üle 1 miljoni inimese. Inimesed elavad linnades ja külades.

Mõned kohad on asustatud tihedamalt, teised hõredamalt. Rohkem elanikke elab kolmes maakonnas: Harjumaal, Ida-Virumaal ja Tartumaal. Maal elab vähem inimesi. Maal on inimeste majad üksteisest kaugemal kui linnas.



## ELU LINNAS

**Linn** on suur **asula**, kus elab palju inimesi. Eestis on 47 linna. Kõige enam elab inimesi meie **pealinnas** – Tallinnas. Viies linnas on ligi-kaudu 50 tuhat elanikku.

Linnast väiksem asula on **alev**. Seal elab tavaliselt kuni 2 tuhat inimest.

## 1. Leia Eesti kaardilt kuus suurimat linna. Kirjuta linnade nimed.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

## HOONED

Linnas on palju erinevaid **hooneid ehk maju**.

Linna hooned on väga erineva suuruse ja kõrgusega.

On madalaid (ühe- ja kahekorruselisi) maju, on ka palju kõrgemaid ehitisi.



Tallinna kõige kõrgem ehitis on Tallinna Teletorn. See on 314 meetri kõrgune.



*Tallinna teletorn*

Tavaliselt on majad nelja-kandilised. Ehitatakse ka ümara ja kolmnurkse kujuga hooneid.

Eestis ehitatakse maju peamiselt puidust, kividest ja betoonist.



Näiteks on Tallinnas üks panga-hoone, mis lennukilt vaadates paistab tilga kujuline. Selle maja seinad on erineva kõrgusega ning on ehitatud paksust klaasist.

Linnades elavad inimesed era-majades (eramutes), rida-elamutes või korter-elamutes.

Korter-elamud on tavaliselt mitmekorruselised majad. Neil on palju sisse-käike. Linnades on sageli korter-elamute esimesel korrusel kauplused.



### Need on era-majad ehk eramud.



### Need on rida-elamud.



Need on korter-elamud.



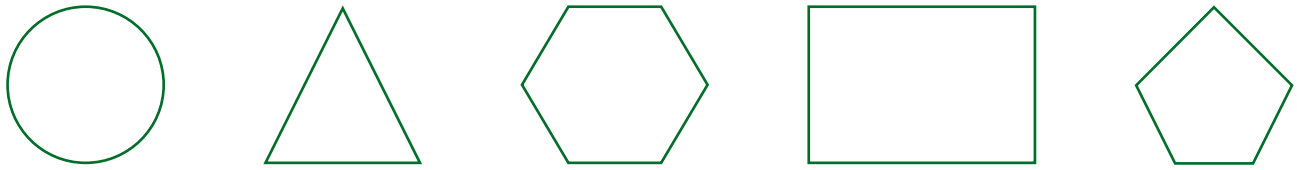
Need on ka korter-elamud. Korterid asuvad kaupluse peal.





## 2. Vasta küsimustele.

1. Mis kujuga on tavaliselt hooned? Värvi.



Millise kujuga hooneid sa oled veel näinud?

2. Nimeta Tallinna kõige kõrgem ehitis. Kas sa oled seal käinud?

3. Mis tüüpi majades elavad inimesed linnas? Jooni tekstis rohelisega.

4. Mis maakondades elab inimesi kõige rohkem? Leia tekstist. Kirjuta.

a) .....

b) .....

c) .....

## ASUTUSED

Mida suurem on linn, seda rohkem on seal elamuid. Peale elamute on linnas:

- 1) teenindus-ettevõtted – juuksur, pank, ujula;
- 2) kaubandus-ettevõtted – kauplus, turg;
- 3) meditsiini-asutused – haigla, polikliinik;
- 4) haridus-asutused – lasteaed, kool, kõrgkool, kutsekool;
- 5) kultuuri-asutused – kino, teater, kultuuri-maja.
- 6) tööstus-ettevõtted – nendes tehakse erinevaid tooteid (riided, jalatsid, maiustused, spordi-tarbed, laevad).

Paljudele inimestele meeldib linnas elada, sest teenindus-asutused (kauplus, juuksur, pank, ujula jt) on elukoha lähedal.

Ka koolid on linnades inimese elukohale lähemal kui maal. Kinos või teatris on samuti lähedal käia.



**3. Mis asutus on pildil? Kirjuta ringi sisse tekstis olev järjekorra-number (lk 8).**



**Balti Laevaremonditehas**



**Rahvusoper Estonia**



**Tartu Ülikooli Pärnu Kolledž**



**Ostukeskus Tasku Tartus**



**Põhja-Eesti Regionaalhaigla**



**1.**

**Haapsalu Veekeskus**

Suurtes linnades on palju rohkem tööstus-hooneid ja teenindus-asutusi kui väikestes linnades ja alevites.

4. A. Kas sa elad maal või linnas? Mina elan .....

- B. Nimeta sulle tuttava linna
- teenindus-ettevõtteid,
  - kaubandus-ettevõtteid,
  - meditsiini-asutusi,
  - haridus-asutusi.

## LIIKLUS

Linnas elab palju inimesi. Inimesed kasutavad liikumiseks autosid, busse, tramme, trolli-busse ja ronge. Need on **liiklus-vahendid**.

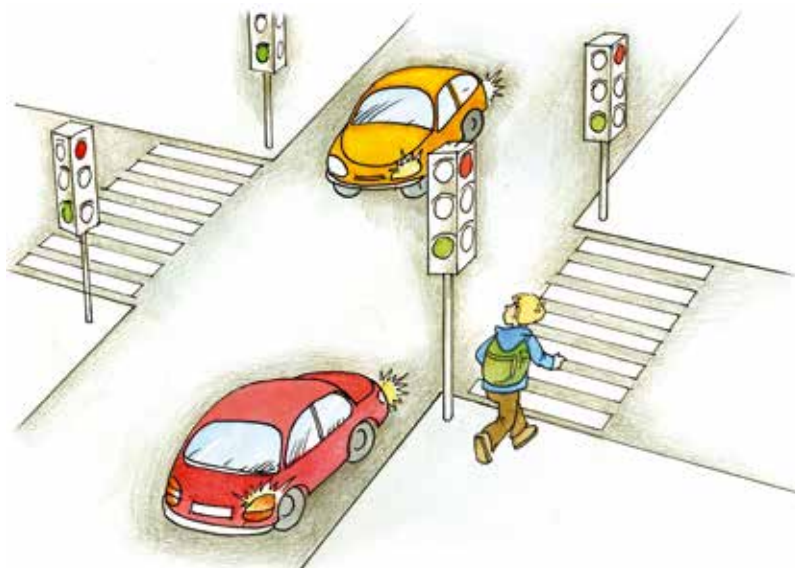


Linnas on liiklus tihe, see tähendab, et on palju erinevaid sõidukeid. Sõidukid sõidavad sõidu-teel. Jalgsi käiakse kõnni-teel.



Tihti tuleb inimesel ületada tänavaid ja ristmikke ehk rist-teid. Tänavaid võib ületada selleks ette-nähtud kohas. Ülekäigu-koht on tähistatud liiklus-märgiga või sõidu-teel valgeks värvitud triipudega ehk „sebraga”.

Ristmikel reguleerib liiklust valgus-foor. Ainult roheline foori-tulega tohib tänavat ületada. Tänavate ületamisel tuleb olla väga ette-vaatlik, sest sõidukeid on palju ja liiklus on tihe.



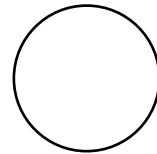


## 5. A. Nimeta sõidukeid.

B. Kus tohib jalakäija linnas sõiduteed ületada? Jooni tekstis.

C. Mis värvi foori-tulega võib sõiduteed ületada?

Värvi ring sobivat värvi.



Liiklus-vahenditest on linnas kõige rohkem **sõidu-autosid**.

**Veo-autodega** veetakse peamiselt erinevaid kaupu ja ehitusmaterjale. Talvel koristavad ja veavad veoautod tänavatelt lund ära.

**Ühis-sõidukitega** sõidavad sageli lapsed kooli või laste-aeda ja emad-isad tööle. Ühis-sõidukitel on oma sõidu-ajad ja tee-kond. Paljudes linnades on ühis-sõidukiks **liini-buss**. Tallinnas sõidutab inimesi ka **trolli-buss** ja **tramm**. Ühis-sõidukid on ka **rong** ja **takso**.

Suvel sõidetakse tänavatel ka **jalg-** ja **mootor-ratastega**.

Vahel liigub linna-tänavatel ka mõni **traktor**.

## 6. Loe sõnad. Ühenda iga sõna õige pildiga.



SÕIDUAUTO  
VEOAUTO  
TRAKTOR  
TRAMM  
TROLLIBUSS  
AUTOBUSS  
RONG  
MOOTORRATAS





Kõik sõidukid, mis liiguvad mootori abil, on **mootor-sõidukid**. Mootor-sõidukid on sõiduautod, veoautod, bussid, trammid, rongid, traktorid ja mootor-rattad.

Jalgratas ei ole mootor-sõiduk. Jalgratas liigub ilma mootorita inimese jõul.

Ühis-sõidukid ja autod saastavad õhku **heit-gaasidega**. Heit-gaas on gaasiline aine, mis tekib kütuse põlemisel. Heit-gaasid on tugeva lõhnaga ning sisaldavad inimestele ja loomadele kahjulikke aineid.



Nüüd on tänavatel uued autod, elektri-autod. Nende mootorid töötavad elektriga. Elektriga töötavad veel trammid, trolli-bussid, elektri-rongid. Nende sõidukite mootorid õhku ei saasta.

Õhku aitavad puhastada heit-gaasidest taimed. Selleks rajatakse linna parke ja haljas-alasid.

- 7. A. Nimeta:**
- mootor-sõidukeid,
  - ühissõidukeid,
  - sõidukeid, mis töötavad elektriga,
  - sõidukeid, millel ei ole mootorit.

**B. Kas heitgaasid on inimestele ja loomadele kasulikud või kahjulikud?  
Miks sa nii arvad?**

## 8. Kuidas võidelda heit-gaasidega? Arutlege klassis.

Jooni alla õiged vastused.

1. Sõida terve päev linnas ringi tossava autoga.
2. Kasuta rohkem elektriga töötavaid ühissõidukeid.
3. Keelata jalgrattaga sõitmine linnas.
4. Istutada linna rohkem lilli, puid ja põõsaid.

Õiged vastused on nr \_\_\_\_ ja nr \_\_\_\_.

## 9. Joonista sõiduk, mis liigub inimese jõul.

Nali



Juku sõidab taksoga kooli ette.

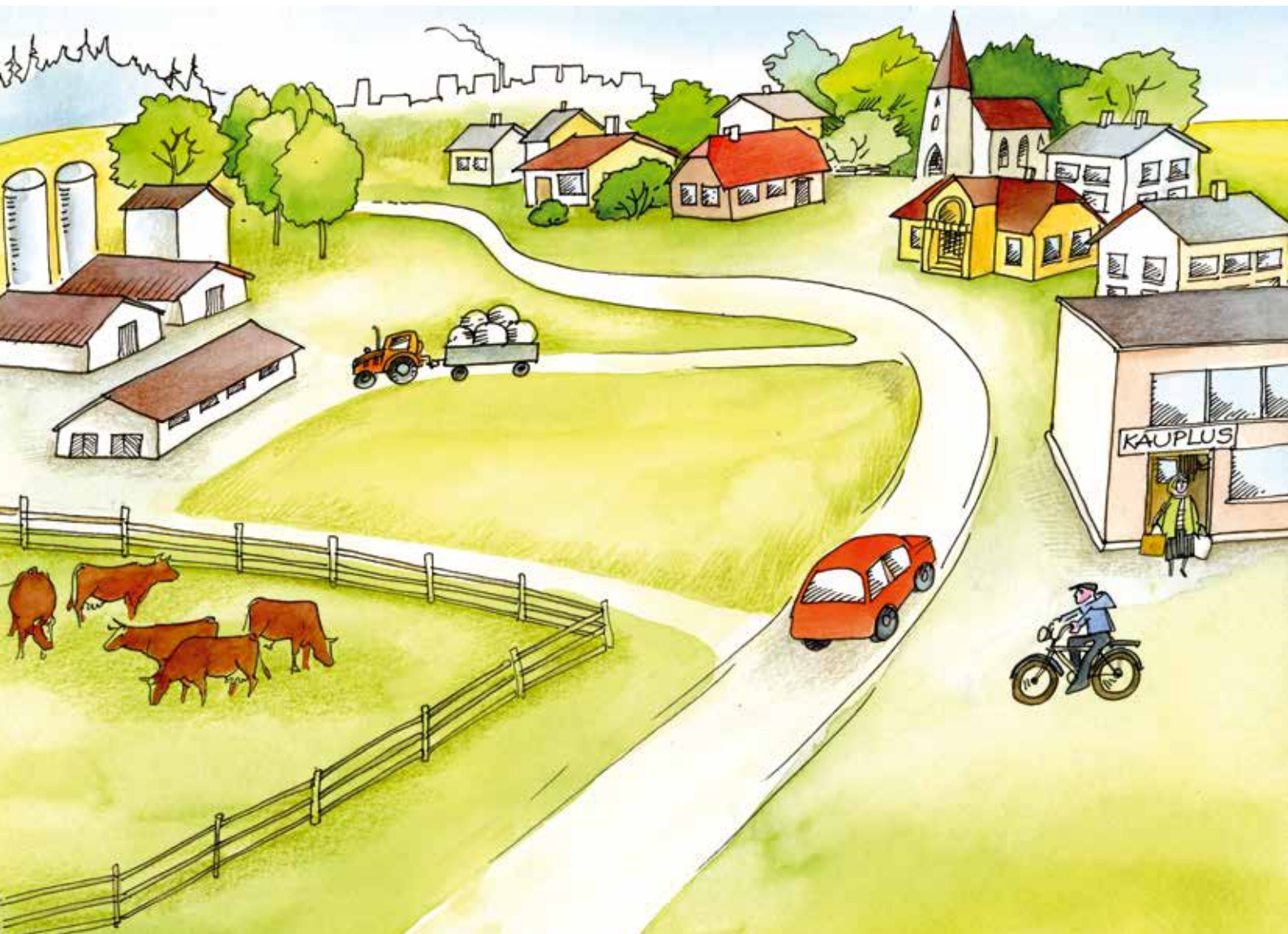
„Kui palju see sõit maksab?” küsib ta, kui auto peatub.

„Kolm eurot, poiss!”

„Oi-oi. Nii palju mul raha pole - palun sõitke paar kilomeetrit tagasi!”

# ELU MAAL

Vaata pilti. Mida pildil näed?



Inimesed elavad asulates. Asulad on erineva suurusega. Asula suurus oleneb sellest, kui palju inimesi seal elab.

Kõige suurem asula on **linn**.

Linnast väiksem asula on **alev**. Seal elab vähem elanikke kui linnas. Väikese rahva-arvuga asulad on enamasti **maa-asulad**. Maa-asulad on **alevikud ja külad**.



**Alevik** on asula, kus elab umbes kaks-sada (200) elanikku. Alevikes elavad inimesed kas era-majades või korter-elamutes. Tavaliselt on alevikus kauplus, kool ja kirik. Elanikud töötavad samas alevikus või sõidavad tööle linna.

**Küla** on alevikust veel väiksem asula. Külas elab paar kuni paar-kümmend (2-20) peret.

Külades elavad inimesed enamasti ühele perele kuuluvates elamutes. Tihti puudub külas kauplus ja kool. Lapsed käivad kooli lähimasse alevikku või maakonna keskusesse.

Maalt alevisse või linna sõidetakse isikliku auto, auto-bussi või rongiga.

## 1. Reasta asulad suuruse järjekorras. Alusta kõige suuremast.

**ALEVIK, KÜLA, LINN, ALEV**



1. ....

2. ....

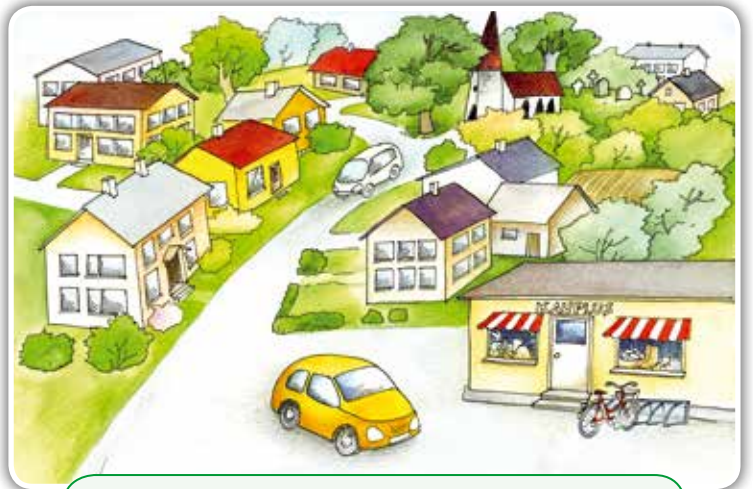
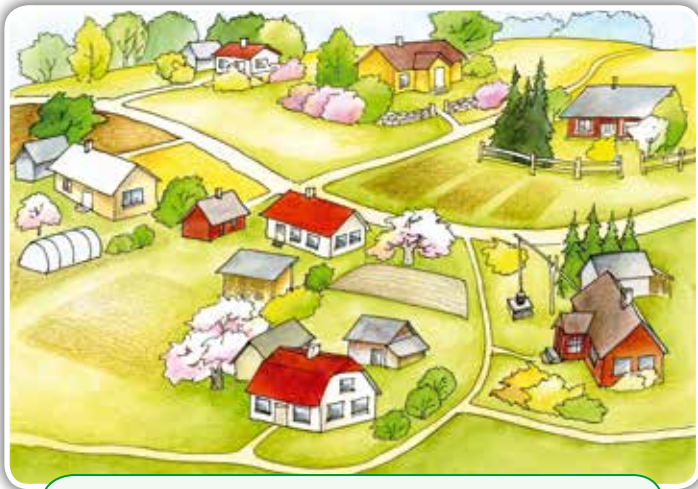
3. ....

4. ....





## 2. A. Millise maa-asulaga on piltidel tegemist? Kirjuta pildi alla. Mille järgi otsustasid?



## B. Võrdle elu külas ja alevikus. Leia sarnasuseid ja erinevuseid:

- hooned ja nende paiknemine,
- ettevõtted ja asutused,
- liiklus,
- loodus.

## 3. Vasta küsimustele. Vaata Eesti kaarti.

- Kus sa elad? Ma elan .....

*linn, alev, alevik, küla*

- Kas selles maa-konnas on veel linnu? *jah / ei*

- Milliseid alevikke ja külasid sa veel tead? .....

.....

Külades on vähe töö-kohti. Kõigile inimestele külas tööd ei jätku. Mida inimesed teevad? Nad lähevad tööle alevisse või linna. Seal on rohkem töökohti. Mõni inimene leiab tööd hoopis välis-maalt.

Külas tegeldakse põhiliselt põllu- ja metsa-töödega.

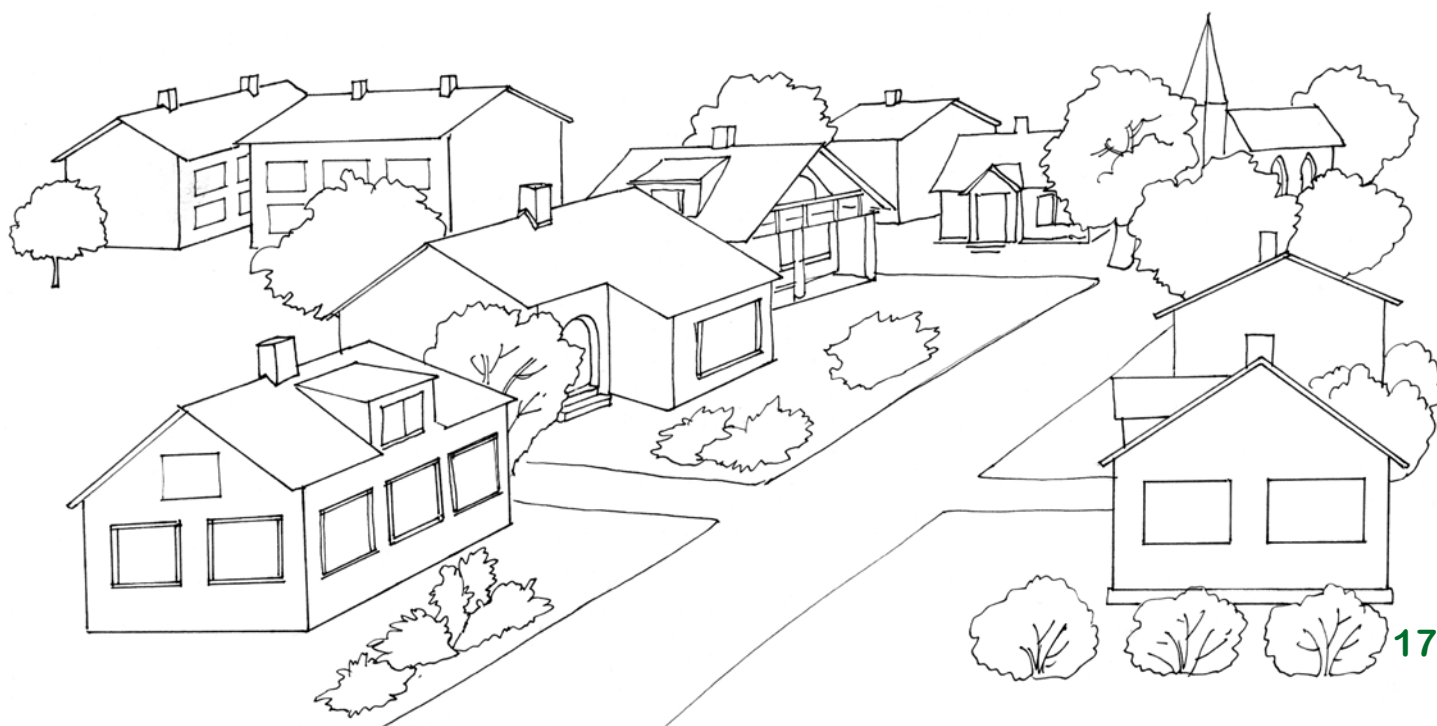
Põllu-mehed kasvatavad tera-vilja (nisu, rukis, oder, kaer) ja kari-loomi (lehmad, lambad, kitsed, sead, hobused).

Ehitajad ehitavad külades uusi looma-lautasid ehk farme, sööda- ja silo-hoidlaid ning teisi hooneid. Metsas tegelevad mehed puude langetamise, saagimise ja vedamisega.

#### 4. Võrdle elu alevikus ja külas. Vali tulpa sobiv / sobivad.

	ALEVIK	KÜLA
<b>Elanike arv</b> (200 inimest; kuni 20 peret)		
<b>Majad</b> (eramaja; korterelamu)		
<b>Transport</b> (isiklik auto; ühistransport)		
<b>Töökohad</b> (õpetaja; põllumees)		
<b>Loodus</b> (mets; rajatud park)		

#### 5. Kas pildil on alevik või küla? ..... Värvige pilt!





# TALU

## HOONED JA MAAD

Talu on maa-inimese kodu. Talus kasvatatakse loomi ja linde, köögi-vilju ja tera-vilja. Põhiliselt töötavad talus oma pere liikmed. Kui tööd on palju, siis palgatakse töö-jõudu juurde.



Ka vanasti elasid ja töötasid inimesed oma taludes.

Paljud vanad talud on korda tehtud ehk **taastatud**. Selleks vajatakse tihti ehitajate abi.

Talu juurde kuuluvad juba vanast ajast **elumaja**, **laut**, **saun**. Mõnede talude juurde oli ehitatud ka **ait** ja **kelder**. Laut, saun, ait ja kelder on **kõrval-hooned**. Kõrval-hooned ehitatakse elumaja juurde.



Aidas ja keldris hoiti vajalikke toidu-aineid. Keldris säilisid talvel hästi kartulid ja juur-viljad. **Vilja-aidas** hoiti vilja. Sellest jahvatati perele jahu. Taludes, kus kasvatati loomi, oli sageli ka **liha-ait**. Mere- või järve-äärsetes taludes püüti toiduks kala. Nendes taludes oli **kala-ait**.

Iga talu juures oli vähemalt üks **kaev**. Vett oli vaja inimestele ja kodu-loomadele joogiks. Puhast vett vajati pesemiseks ja toidu tegemiseks. Kindlasti kuulusid talu juurde **põllumaa, heinamaa, karjamaa ja mets**.



Vanasti kasvatati tera-vilja ja kari-loomi oma pere tarbeks.

Viljast jahvatati jahu inimestele ja loomadele toiduks.

Oma talu maadelt tehti hein loomadele söödaks.

Liha, piim, munad ning köögivilja ja puuvili saadi kõik oma talust.

Praegu tegeletakse taludes ikka põllu-majandusega, kuid natuke teisiti. Ühes talus kasvatatakse vilja ja teises talus peetakse kari-loomi. Kolmandas talus on piima-kari. Igal talul on oma tegevus-ala. Seetõttu ehitatakse talu juurde tootmiseks vajalikud kõrval-hooned.

Maal on levinud ka **taluturism**. Linnas elavad inimesed saavad tallu minna puhkust veetma. Osad talud korraldavad kultuuriüritusi: kontserte, teatri-etendusi ja pidusid.

## 1. Vasta küsimustele.

- Kas sinu kodukohas või kooli lähedal on mõni talu? *jah / ei*
- Mis hooned on selles talus? .....
- Mis töid seal talus tehakse? .....

## 2. A. Loe sõnad. Loe laused.

### B. Täida lüngad antud sõnadega.

*kala-aidas, saun, kaev, elumaja, liha-aidas, keldris, laut, vilja-aidas*

1. Juba vanast ajast kuuluvad talu juurde .....,  
..... ja .....
2. Kartulid ja juurviljad säilivad talvel hästi .....
3. Vilja hoiti .....,  
liha hoiti .....  
ja kala .....
4. Iga talu juures oli joogivee saamiseks vähemalt üks .....

## MAAHARIMINE

Maal tegeldakse **looma-** ja **taime-kasvatusega**.

Talunikud kasvatavad põldudel teravilja ja köögivilja. Sealt tuleb toit inimeste toidulauale. Vilja-põldudel kasvab nisu, oder, rukis ja kaer. Peale tera-vilja kasvatatakse veel köögivilju: kartulit, kapsast, porgandit, kaalikat, naerist jt. Loomade jaoks kasvatatakse sööda-peedi ja sööda-kaalikat.

Suvel näeb maantee ääres kuld-kollast põldu. Seal kasvab raps. Rapsist valmistatakse õli ja loomadele sööta.

Mõnel põllul näeb sinist õite-merd. Seal kasvab lina. Linast valmistatakse lina-kiudu, millest tehakse linast riidet. Lina-seemnetest saab kasulikku õli.



Teravilja, kartuli, juurvilja ja söödataimede kasvatamist põldudel nimetatakse **põllu-harimiseks** ehk **põllunduseks**.



Talude aedades kasvatatakse köögi-vilju, maitse- ja ravim-taimi, puu-vilju ja marju. Sageli kasvatatakse taimi kasvu-hoonetes (tomat, kurk, lille-taimed). Taludes kasvatatakse ka lilli, ilu-põõsaid ja ilu-puid.



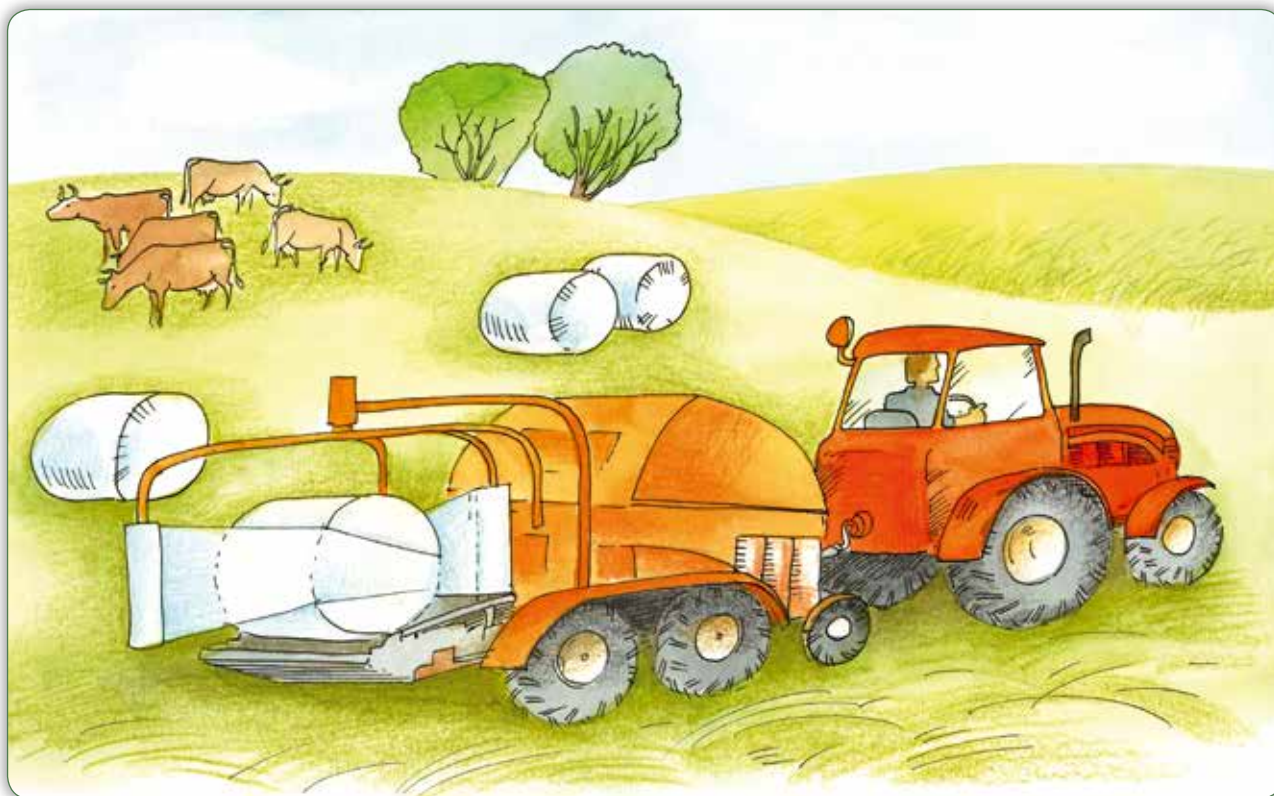
Köögiviljade, marjade, puuviljade, lillede ja teiste ilutaimede kasvatamisega tegelemist nimetatakse **aianduseks**.

Taludes on vaja ehitus-materjali. Maal kasutatakse selleks palju puitu. Puid on vaja ka kütmiseks. Puitu saadakse tavaliselt talu metsast.



**Metsandusega** tegelevad need talud, kus on palju metsa. Metsanduse käigus tehakse mitmeid töid. Suured puud saetakse maha. Nendest valmistatakse ehitus-materjale ja küttepuid. Nende puude asemele istutatakse uued puu-istikud. Siis on aastate pärast jälle puid võtta.

**Rohu-maa** on vajalik looma-kasvatusega tegelevates taludes. Rohumaa hulka kuuluvad **karja-maa** ja **heina-maa**. Karjamaal kasvab rohi, mida loomad kevadest sügiseni söövad. Heinamaalt saadakse silo, haljas-sööta ning tehakse heina.



### 3. Täida tabel. Vali tulpa õiged sõnad. Kus kasvab või mida saadakse?

*kurk, kuusk, hein, nisu, mänd, lill, kask, rukis, küüslauk, rohi, tomat, haljassööt, oder, õun, silo, kadakas, kartul, tamm, raps*

Põld	Aed	Mets	Rohumaa
1.	1.	1.	1.
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	

**Põllunduse, aianduse, metsanduse ja rohumaaga** tegelemist nimetatakse **taime-kasvatuseks**.



# LOOMAPIDAMINE

Loomi kasvatasid eestlased juba ammustel aegadel. **Looma-kasvatus** jaotatakse: sea-kasvatus, veise-kasvatus, hobuse-kasvatus, linnu-kasvatus, lamba-kasvatus, kitse-kasvatus, karuslooma-kasvatus, mesindus ja kala-kasvatus.

## 4. Ühenda joonega.

The image contains ten yellow boxes with animal categories in Estonian, arranged vertically in the center. To the left and right of these boxes are various photographs of animals. The goal is to match the photos to the correct category box.

**Central boxes (from top to bottom):**

- SEA-KASVATUS
- VEISE-KASVATUS
- HOBUSE-KASVATUS
- LINNU-KASVATUS
- KITSE-KASVATUS
- LAMBA-KASVATUS
- KARUSLOOMA-KASVATUS
- MESINDUS
- KALA-KASVATUS

**Photos on the left side (from top to bottom):**

- A pig with its piglets.
- A black and white cow.
- A sheep with its lamb.
- A brown chicken.
- A goat.
- A fish (pike).
- A squirrel.
- A beehive.

**Photos on the right side (from top to bottom):**

- Two white goats.
- A brown horse.
- A piglet.
- A brown rabbit.
- A fish jumping out of the water.
- A brown cow with its calf.
- A white goose.
- A brown horse.



Veised ja teised kariloomad elavad tavaliselt selleks ettenähtud lautades ehk **farmides**.

**Veised** (lehmad, pullid) jagatakse kahte rühma: piima-veised ja liha-veised.

Piima-veistelt saame piima. Piimast tehakse erinevaid tooteid (vahukoor, jogurt, kohupiim, juust jne).

Liha-veiseid kasvatatakse liha tootmiseks. Veise-lihast valmistatakse ka erinevaid tooteid (hakk-liha, vorst, sink jne).



*piima-veis*



*liha-veis*



**Sigalates** kasvatatakse sigu liha saamiseks. Sea-praad on üks Eesti rahvus-toitudest. Sea-lihast tehakse sinki, hakk-liha, vorsti, sülti jne.

**Tallides** kasvatatakse hobuseid ratsa-spordi jaoks. On talusid, kus inimesed saavad käia ratsutamas.

Kasvatatakse ka veohobuseid. Need on suured hobused, kes veavad raskeid koormaid. Mõnedes riikides kasutatakse hobuse-liha inimeste toiduks.

**Lamba-kasvatustes** kasvatatakse kas liha- või villa-lambaid. Eestis peetakse lambaid nii liha kui ka villa pärast.



*ratsa-hobune*



*veo-hobune*

**Kitse-kasvatustes** kasvatatakse kitsi piima ja liha saamiseks. Kitse-piim on tervisele väga kasulik. Kitse-piimast valmistatakse juustu.

**Karuslooma-farmides** kasvatatakse tšintšiljasid ehk villak-hiiri, hõbe-rebaseid ja naaritsaid just nende karv-katte pärast. Nende nahkadest valmistatakse kalleid kasukaid.

Nahkadest tehakse veel vaipu, käekotte, rahakotte, kingi, kindaid ja teisi kaupu.



*naarits*



*hõbe-rebane*



*tšintšilja*

**Linnu-farmides** kasvatakse kanu, kalkuneid, parte, hanesid, vutte ja isegi jaana-linde. Kodu-linde peetakse munade ja liha saamiseks. Jaanalindude sulgedega kaunistatakse peokleit. Nahast valmistatakse käe- ja rahakotte.



**Mesindus** on mesilaste pidamine. Mesilased elavad mesi-tarudes.

Mesilastelt saadakse mett, vaha, taruvaiku ja õie-tolmu. Mesilased tolmeldavad põllu- ja aia-taimi.

**Kala-kasvatustes** kasvatatakse kalu tiikides ja basseinides. Kalu kasutatakse inimeste toiduks. Kasvatustes on põhilisteks kaladeks viker-forell ja karp-kala.



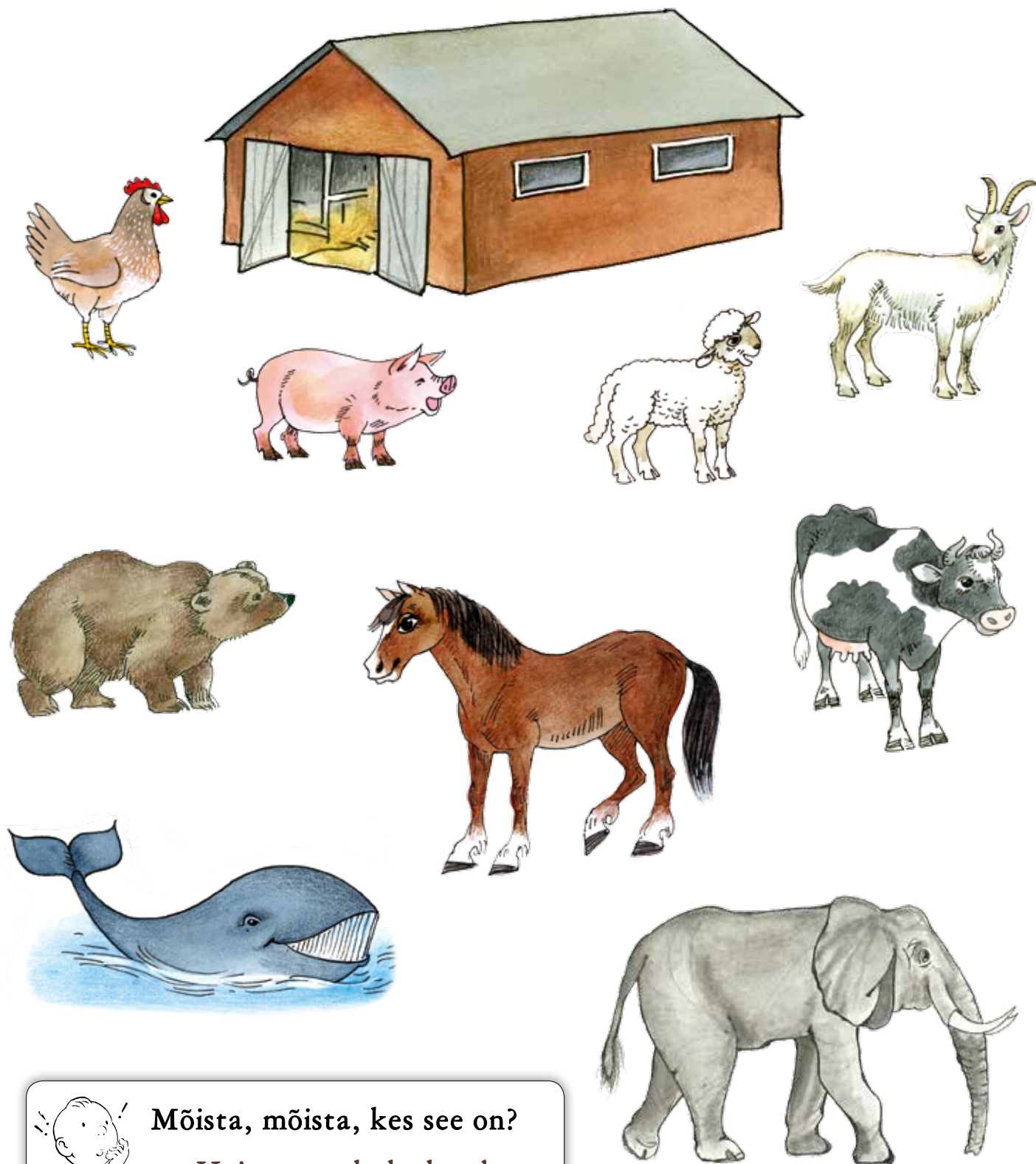
*viker-forell*



*karp-kala*

5. A. Vaata loomade pilte. Nimeta loomad, kes elavad farmis.

B. Kes loomadest ei ela farmis? Tõmba tema pildile kriips peale.



Mõista, mõista, kes see on?

Heinamaa, kaks korda  
aastas niidetakse.



# ÕPPEKÄIK TALLU

Aastaaeg: ..... Kuupäev: .....

## Ilm

Õhutemperatuur: ..... Pilvisus: .....

Sademed: ..... Tuul: .....

Muud märkmed: .....

Talu nimi: ..... Talu vanus: .....

Asukoht: .....

Talu peremees: ..... Perenaine: .....

## Hooned

1. Mis hooned kuuluvad selle talu juurde? Ringita.

*ait, saun, kelder, elumaja, laut*

Talus oli veel (mis hooneid?) .....

2. Kus tehti talutöid? Ringita. Moodusta lause.

*aidas, saunas, keldris, elumajas, laudas*

3. Mis hoones inimesed elasid? Ringita. Moodusta lause.

*aidas, saunas, keldris, elumajas, laudas*

## Maad

1. Kas talul on põllumaad? *ei / jah*

2. Mida talu põldudel kasvatatakse? Ringita.

*teravilju, kartuleid, rapsi, lina, juurvilju, söödapeeti*

3. Kas talul on aiamaa? *ei / jah*

4. Kas talul on heinamaad? *ei / jah*

5. Kas talul on karjamaad? *ei / jah*

6. Kas talul on metsa? *ei / jah*

## Talu loomad

1. Mis loomi selles talus kasvatatakse? Ringita.

*lihavedeid, piimavedeid, sigu, lambaid, kitsi, hobuseid, kalu, karusloomi*

2. Mis kodulinde sa selles talus nägid? Ringita.

*hanesid, parte, kanu, vutte, jaanalinde, kalkuneid*

3. Mis loomi, linde või putukaid talus veel kasvatati? Kirjuta.

.....

4. Missuguseid lemmikloomi selles talus peeti? Kirjuta.

.....

5. Kas mõnel loomal oli ka poegi? *ei / jah*

6. Mis loomal olid pojad? Mitu poega tal oli? Kirjuta.

.....

7. Kus taluloomad elavad? .....

8. Kõige rohkem oli selles talus (*mis loomi?*) .....

Need loomad sõid (*mida?*) .....

Miks talus neid loomi kasvatatakse? Kirjuta. ....

.....

Mida huvitavat said veel talu kohta teada? .....

.....

Mis sulle talus kõige rohkem meeldis? .....

.....



# VALGUS JA SOOJUS

## TAEVAKEHAD



Meie elame planeedil **Maa**. Planeet on **taeva-keha**. Planeetid on veel Merkuur, Veenus, Marss, Jupiter, Saturn, Uraan ja Neptuun.

Planeetid tiirlevad ümber Päikese.

Päeval paistab taevas **Päike**. Öösel paistavad taevas **Kuu** ja **tähed**. Päike, Kuu ja tähed on samuti **taeva-kehad**.



*Päike*



*tähis-taevas*



*Kuu öises taevas*

Tähed on **hõõguvad taeva-kehad**. Meile kõige lähem hõõguv täht on Päike. Hõõguvad taevakehad annavad soojust ja valgust. Nii annavad valgust ka söed pliidi all, ahjus või lõkkes.

Tähed asuvad meist väga kaugel. See-pärast paistavad nad meile väikeste täppidena.



*õhk*

Kas sa oled taevasse vaadanud?  
Päeval paistab taevas sinine.  
Taevale annavad päeval sinise värvuse  
**õhk** ja **valgus**.

Öösel Päike taevast ei valgusta.  
Siis paistab taevas meile must.

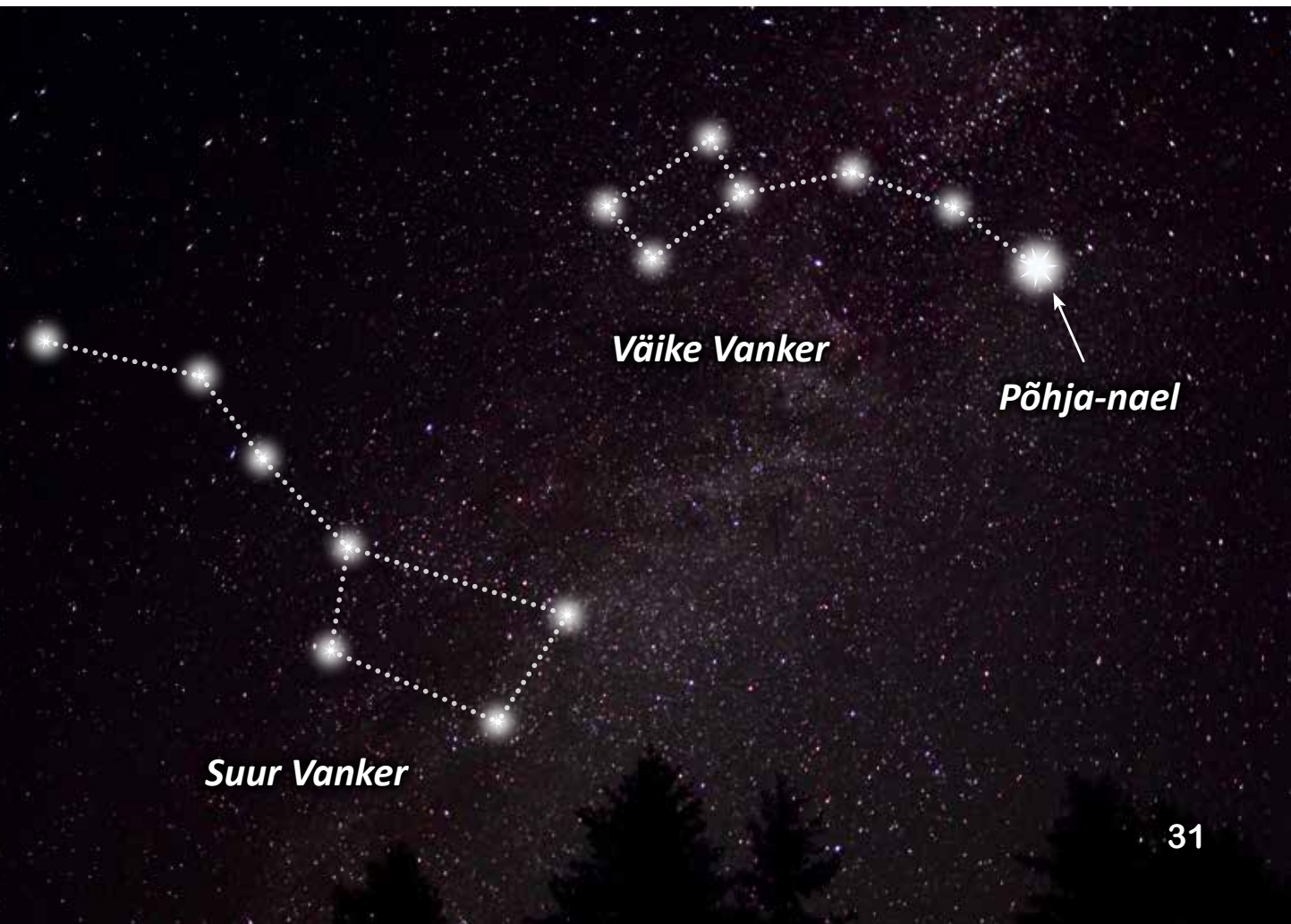


Vaatle õhtul tähti taevas ehk **tähis-taevast**.

Seal on hästi palju tähti. Tähtedest moodustuvad **täht-kujud**.  
Tuntud tähtkuju on **Suur Vanker**. Suur Vanker koosneb 7 tähest.  
Suure Vankri lähedal asub teine täht-kuju. See on **Väike Vanker**.

Väikese Vankri tähtkuju tipus asub täht **Põhja-nael**. Põhjanaela järgi  
saab määrata põhja suunda.

Leia õhtul taevast Põhjanael.



## Arutlege.

1. Mis suunas lendavad linnud meilt sügisel ära? Miks?
2. Mis suunas lendavad linnud siis kui nad meile tagasi tulevad?

Päike, teised tähed, Kuu ja Maa asuvad **maailma-ruumis** ehk **kosmoses**. Maa, kus meie elame, on maailma-ruumi väga väike osa.



### 1. Joonista. Mida näed taevas päeval? Mida näed taevas öösel?

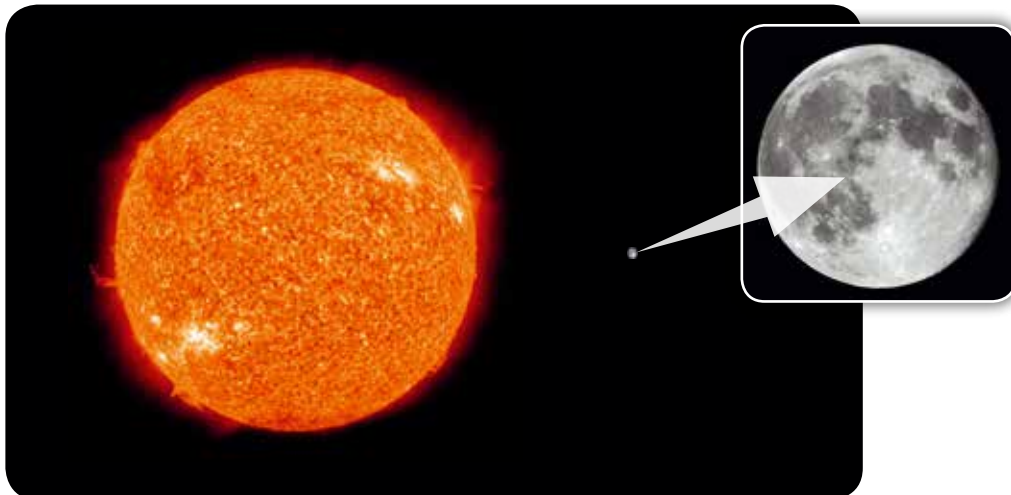
PÄEV

ÖÖ

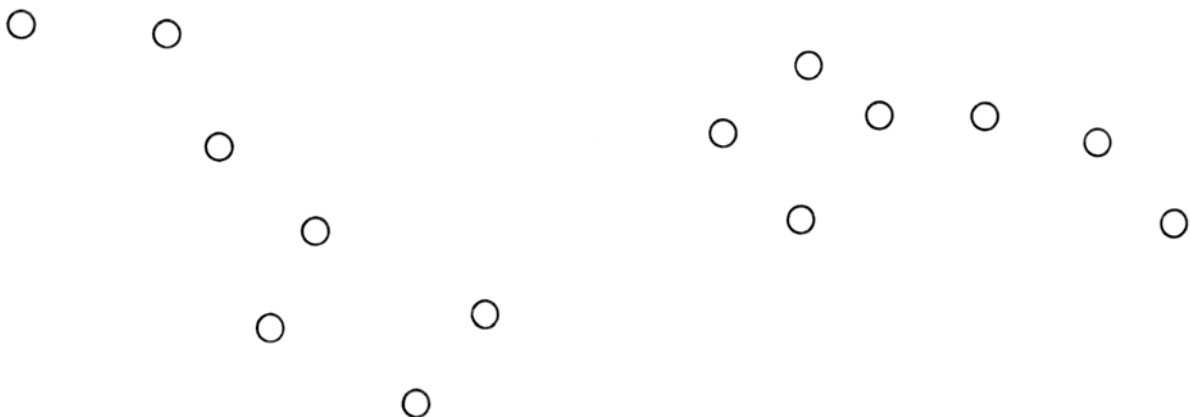
## 2. Loe laused. Vali õige sõna, vale tõmba maha.

1. Planeedid, Päike, Kuu ja tähed on *planeedid / taevakehad*.
2. Tähed on *hõõguvad / kustunud* taevakehad.
3. Maale kõige lähem hõõguv täht on *Päike / Kuu*.
4. Tähed paistavad meile *suurtena / väikestena*.
5. Tähtedest moodustuvad taevas *sõnad / tähtkujud*.
6. Maad ümbritseb *õhu-kiht / vee-kiht*.

## 3. Pildil on Päike ja Kuu. Mis on Päikesel ja Kuul ühist? Mille poolest Kuu ja Päike erinevad?



4. A. Ringita pildil Suur Vanker. Värvige tähed kollaseks.
- B. Ringita pildil Väike Vanker. Värvige tähed oranžiks.
- C. Värvige Põhjanaanel punaseks.





# GLOBUS EHK MAA MUDEL

Planeet Maa on väga suur.

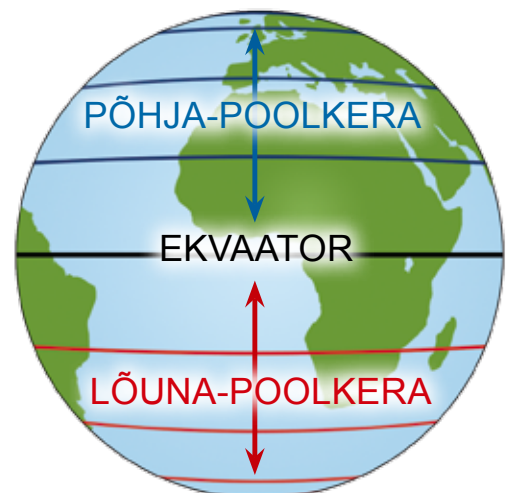
Maad aitab tundma õppida **gloobus**. Gloobus on **maakera vähendatud mudel**. Mudel on eseme väiksem kujutis (näiteks auto mudel).



Gloobus on **kera-kujuline**. Ta on palju kordi maakera väiksem. Gloobusele on joonistatud maismaa ja mere osad nagu nad tegelikult on. **Siniseks** on värvitud gloobusel vee-alad. **Rohelise, kollase** ja **pruuni** värvusega kujutatakse mais-maad.

**1. Vaata gloobust. Leia sealt sinist, rohelist, kollast ja pruuni värvi alasid. Mis värvi alasid on gloobusel kõige rohkem?**

Gloobusele on kantud mitmeid olulisi jooni. Tähtsam joon on **ekvaator**. See joon jagab maakera kõige laiemast kohast pooleks. Ekvaatorist üles jääb **põhja-poolkera**. Allpool on **lõuna-poolkera**.



- 2. A. Näita gloobusel ekvaatorit.**  
**B. Näita gloobusel põhja- ja lõunapoolkera.**  
**C. Leia gloobuselt Eesti.**

**3. Vasta küsimustele.**

1. Mis kujuga on maakera?
2. Nimeta veel samasuguse kujuga esemeid.
3. Mille mudel on gloobus?
4. Mille mudeleid sul kodus on?
5. Mida on gloobusel kujutatud?

**\*4. Kas sa oled näinud filmi „Kevade”? Mis värvi oli filmis Joosep Tootsi maakera?**

# MAAKERA PÖÖRLEB

## KATSE 1

1. Tõuse püsti. Tee kohapeal seistes mitu pööret. Sa pöörled. Pööreldes liigud sa ümber oma (kujuteldava) pöörlemis-telje. Nii pöörleb ka Maa ümber oma telje.
2. Gloobusel kujutab maakera pöörlemis-telge varras. Vaata, kuidas gloobus pöörleb.

Maa teeb ühe täis-pöörde ümber oma telje ühe ööpäevaga.

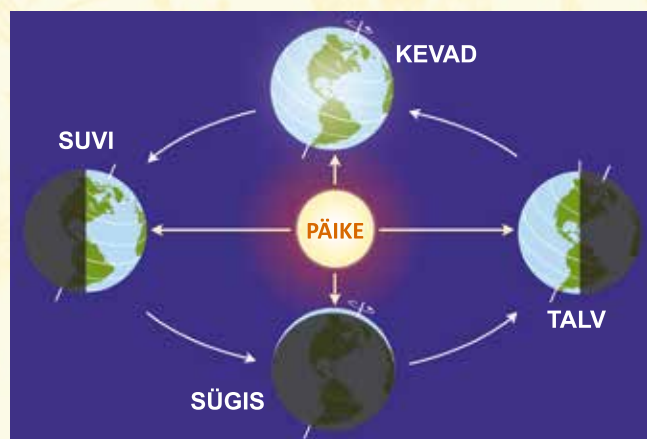


Kas sul on meeles, et ööpäevas on 24 tundi?

# MAAKERA TIIRLEB

## KATSE 1

1. Joonista paberile päike. Lõika päike paberist välja. Aseta päike klassi põrandale.
2. Joonista kriidiga ümber päikese põrandale ring. Liigu mööda joonistatud ringi – sa tiirled ümber Päikese.



Maa teeb ümber Päikese ühe täistiiru ühe aastaga.

Kas on meeles, et aastas on 365 päeva?





## KATSE 2

Kujutle, et sa oled Maa. Proovi nüüd sama-aegselt pöörelda ja tiirelda ümber põrandal oleva päikese.

Maakera on pidevas liikumises. Ta pöörleb ja tiirleb. Meie tiirleme ja pöörleme koos maakeraga.



Vaata maakera pöörlemist ja tiirlemist interneti-aadressil:

<http://www.youtube.com/watch?v=lkWyM-M8o0c>

MAAKERA **PÖÖRLEB** ÜMBER OMA PÖÖRLEMIS-TELJE.

SEDA TELGE TEGELIKULT EI OLE OLEMAS.

ME KUJUTAME SEDA ETTE.

SAMAL AJAL MAAKERA KA **TIIRLEB** ÜMBER PÄIKESE.

## PÄIKE – VALGUSE JA SOOJUSE ALLIKAS

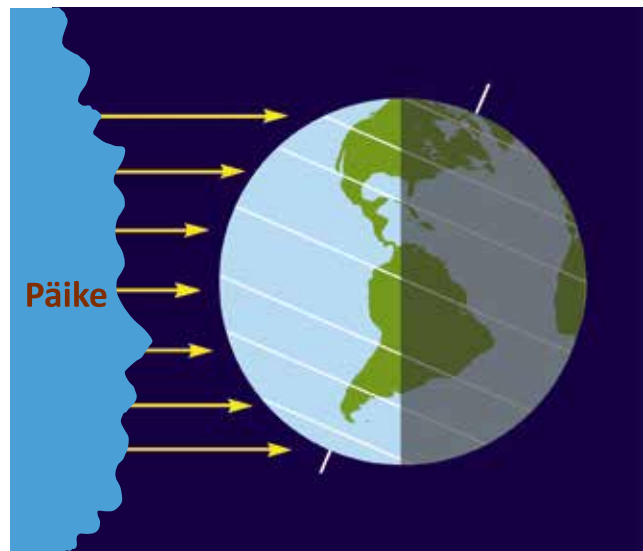


**Päike on suur ja hõõguv täht.** Päike valgustab Maad ja annab Maale soojust. Päikese valgust ja soojust vajavad kõik elusolendid.

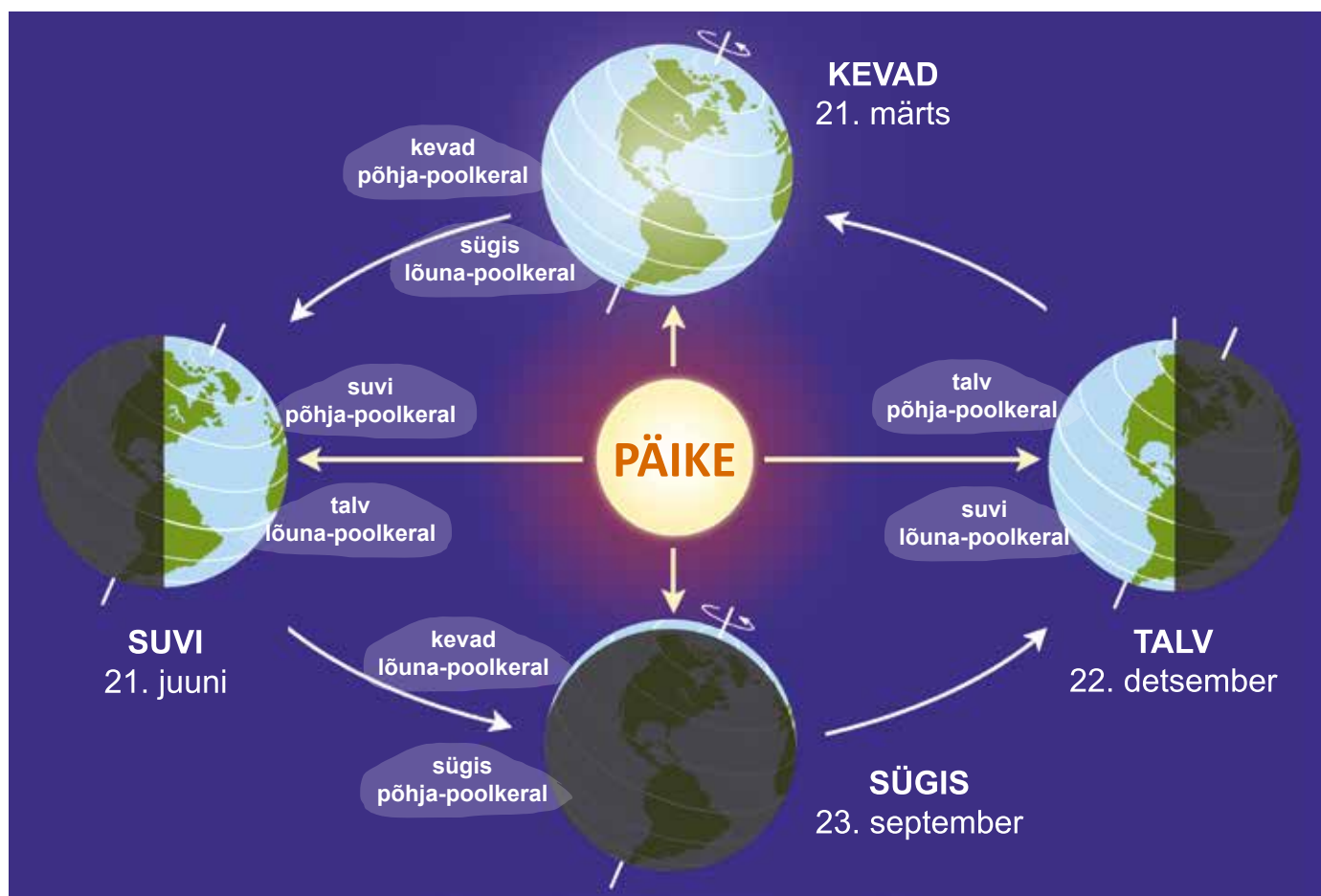
Maa tiirleb ümber Päikese. Samal ajal pöörleb Maa ümber oma telje.



**Maa telg on kogu aeg veidi kaldu.** See pärast saavad Maa pool-kerad Päikeselt erineval hulgal valgust ja soojust. Päike ise ei tiirle ega pöörle. Päike seisab liikumatult. Maa liikumine ümber Päikese põhjustab Maal aasta-aegade vaheldumist. Nimeta aastaajad!



## AASTAAJAD



**Suvel** tõuseb Päike taevas kõrgele. Päike soojendab ja valgustab suvel rohkem Maa põhja-poolkera. Meil on siis soe. Päev on pikk ja öö lühike.

Lõuna-poolkeral on samal ajal talv.

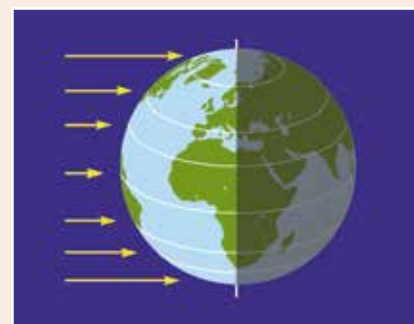


*Maa põhja-poolkera on kaldu Päikese poole.*

**Sügisel** paistab Päike madalamalt kui suvel. Päevad muutuvad lühemaks ja ööd pikemaks. Maapind ja õhk jahtuvad.

Sel ajal saavad mõlemad Maa poolkerad Päikeselt ühe-palju soojust.

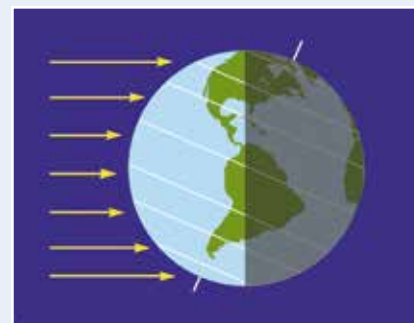
Lõuna-poolkeral algab kevad.



*Maa telg ei ole Päikese poole kaldu.*

**Talvel** on Päike taevas madalal. Päev on lühike, öö pikk. Päike ei suuda Maa põhja-poolkera soojendada. Meil on külm.

Lõuna-poolkeral on aga soe suvi.

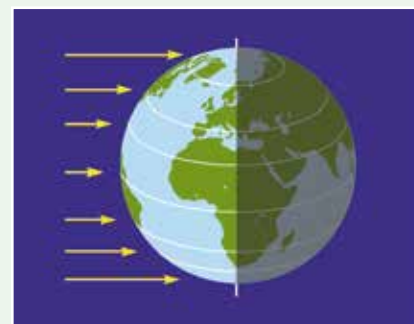


*Maa lõuna-poolkera on kaldu Päikese poole.*

**Kevadel** paistab Päike kõrgemalt kui talvel. Päevad lähevad pikemaks ja ööd lühemaks. Maapind ja õhk soojenevad.

Maa poolkerad saavad jälle Päikeselt võrdselt soojust.

Lõuna-poolkeral algab sügis.



*Maa telg ei ole Päikese poole kaldu.*



1. A. Meil on (mitu?) \_\_\_\_\_ aastaaga.

B. Täida tabel. Märki tabelisse aastaajad. Alusta kõige soojemast.

C. Tuleta meelde kuude nimetused. Kirjuta need tabelis aastaegade alla.

S	S	T	K

2. Loe laused. Kirjuta joonele õige aastaaja nimetus.

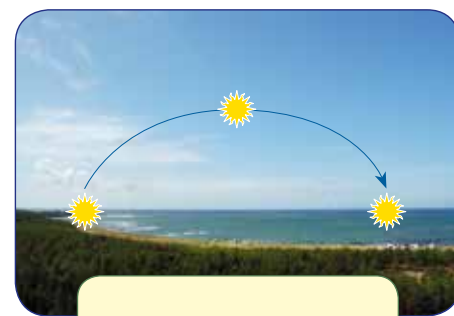
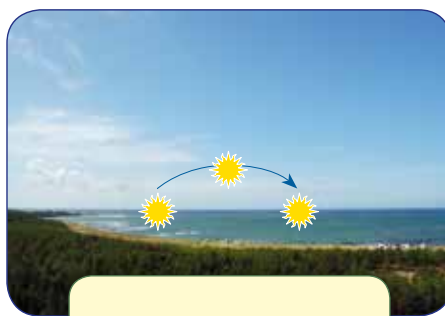
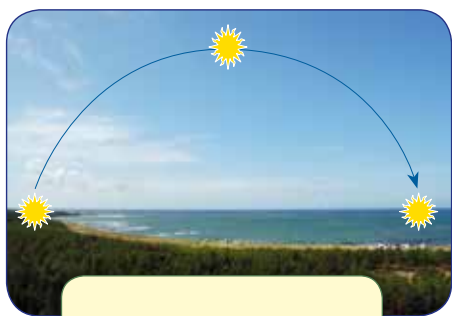
Põhjenda joonise (lk 37) abil.

1. Kui Eestis on talv, siis lõuna pool-keral on .....
2. Kui lõuna-poolkeral on talv, siis Eestis on .....
3. Kui Eestis on kevad, siis lõuna-poolkeral on .....
4. Kui lõuna-poolkeral on sügis, siis Eesti on .....



**3. A. Vaata pilte. Mis aastaaegu on piltidel kujutatud?**

**B. Miks sa nii arvad? Kirjuta aastaaja nimetus kasti sisse.**



**C. Viimase kasti sisse sobis 2 aastaaega. Miks?**

**\*4. Osadesse kalendritesse on märgitud Päikese tõusu ja loojangu kella-aeg. Küsi õpetajalt selline kalender ja täida selle abil tabel.**



	Mis kell Päike tõuseb?	Mis kell Päike loojub?	Mitu tundi päev kestab?
Kevadisel pööripäeval (20. või 21. märts)			
Suvisel pööripäeval (20. või 21. juuni)			
Sügisel pööripäeval (22. või 23. september)			
Talvisel pööripäeval (20. või 21. detsember)			

**Millal on päev kõige pikem? Millal on päev kõige lühem?**

# PÄEV JA ÖÖ

## KATSE

Katse sooritamiseks läheb vaja klepsu, tasku-lampi ja gloobust.

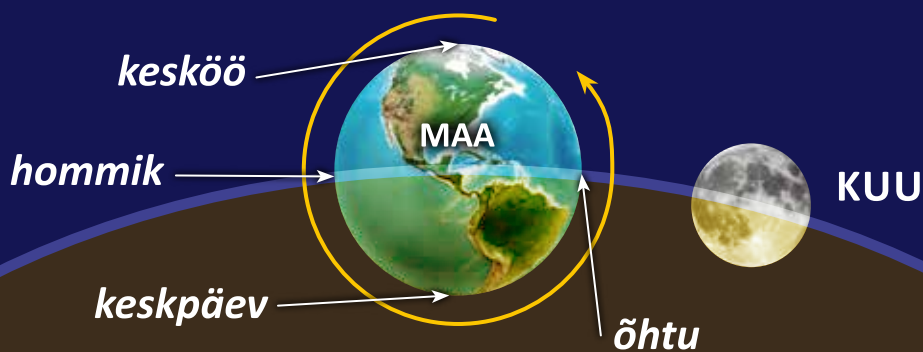
1. Tee klassiruum pimedamaks.
2. Kujuta ette, et taskulambi valgus on Päike.
3. Valgusta taskulambiga gloobust.
4. Kas gloobus on ühtlaselt valgustatud? *ei / jah*
5. Pane kleps gloobuse peale valgustatud poolele.
6. Pööra gloobust. Kas nüüd on sama koht valgustatud mis enne? *ei / jah*



Maa teeb 24 tunniga ümber oma telje ühe pöörde. Seepärast ongi öö-päevas 24 tundi.

Pöörlemise tõttu saab Päikeselt valgust vaid üks pool Maast. Teine pool jääb varju. Valgustatud poolel on päev. Varjus poolel on öö.

**Maa pöörlemine tekitab ööpäeva ehk öö ja päeva vaheldumise.**



## TEISED SOOJUSALLIKAD

Inimesed vajavad soojust. Talvel tuleb sooja saamiseks maju kütta.

Osades majades tuleb soojust saamiseks kütta **ahju** või **pliiti**. Ahju või pliidi muudavad soojaks põlevad **küttepuid** või **turba-brikett**.



Kesk-küttega majades on **radiaatorid**. Radiaatorites on soe vesi. Vett soojendavad katla-majades suured katlad. Katlaid köetakse kütustega. Kütused on küttepuid, hakke-puit, turvas, kivisüsi, nafta ja gaas.

Osa pliite ja radiaatoreid töötavad **elektriga**. Elekter tuleb majja juhtmete kaudu elektri-jaamast.

Mõnedes majades on **põranda-küte**, **õhk-soojuspump** või **maa-soojuspump**. Need annavad sooja elektri abil.

**Kaminat** kütame tavaliselt küttepuiduga.



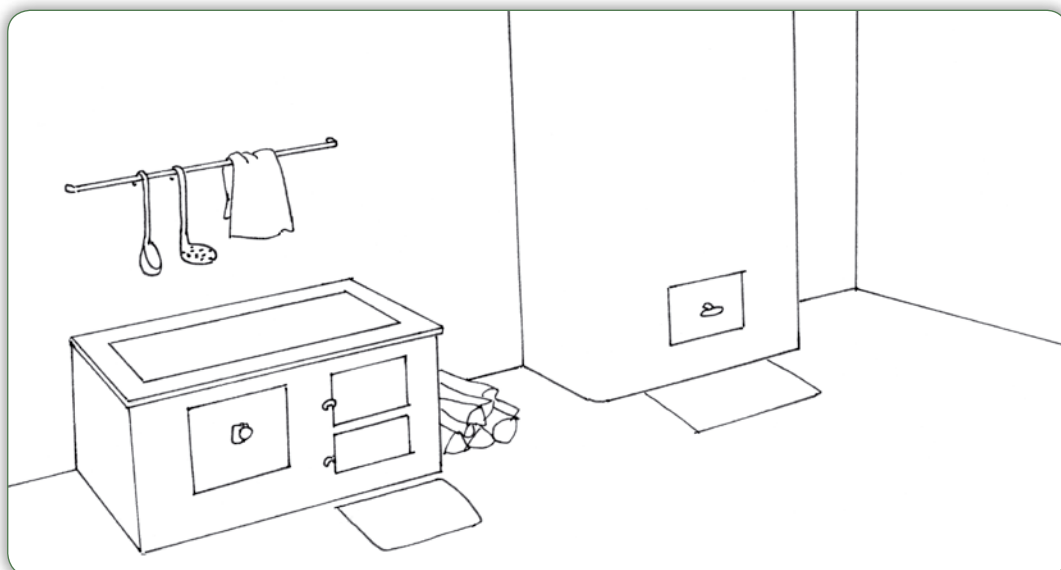
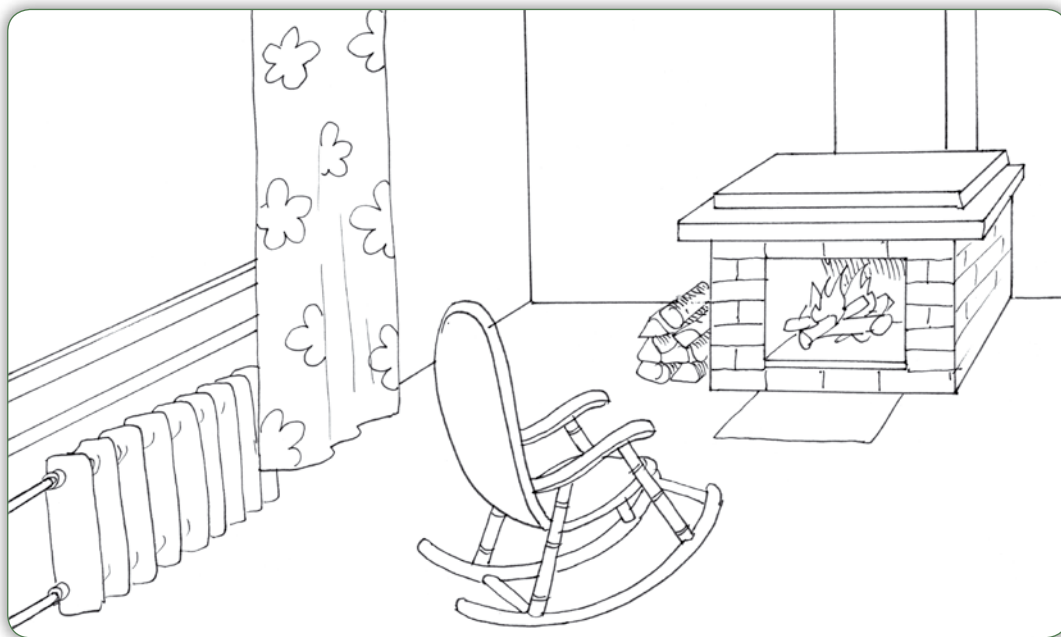


Matkal olles saame ennast soojendada  
**lõkke** ääres. Lõkke materjaliks  
sobivad kuivanud oksad ja  
peenemad puud, mis on maha  
langenud.



**TULD EI TOHI KUNAGI JÄTTA JÄRELVALVETA!**

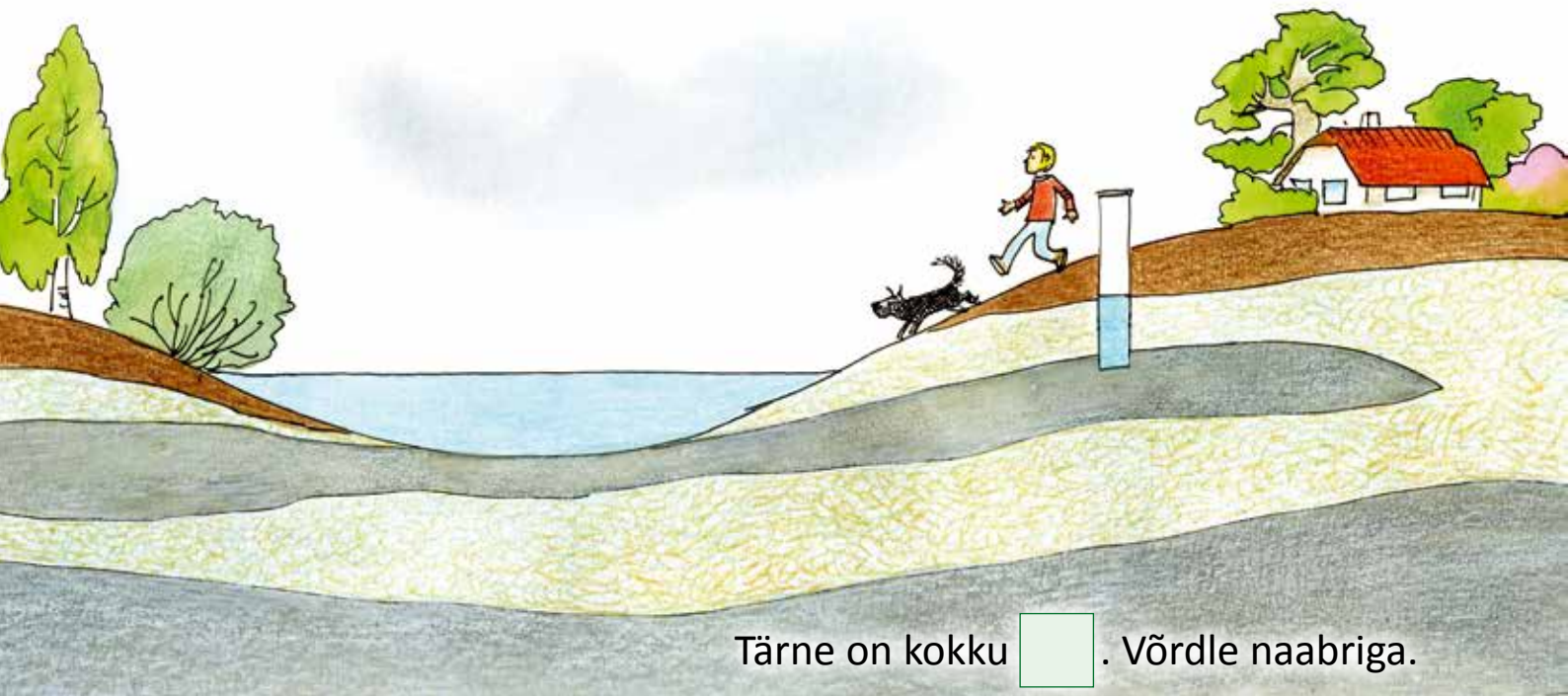
### 1. Leia piltidelt soojusallikad. Värvige need.



# VESI

## VESI MEIE ÜMBER

1. Mis sa arvad, kus leidub vett? Tähista tärniga.



Tärne on kokku  . Võrdle naabriga.

Me elame planeedil Maa. Maa pinnal on rohkem vett kui kuiva maad. Inimene, loomad ja taimed ei saa elada ilma veeta.

Kõige rohkem on vett ookeanides ja meredes. Osa maakera veest asub jõgedes, järvedes ja ojades.

Vett on ka maa sees. See on **põhja-vesi**. Mõnes kohas on näha allikat. Allikast voolab põhjavesi maa peale.



Vett on ka kõrgel mägedes.  
Mägedes on õhk väga külm.  
Seal on vesi lume ja jääna.



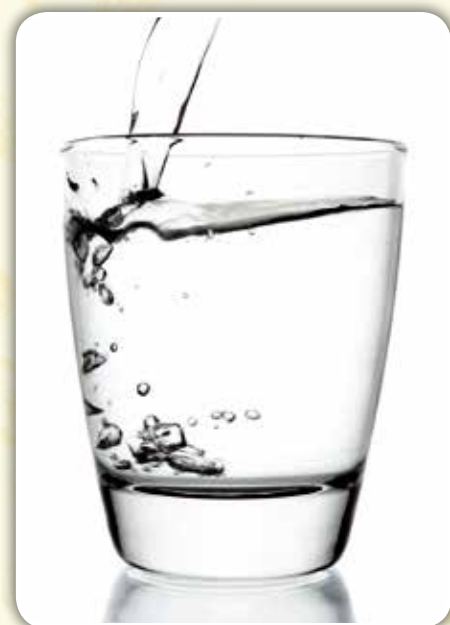
Vett sisaldavad kõik elus-olendid.  
Ka meie kehas on üsna palju vett.

## 2. Nimeta ja kirjuta, kus leidub looduses vett.

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. .... | 4. .... |
| 2. .... | 5. .... |
| 3. .... | 6. .... |

### KATSE

1. Võta kraanist vett puhtasse läbi-  
paistvasse klaasi.
2. Pane lusikas klaasi taha. Mida sa näed?  
*Vesi paistab / ei paista* läbi.
3. Nuusuta vett klaasis. Kas sa tunned  
vee lõhna? Veel *on / ei ole* lõhna.
3. Maitse vett klaasis. Mis maitsega on  
vesi klaasis?  
*Vesi oli magus / hapu / ilma maitseta.*
4. Mis kujuga on vesi klaasis? .....



Vesi on vedelik. Vedelikul puudub kindel kuju. Vedelik võtab selle nõu kuju, mille sisse ta valatakse. Näiteks klaasi või pudeli kuju.



# VEE RINGKÄIK LOODUSES



Kas mäletad, kust tuleb vesi maa-keraga pinnale?

Vesi satub maa-pinnale pilvedest. Sademed saavad maha vihma või lumena. Üks osa sademetest jõuab ojadesse, jõgedesse, järvedesse. Teine osa sademetest imub maa sisse.

Veekogudest ja maapinnalt aurub osa vett Päikese soojuse mõjul tagasi õhku. Veeaurust tekivad õhus väikesed vee-tilgakakesed. Need ühinevad jahtumisel piiskadeks. Tekivad pilved. Pilvest langevad piisad taas maapinnale.

Vesi on pidevas ringluses. Seda nimetatakse **vee ringkäiguks**.

**1. A. Vaata pilti (üleval). Kuidas toimub vee ringlemine?**

## B. Täienda joonist.



### 2. Loe ja lõpeta laused. Kasuta antud sõnu.

1. Kui sajab vihma, siis vesi satub (*kuhu?*) .....
2. Osa sademeid (*mida teeb?*) ..... ära jõgede kaudu.
3. Teine osa (*mida teeb?*) ..... maa sisse.
4. Soojuse mõjul osa vett (*mida teeb?*) ..... õhku.
5. Veeaurust tekivad õhus (*mis?*) .....

---

*voolab, aurub, maapinnale, piisad, imbub*

### 3. Kujuta ette, et ühel päeval ei aura vesi maapinnalt enam ära. Mis siis võib juhtuda? Arutlege.

## KATSE

1. Vala taldrikule kraanivett. Aseta taldrik aknalauale päikese kätte.
2. Vala teisele taldrikule sama-palju vihmavett või lumesulamise vett. See taldrik jäta lauale, kuhu päike ei paista.
3. Vaata kahe päeva pärast taldrikuid. Mida taldrikutel märkad? Võrdle tulemusi.

*Vett ei ole / on vähemaks jäänud / on sama palju kui katse algul / ühel taldrikul on vee asemel midagi muud.*

5. Kuhu vesi kadus? Vesi (mida tegi?) .....

## LISAÜLESANNE

Aastas aurab Eesti veekogudelt õhku 50 cm paksune veekiht. Vihmana sajab alla umbes 70 cm paksune veekiht.

### Vasta küsimustele.

1. Mitme cm paksune veekiht aurab ära Eesti veekogudelt 1 aasta jooksul? .....
2. Mitme cm paksune veekiht sajab aastas maha? .....
3. Mitu cm sajab aastas rohkem maha, kui jõuab ära aurata? Arvuta. ....

**Vastus:** Eestis sajab aastas ..... cm rohkem, kui jõuab ära aurata.



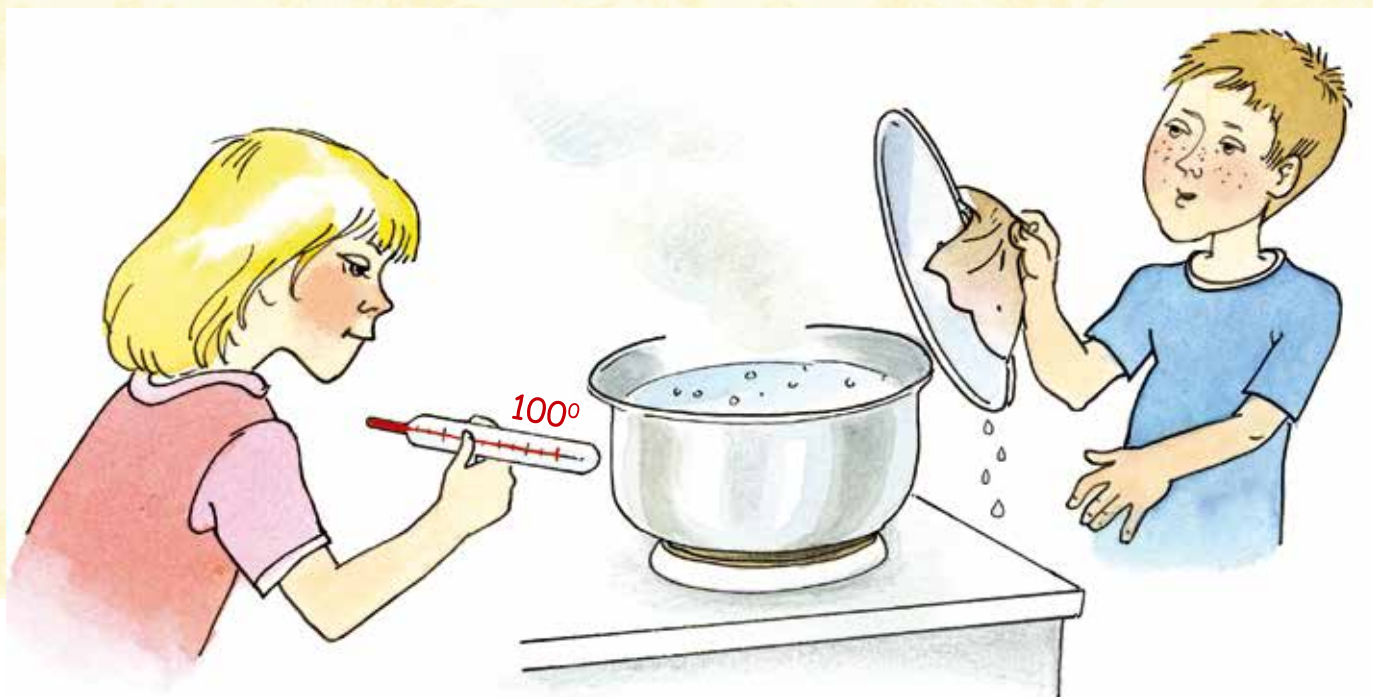
PUHAS VESI ON LÄBIPAISTEV,  
ILMA LÕHNA JA MAITSETA VEDELIK.



# VEE KEEMINE

## KATSE

1. Pane vesi potiga pliidile keema. Jälgi vett potis. Varsti hakkavad veepinnale tõusma mullid.
2. Võta nüüd kuumavee termomeeter. Mõõda sellega ettevaatlikult potis oleva vee temperatuuri. Vee keemisel näitab termomeeter (mitu?) ..... kraadi. Järjest rohkem tõuseb veepinnale (mida?) .....
3. Pane keeva vee kohale väike peegel. Peegel muutub (missuguseks?) ..... Aur muutub jahtumisel (milleks?) .....



Kui me vett kuumutame, siis hakkab ta mõne aja pärast keema. Keeva vee soojus on 100 kraadi ( $100^{\circ}\text{C}$ ). Seda nimetatakse **vee keemistemperatuuriks**. Vee temperatuur sellest enam kõrgemale ei tõuse. Keetes jääb nõus vett järjest vähemaks. Miks see nii on?

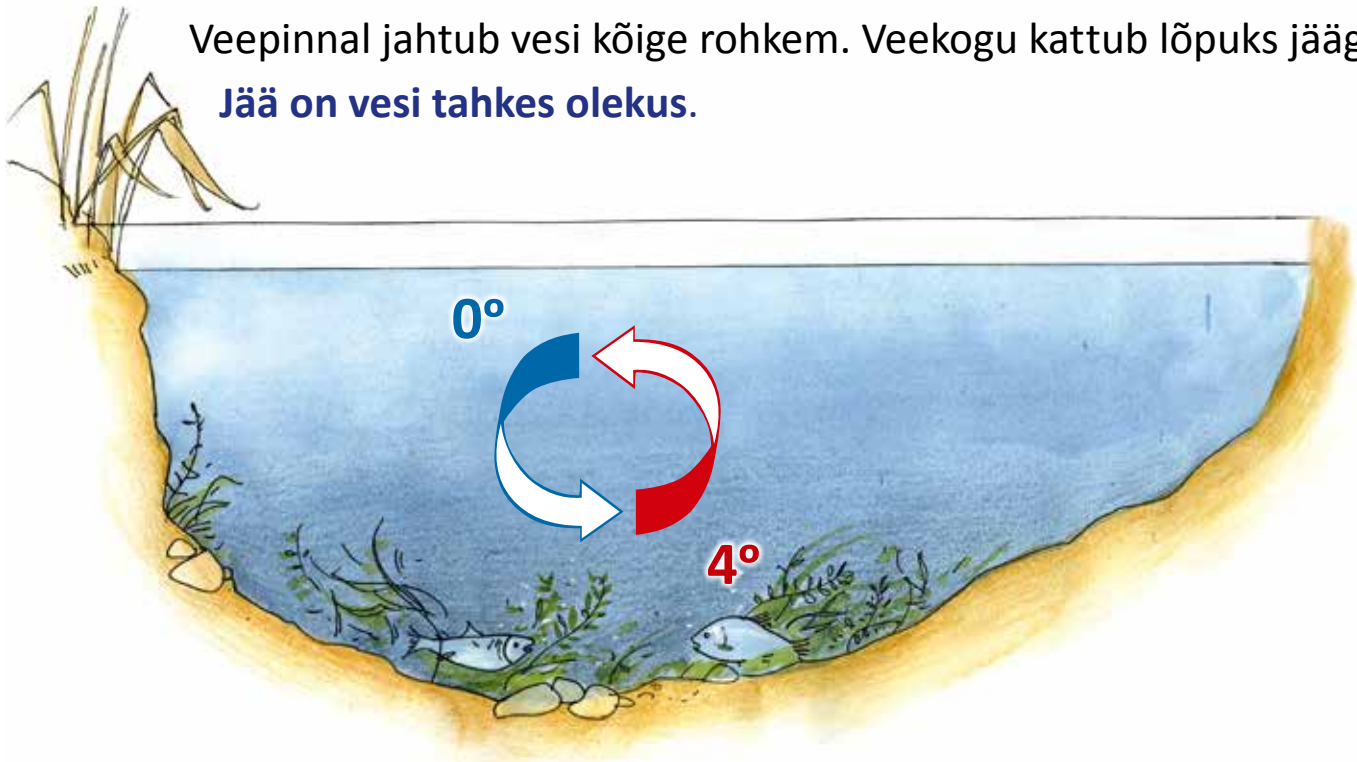
Keevast veest väljuvad mullid. See tähendab, et vesi nõus muutub auruks ehk **aurustub**. **Veeaur on vesi gaasilises olekus**.



# VESI KÜLMUB JA JÄÄ SULAB

Sügisel hakkavad ka veekogud jahtuma. Kõigepealt muutuvad külmemaks veekogu ülemised kihid. Jahtunud vesi on raske ja vajub veekogu põhja. Külma vesi lükkab soojema vee pinnale. Nii toimub sooja ja külma vee liikumine veekogus.

Veepinnal jahtub vesi kõige rohkem. Veekogu kattub lõpuks jääga.  
**Jää on vesi tahkes olekus.**



Jää all on pime ja vaikne. Suurem osa kalu elab talvel veekogu põhjas. Seal on soojem. Veekogu põhjas on sooja 4°C. Veekogu pinnal on temperatuur 0°C.



## KATSE 1

1. Võta 2 pudelit: üks klaaspudel ja teine plastpudel.
2. Täida pudelid veega. Sulge korgiga.
3. Pane pudelid õue pakase kätte ööpäevaks seisma.  
(Kui pakast ei ole, siis pane pudelid sügav-külma.)

**Ole klaaspudeligaga ettevaatlik!**

4. Vaata pudeleid järgmisel päeval. Mis on juhtunud?

**Vasta katse järgi küsimustele. Jooni õige vastus.**

1. Mis olekus on vesi katse algul? *vedel / tahke / gaasiline*
2. Mis olekus on vesi katse lõpus? *vedel / tahke / gaasiline*
2. Kas vesi on katse käigus oma kuju muutnud? *jah / ei*
3. Kumb pudel läks katki? *klaasist / plastist*
4. Mis juhtus teise pudeligaga? *jäi samasuguseks / muutis kuju*

Külmumisel vesi paisub ja muutub jääks. Sellepärast ei tohi külmaga vett jätta klaas-pudelisse. Pudel läheb katki.

**Arutlege! Miks lastakse talvel kütmata ruumides torudest vesi välja?**

(Kui vesi torudes külmub, lööb see vee paisumise tõttu torud katki.)

## KATSE 2

Võta hommikul sügav-külmikust välja jää-kuubikuid. Jätanad köögis taldrikule. Kui tuled koolist koju, vaata, mis jää-kuubikutest on saanud.

**Tulemus:** Jää on muutunud .....

Kevade saabudes õhu-temperatuur tõuseb. Päike soojendab maapinda ja veekogusid. Veekogude pealmised kihid soojenevad kiiremini.

Jää hakkab sulama, kui selle temperatuur tõuseb **0°C** kõrgemale. Seda nimetatakse **jää sulamis-temperatuuriks**. Jääst saab sulamisel jälle vesi.



## VESI ON LOODUSES KOLMES OLEKUS:

1. VEDELAS OLEKUS – VESI,
2. TAHKES OLEKUS – JÄÄ,
3. GAASILISES OLEKUS – AUR.

### 1. Ühenda paarilised joonega.

JÄÄ

VEDEL

VEE-AUR

TAHKE

VESI

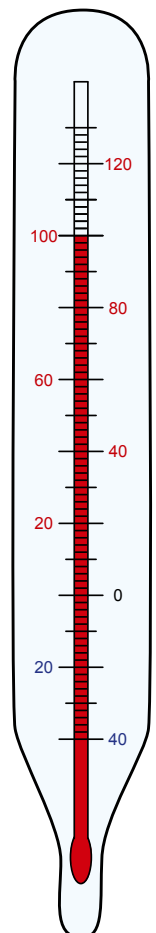
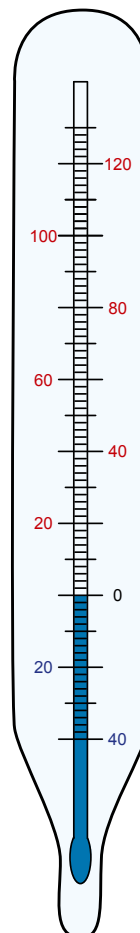
GAASILINE

### 2. A. Milline kraadi-klaas näitab vee keemis-temperatuuri? Ringita.

### B. Loe teise termomeetri näit. Mis juhtub siis jäaga?

Sellel temperatuuril hakkab jää

(mida tegema?) .....

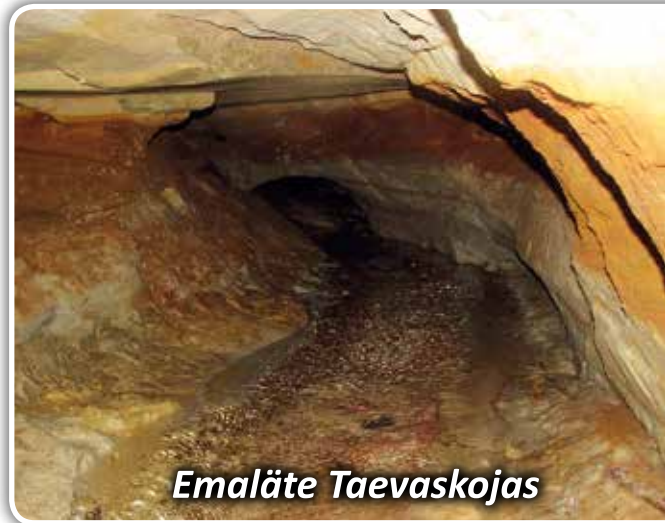


# JOOGIVESI

Kui sa jood **puhast kaevu- või allikavett**, ei tunne sa selle maitset. Allika-vesi on kõige puhtam vesi.

Mõne allika vesi on soolase maitse ja raviva toimega. See vesi sisaldab ravivaid aineid. Sellist vett nimetatakse **mineraalveeks**. Eestis leidub sellist vett Värskas, Iklas ja Häädemeestel.

Lahtisest veekogust (jõgi, järv, tiik, oja) ei tohi vett juua. Selles on palju mustust ja pisikuid. Musta vee joomisel võib haigestuda. See vesi tuleb enne joogiveena kasutamist puhastada.



## KATSE

1. Too õuest läbipaistva kausiga vett (kraavist, lombist, tiigist jne) või lund. Lase lumel veeks sulada.
2. Lase teise läbipaistvasse kaussi kraanist vett.
3. Võrdle vett kaussides. Missuguseid erinevusi märkad?

Õuest toodud vesi on (missugune?) .....

Kraanist lastud vesi on (missugune?) .....

## VEE PUHASTAMINE

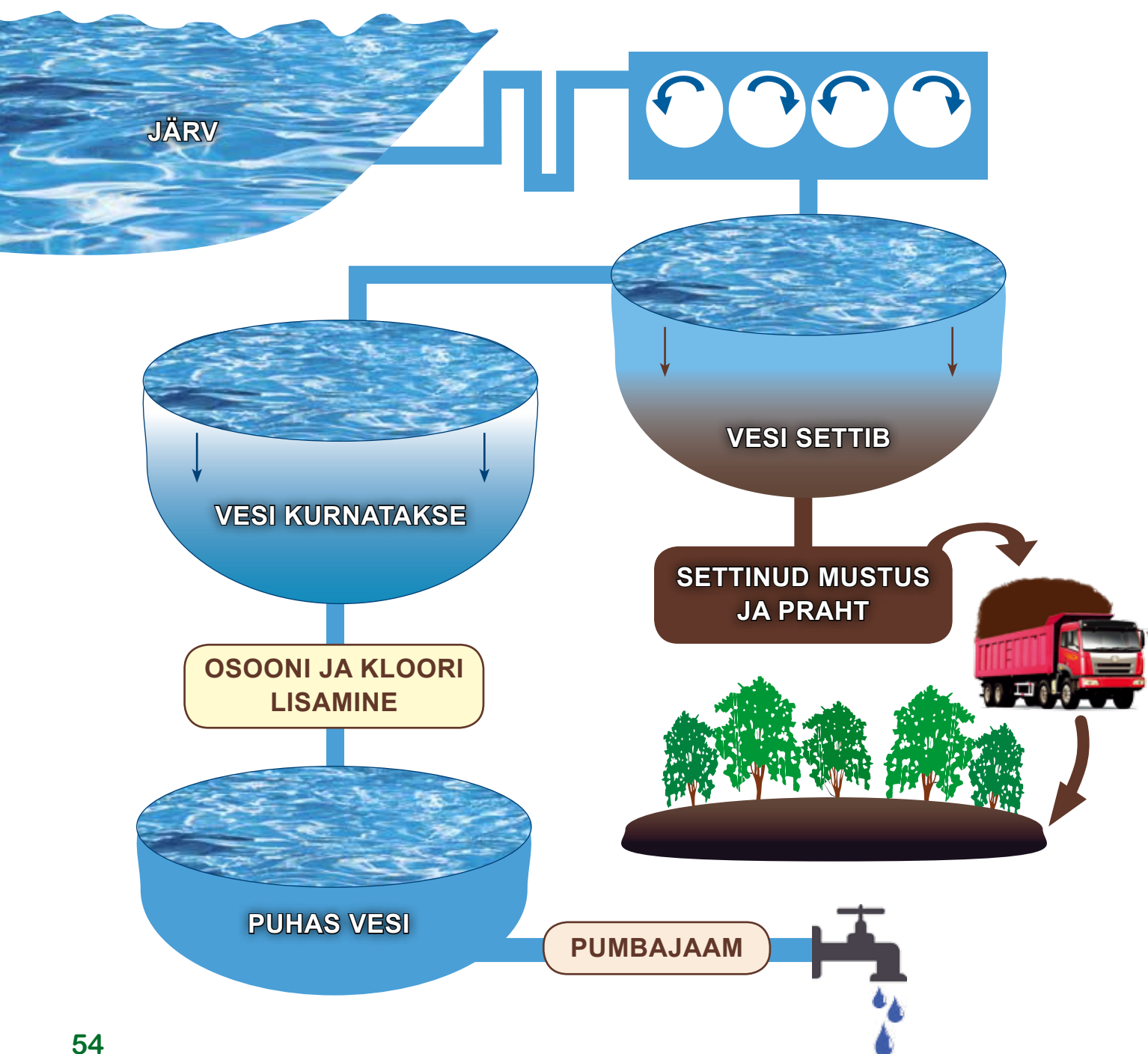
Suurtes asulates kasutatakse joogivee saamiseks ka jõe- või järvevett. Sellises vees on alati pisikuid, mustust ja prahti. Vett tuleb enne tarvitamist **vee-puhastus-jaamas** puhastada.

Jõe- või järve vesi lastakse vee-puhastus-jaamas suurde basseini. Osa mustust vajub basseini-põhja. Me ütleme, et vesi **settib**.

Settinud vesi lastakse teise basseini. Selle põhjas on liiva ja kruusa. Läbi liiva ja kruusa imbub vesi aeglaselt kolmandasse basseini. Me ütleme, et vett **kurnatakse** ehk **filtreeritakse**.

Nüüd lisatakse veele osooni ja veidi kloori. Osoon hävitab vees olevad pisikud. Kloor aitab torusid puhtana hoida.

Sedasi puhastatud vesi tuleb pumba-jaamadest mööda torusid meile kodudesse. Kraanist tuleb vesi, mis sobib joomiseks.





## 1. Kuidas saadakse jõe- või järveveest joogivett? Reasta tegevused.

- Veele lisatakse osooni.
- Vesi settib basseinis.
- Vesi kurnatakse.

## 2. Millist allika- või mineraalvett oled sa joonud? Ringita. Mis maitse sellel veel oli?



## VEE TÄHTSUS

Vett on Maal palju. Joomiseks sobivat magedat vett on aga vähe.  
Seepärast tuleb vett kokku-hoida.

### Arutlege.

1. Miks on vaja vett kokku-hoidlikult kasutada?
2. Kuidas saad sina vett säästlikult kasutada?

Inimene kasutab toiduks ja joogiks päevas üle 2 liitri vett. Palju rohkem vett kulub pesemisele.

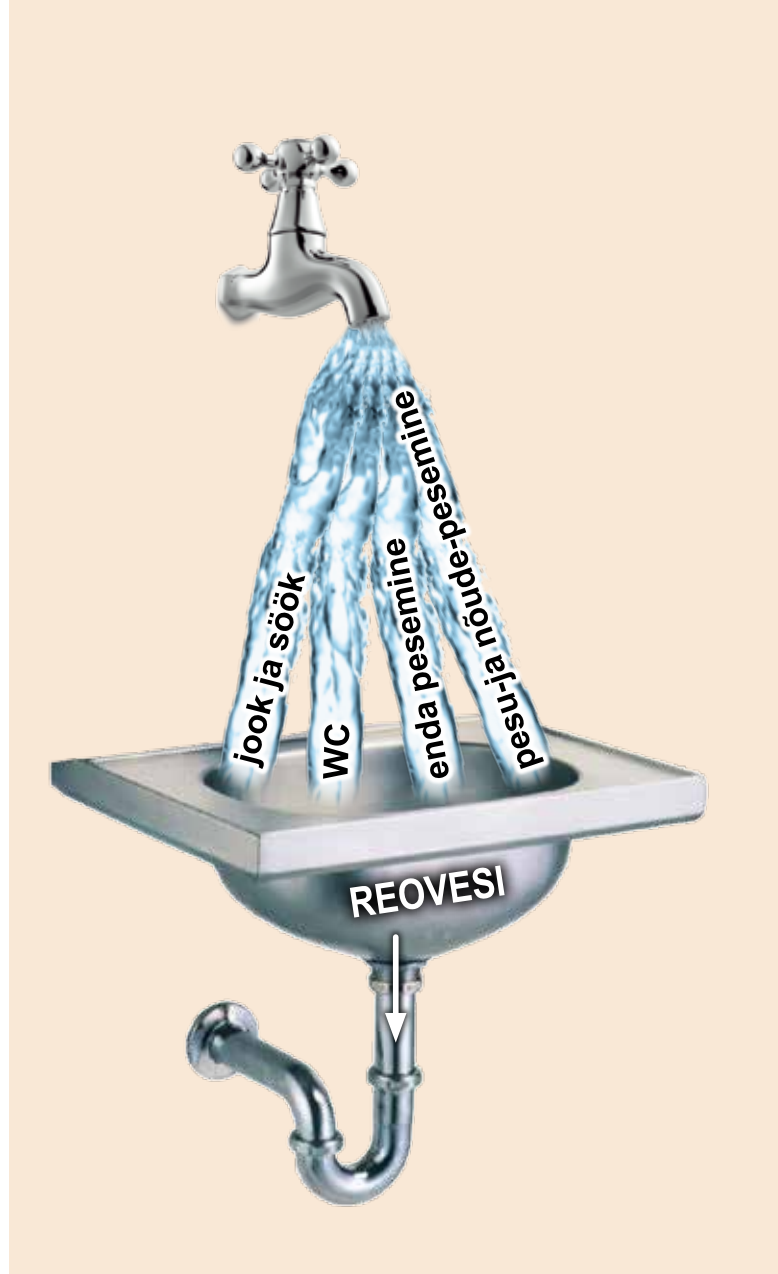
Vett vajavad ka loomad ja taimed.

Palju tarbivad vett tehased ja vabrikud, haiglad ning muud asutused.

Hüdro-elektri-jaamades kasutatakse vett elektri saamiseks.

Kasutatud vesi saab mustaks. Seda nimetatakse **reo-veeks**.

Reo-vesi rikub loodust ja on ohtlik veeloomadele. Seepärast tuleb seda puhastus-jaamades puhastada.

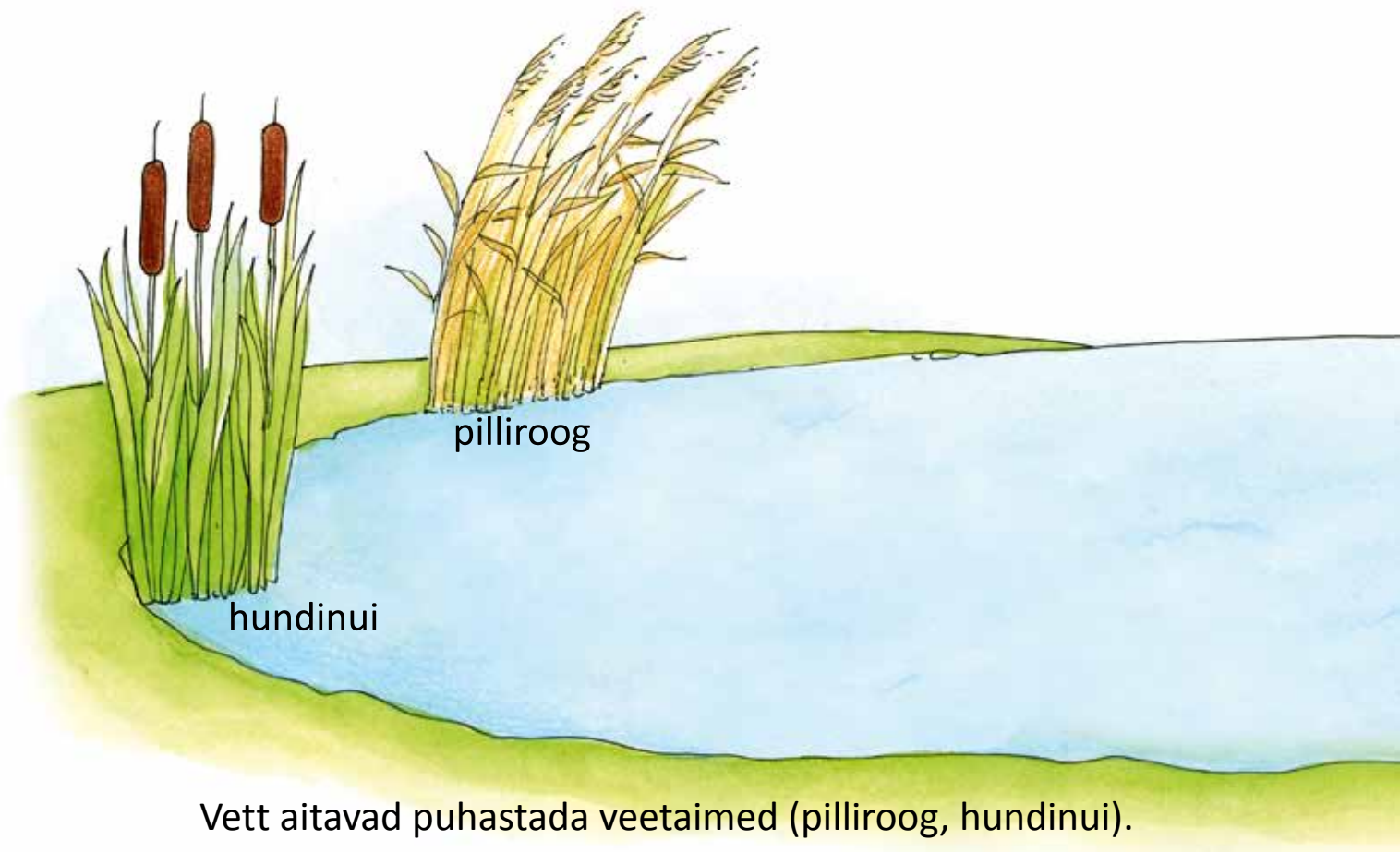


Õnnetuse või hooletuse tõttu võib laevadelt merre sattuda nafta.

Nafta on mere-pinnal nagu õhuke kile. Naftaga kokku saanud vee-loomad on määratud hukule.

Nafta tuleb vee-pinnalt kokku koguda ja ära vedada.





Vett aitavad puhastada veetaimed (pilliroog, hundinui).

## 1. Uuri.

1. Kui palju vett kulutab sinu pere igas kuus? .....
2. Kui palju vett kulub sinu koolis igas kuus? .....

## 2. A. Loe laused.

**B. Kõik laused on sisult valed.**

**C. Loe õiged laused.**

1. Puhas vesi on sinine.
2. Vesi on alati puhas.
3. Puhas vesi on hapu maitsega.
4. Vihmavesi kõlbab juua.
5. Joogivett on Maal väga palju.
6. Reovesi lõhnab meeldivalt.
7. Veelinnud ujuvad meelsasti nafta sees.



## VEEGA KAASNEVAD OHUD

Vesi soojeneb looduses kevadest sügiseni. Vee pealmised kihid on suvel üsna soojad. Põhjas satuvad varbad hoopis külmemasse vette.

Mida sügavamale vette lähed, seda külmemaks vesi muutub. Miks see nii on?

Kuumad ilmad meelitavad kastma end jahedasse vette. Vette minemisega tuleb olla ettevaatlik, sest:

- 1. Keha on väga soe, vesi aga jahe. Vette tuleb minna rahulikult, et keha harjuks vee jahedusega.**
- 2. Kui ujumise oskus on kasin, ära uju kaldast kaugele. Uju alati suunaga kalda poole.**
- 3. Ära mine sõpradega vette pimedal ajal. Siis ei näe, kui keegi hätta satub.**
- 4. Palju veeõnnetusi on juhtunud täiskasvanutega, sest nad on alkoholi tarbinud.**
- 5. Paadiga sõites peab seljas olema pääste-vest.**



**1. Millisel pildil käituvad lapsed õigesti? Piltidele, kus lapsed käituvad valesti, tõmba rist peale. Põhjenda valikut.**



**2. Tuleta meelde 3. klassis õpitut. Loe küsimused ja vasta.**

1. Mis võib talvel veekogudel juhtuda?
2. Kuidas sa aitad jääauku kukkunud inimest?



**3. Kirjuta veega kaasnevaid ohtusid.**

**SUVEL** 1. ....

.....

2. ....

.....

**TALVEL** 1. ....

.....

2. ....

.....



# ÕHK

Õhku on **kõikjal** meie ümber. Oled sa õues või toas, ikka ümbritseb sind õhk. Õhk on **eluta looduse** osa.



Õhk ümbritseb meid kõikjal.



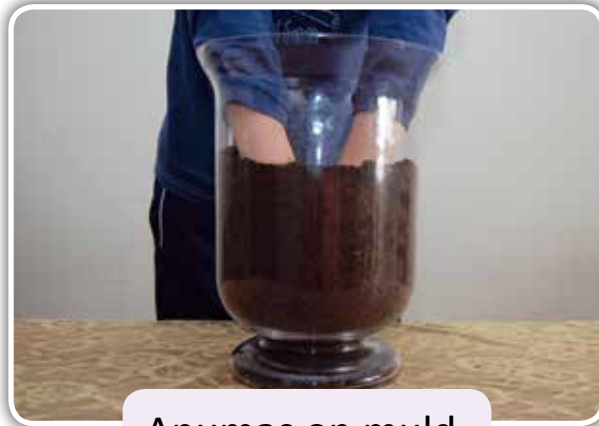
Õhku tunned siis, kui tuul puhub. **Tuul ongi õhu liikumine.** Ka hingamisel tunned sa õhu liikumist. Hinga oma käe peale!



Õhku me ei näe. Puhtal õhul **ei ole värvi** ja see **paistab läbi**. Läbi õhu näed sa maju, puid ja teisi esemeid.



Anumas on õhk.

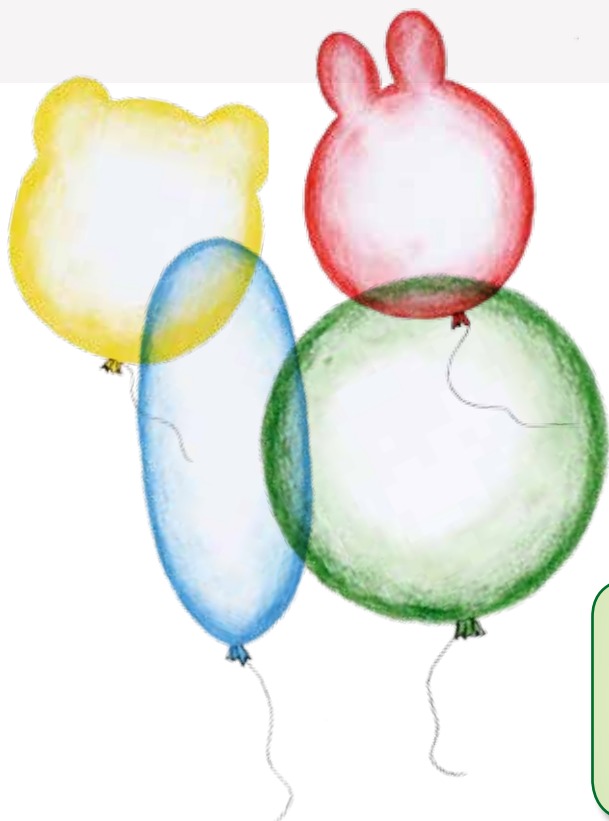


Anumas on muld.

Puhtal õhul **ei ole maitset ega lõhna**.



Avatud aknast tuleb tuppa puhast õhku.



Kõikides tühjades ruumides on õhk.  
Õhul **ei ole kindlat kuju**.



Õhupallid on erineva kujuga.  
Õhupalle täidab õhk.

**PUHAS ÕHK PAISTAB LÄBI. PUHTAL ÕHUL EI OLE VÄRVUST, MAITSET, LÕHNA EGA KINDLAT KUJU.**

# ÕHU OMADUSED

## KATSE

Sul on vaja: suuremat klaasist kaussi, klaasi, vett ja õhu-palli.

### A. Tegutse nii:

1. Kalla klaas vett täis.



2. Kalla vesi kaussi.



3. Klaasis pole enam vett.

Nüüd on klaasis vee  
asemel \_ \_ \_ .



4. Klaasis on õhk. Vaata õhku.

Mis värvi õhk on?

Puhas õhk *on* / *ei ole*

V \_ \_ \_ \_ \_ .

5. Nuusuta õhku klaasis. Mis lõhn õhul on?

Õhul *on* / *ei ole* lõhna .

6. Klaasis on õhk. Pane oma keel klaasi sisse.

Kas tunned õhu maitset? Õhul *on* / *ei ole* maitset.



## B. Tegutse edasi:

1. Kalla kaussi vett juurde.  
Vett peab olema nii palju,  
et sellesse mahub püstine klaas.



2. Pane klaas kaussi. Jälgi, et  
klaasi-põhi oleks üles-poole.  
Hoi klaasi kausi põhjas kinni.  
Ära klaasi kalluta!



- Kas vesi läks klaasi sisse?  
*ei / jah / natuke*
- Mis on klaasi sees? *õhk / vesi*
- Klaasis ei ole vett.  
Seal on (mis?) \_\_\_\_\_ .

3. Kalluta nüüd aeglaselt klaasi.  
Vee-pinnale tõusevad mullid.  
Klaasist tuleb *õhk / vesi* välja.  
Õhu asemele läheb *õhk / vesi*.





### C. Tegutse veel:

1. Puhu õhu-palli natuke õhku.

Ära puhu õhu-palli liiga täis!



2. Pigista õhu-palli, milles on õhk.

Mis juhtub õhu-palliga?

Kas õhk õhu-pallis muudab oma kuju?

*Õhk muutis kuju. /*

*Õhk ei muutnud kuju.*



### Kokkuvõte

A. Missugune on õhk? Jooni õiged sõnad.

B. Moodusta õiged laused.



## 1. Loe. Täida lüngad.

1. Õhk on (*missuguse?*) ..... looduse osa.
2. Looduses leidub õhku (*kus?*) .....
3. Õhu liikumisel tekib (*mis?*) .....

## \*2. Mõtle ja vasta.

1. Kujutle, et õhk ei paista enam läbi.  
Kas sul on siis võimalik midagi näha?
2. Millal võib õhk olla selline, et see enam läbi ei paista?
3. Tavaliselt ei pane me õhku enda ümber tähelegi.  
Millal sa oled tundnud, et õhk on olemas?

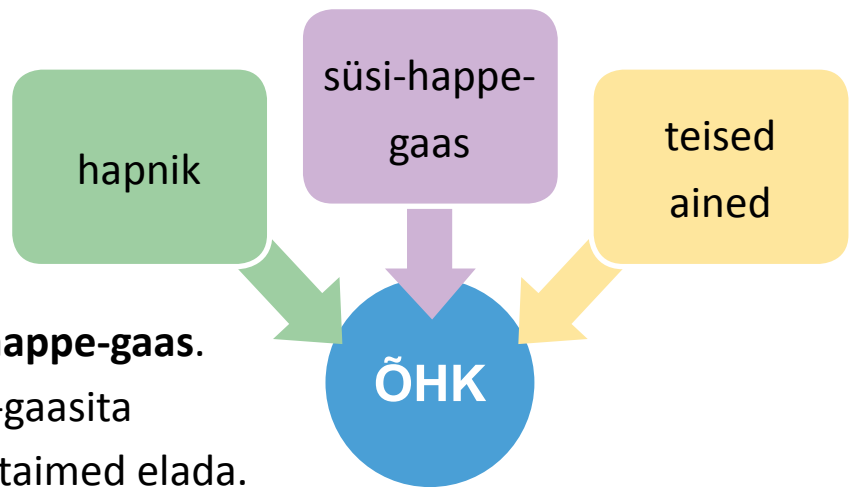
### LISAÜLESANNE

Õhu-pallist saad teha endale kiiresti lendava „lennuki“. Selleks puhu õhu-pall õhku täis. Lase õhu-pall lahti. Ja nüüd sinu „lennuk“ lendabki.



# ÕHK JA HINGAMINE

Õhk koosneb paljudest ainetest. Elus looduse (inimesed, loomad, taimed) jaoks on neist olulisemad **hapnik** ja **süsi-happe-gaas**. Ilma hapniku ja süsi-happe-gaasita ei saa inimesed, loomad ja taimed elada.



**Inimesed, loomad ja taimed vajavad** elus olemiseks **hapnikku**. Hapnikku saab meie organism õhu **sissehingamisel**.

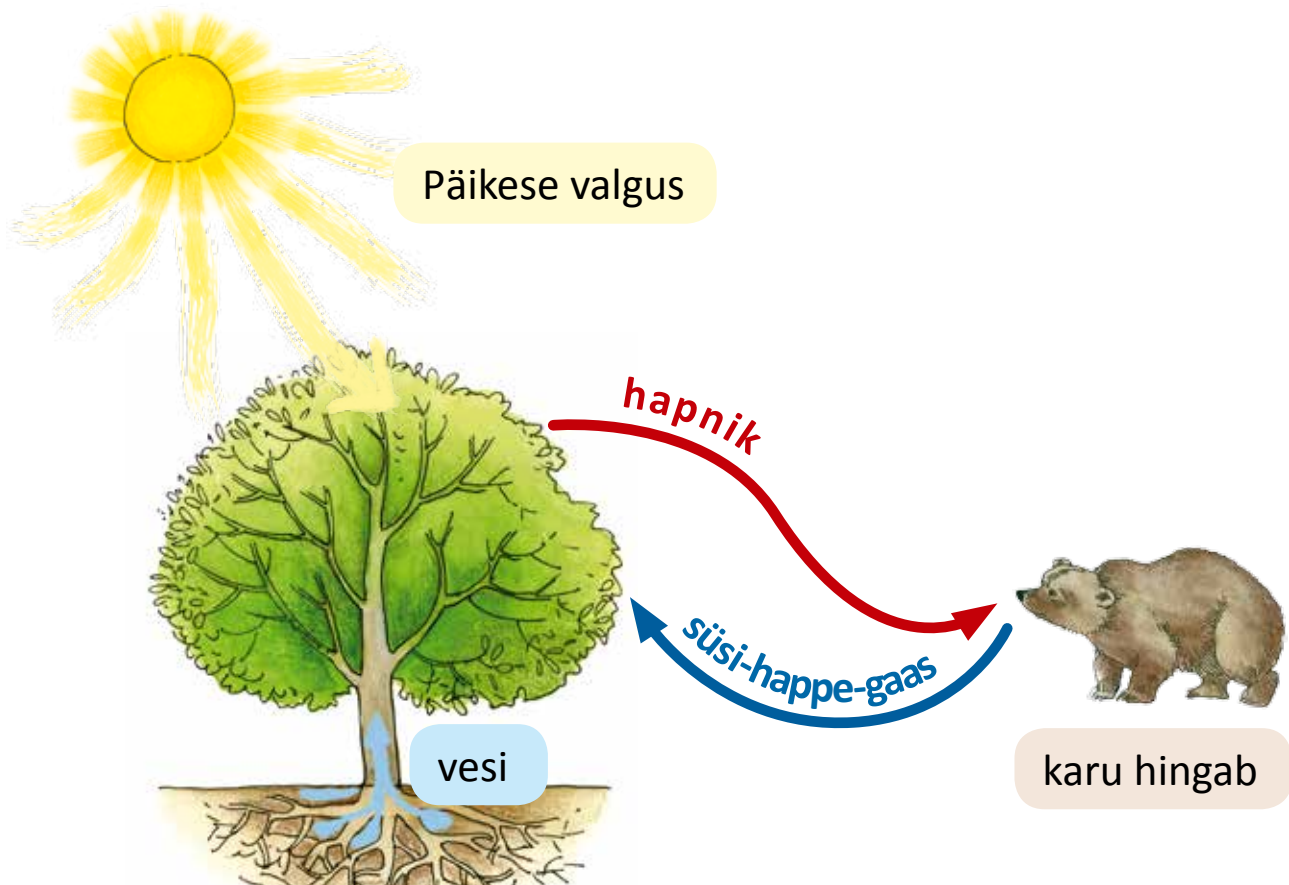
Inimesed, loomad ja taimed hingavad õhku ka välja. Selles õhus on palju **süsi-happe-gaasi**.

ÕHUS ON HAPNIKKU.

HAPNIKKU VAJAVAD INIMESED, LOOMAD JA TAIMED HINGAMISEKS.



**Taimed** vajavad kasvamiseks **süsi-happe-gaasi**. Vee ja Päikese abil teevad taimed endale süsi-happe-gaasist toit-aineid. Taimed rikastavad aga õhku hapnikuga. Seepärast on metsas alati õhk värsk.



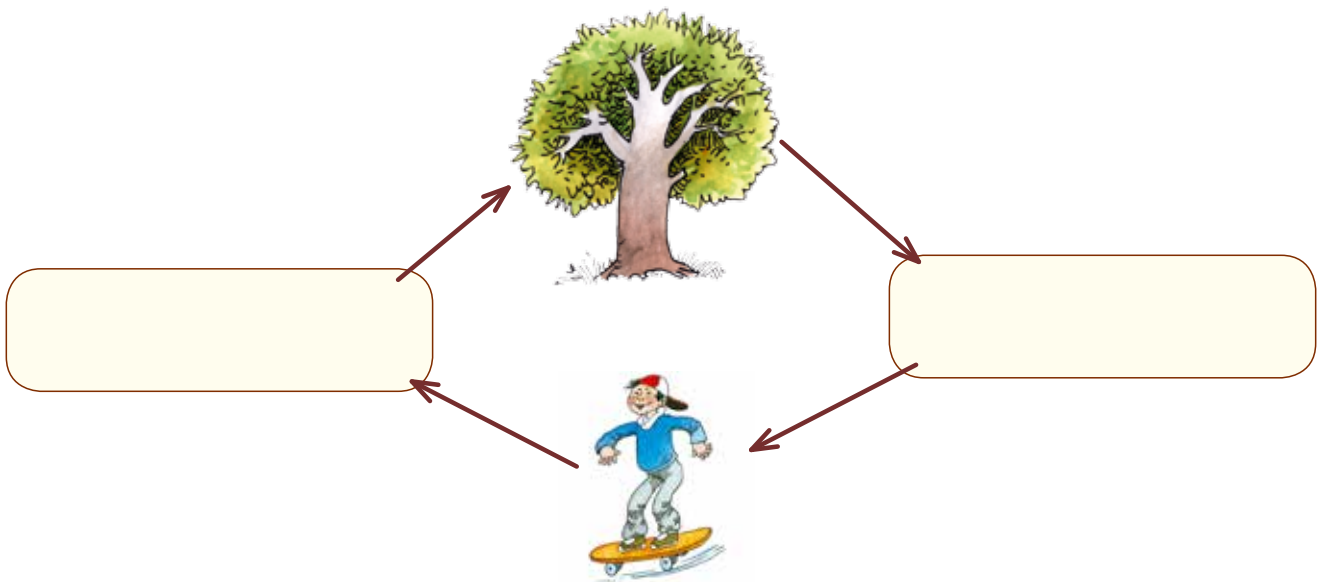
Puu teeb süsi-happe-gaasist vee ja Päikese abil endale toit-ained ning lisab õhku hapnikku.

ÕHUS ON SÜSI-HAPPE-GAASI.  
SÜSI-HAPPE-GAASI VAJAVAD TAIMED KASVAMISEKS.  
TAIMED ERALDAVAD ÕHKU HAPNIKKU.  
VÄRSKES ÕHUS ON ROHKEM HAPNIKKU.

## 1. Loe laused. Jooni lausesse sobiv sõna.

1. Õhk koosneb *ühest / mitmest* ainek. 2. Hapnik ja süsi-happe-gaas on *elus / eluta* looduse jaoks olulisemad. 3. Elusolendid vajavad hingamiseks *hapnikku / süsi-happe-gaasi*. 4. Taimed vajavad kasvamiseks õhus leiduvat *hapnikku / süsi-happe-gaasi*.

## 2. Täienda joonist. Kirjuta sobivatesse kastidesse sõnad **HAPNIKKU** ja **SÜSI-HAPPE-GAASI**.



### 3. A. Loe lausete algused.

#### B. Loe lausete lõpud.

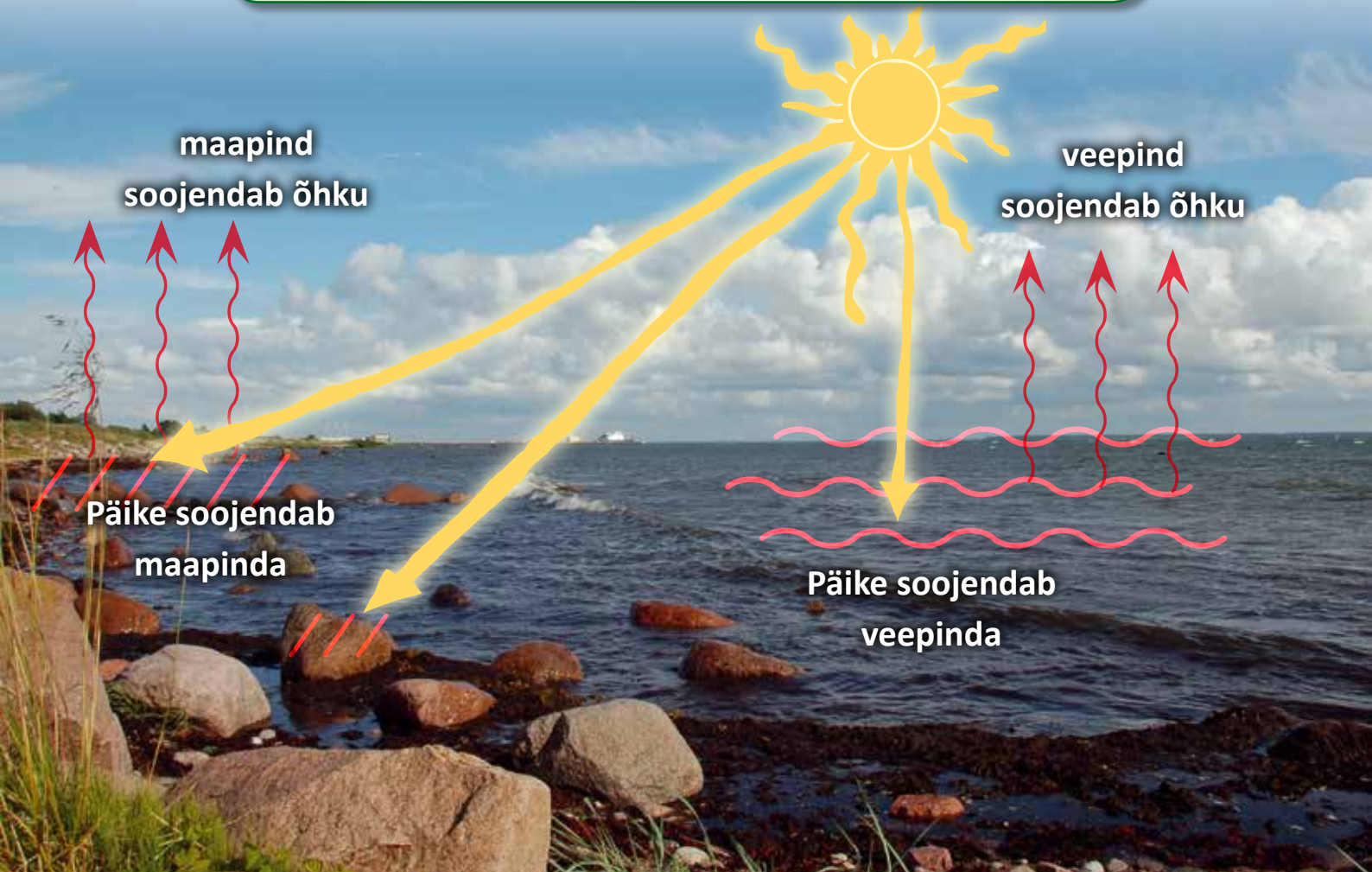
#### C. Ühenda joonega sobivad paarid. Loe saadud laused.

1. Loomad hingavad sisse	süsi-happe-gaasi rikast õhku.
2. Loomad hingavad välja	hapniku rikast õhku.
3. Taimed vajavad kasvamiseks	hapnikuga.
4. Taimed rikastavad õhku	süsi-happe-gaasi.

# ÕHK SOOJENEV JA JAHTUB

**Päike valgustab ja soojendab Maad.** Vesi ja maa-pind muutuvad soojaks. Soe vesi ja soe maa-pind soojendavad ka õhku.

PÄIKE SOOJENDAB MAAD. MAA SOOJENDAB ÕHKU.



Päikese käes soojenevad tumedad asjad rohkem kui heledad. Muld ja kivid on tumedad. Heledad asjad soojenevad aeglasemalt. Lumi ja vesi on heledad.

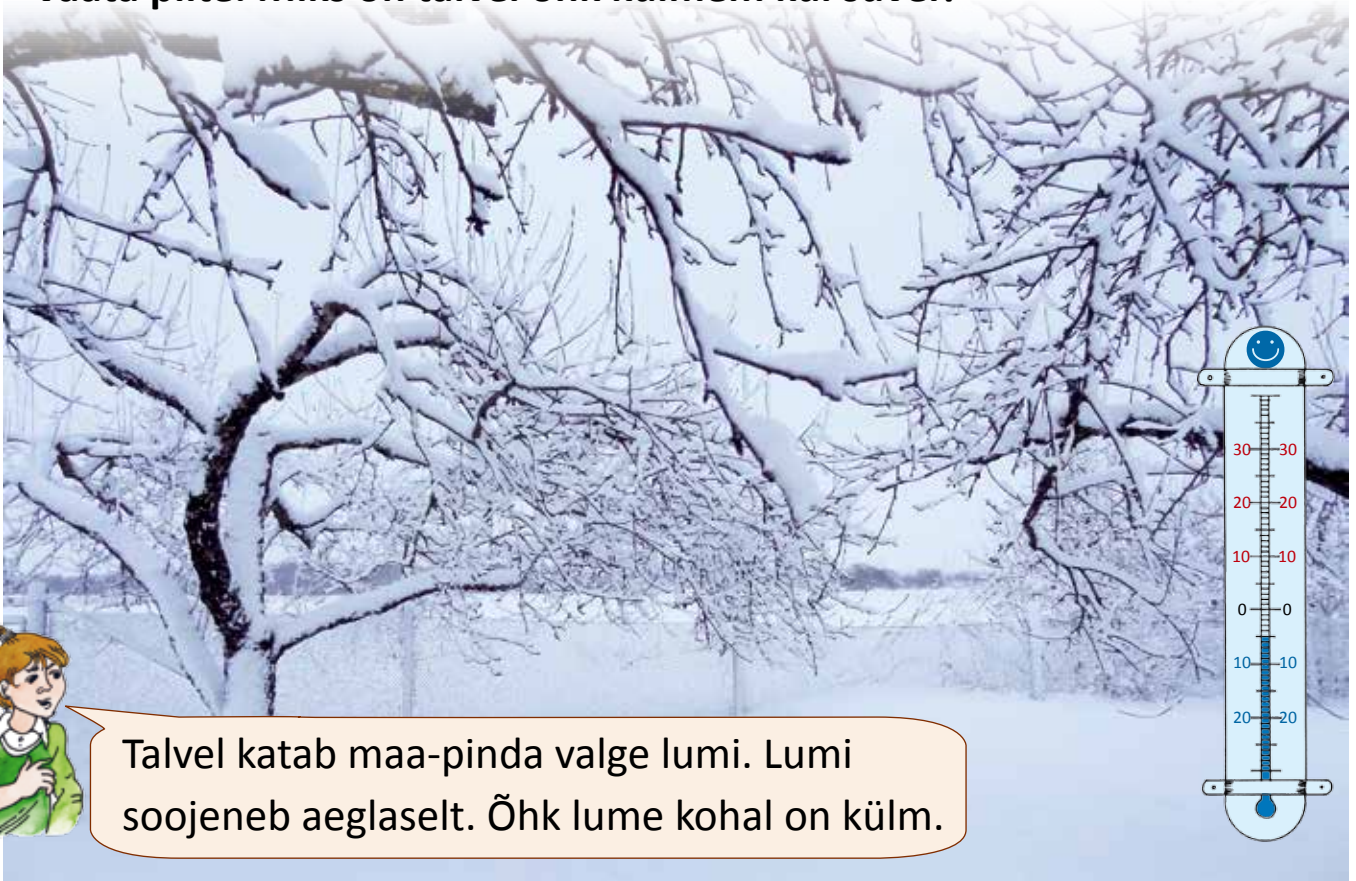
Mida soojem on ese, seda soojem on õhk selle kohal.





MIDA SOOJEM ON PIND, SEDA SOOJEM ON SELLE KOHAL ÕHK.  
KUI SOE PIND JAHTUB, MUUTUB KA ÕHK SELLE KOHAL KÜLMEMAKS.

**Vaata pilte. Miks on talvel õhk külmem kui suvel?**





# ÕHK SOOJENEV JA JAHTUB

## KATSE

Sul on vaja: termo-meetrit ehk kraadi-klaasi, musta ja valget paberit.

### A. Uurime, kuidas pinnad sojenevad.

#### Pane tähele!

Seda katset saad teha ainult päikese-paistelisel päeval.

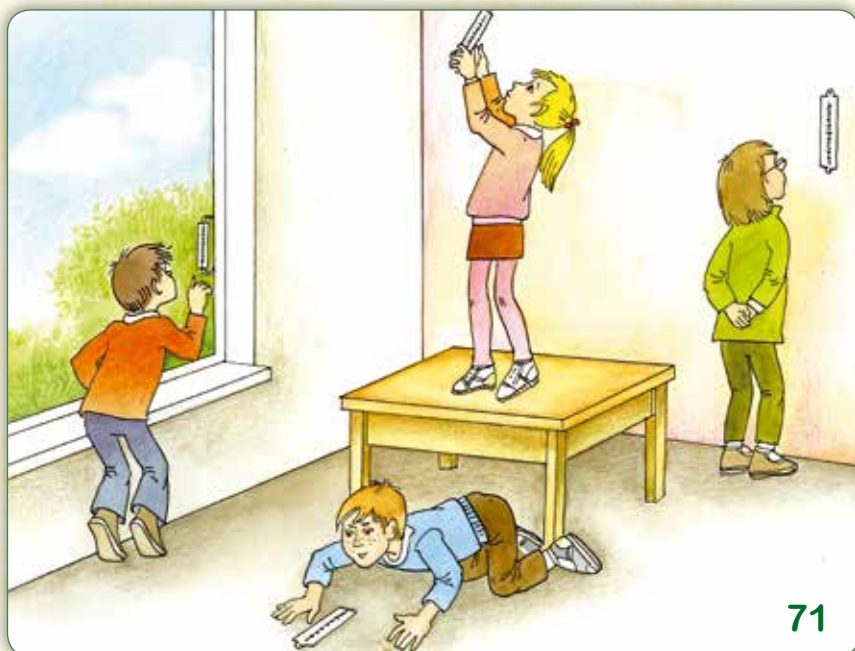
1. Pane must ja valge paber akna-lauale. Paiguta paberid nii, et neile paistaks Päike peale.
2. Mõne aja möödudes katsu, kumb paber on soojem. Soojem oli *tume* / *hele* paber.

*Järelikut sojenevad Päikese käes paremini*

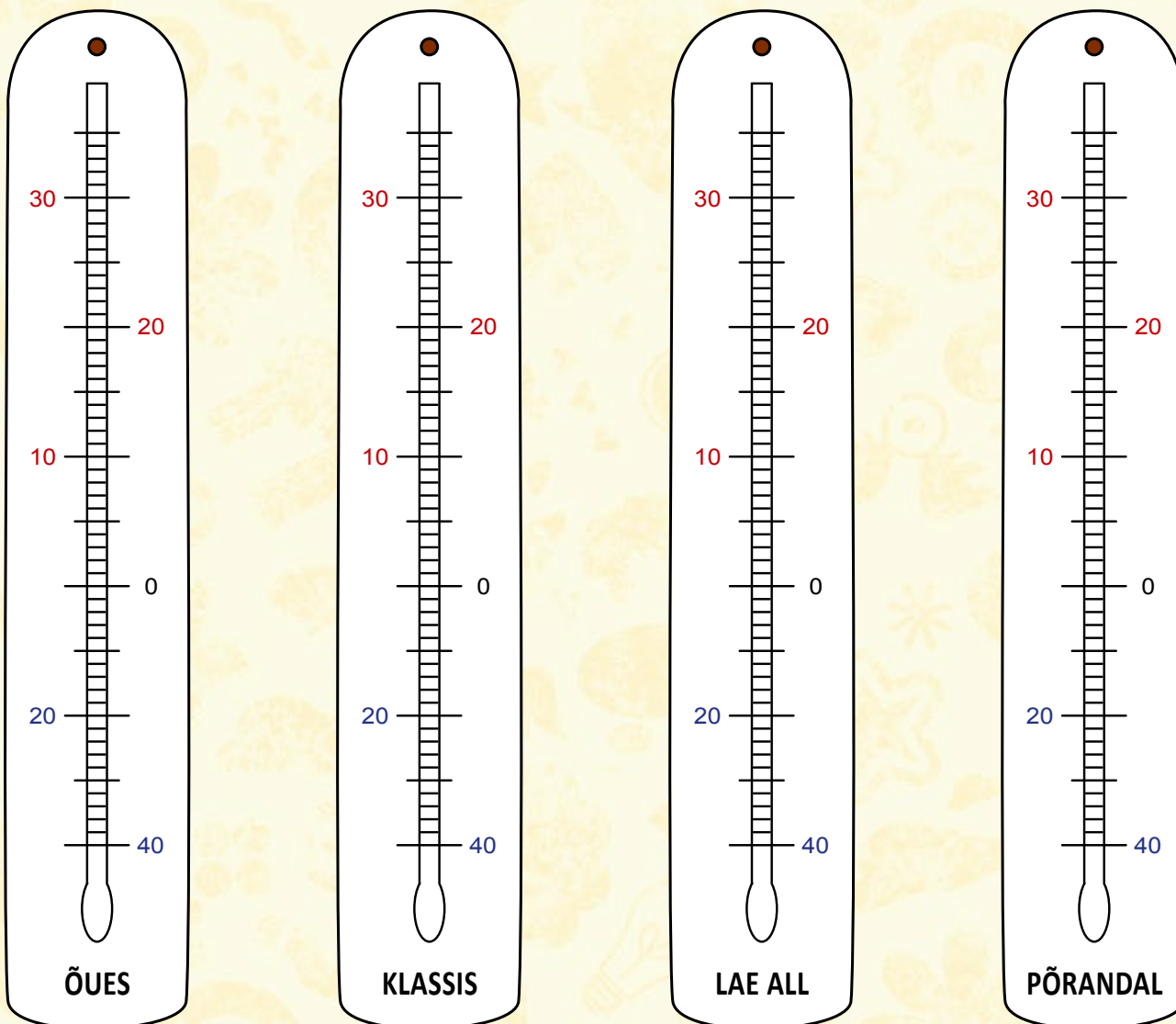
..... pinnad.

### B. Mõõda õhu-temperatuuri

1. õues,
2. klassis,
3. klassis lae all,
4. klassi põrandal.



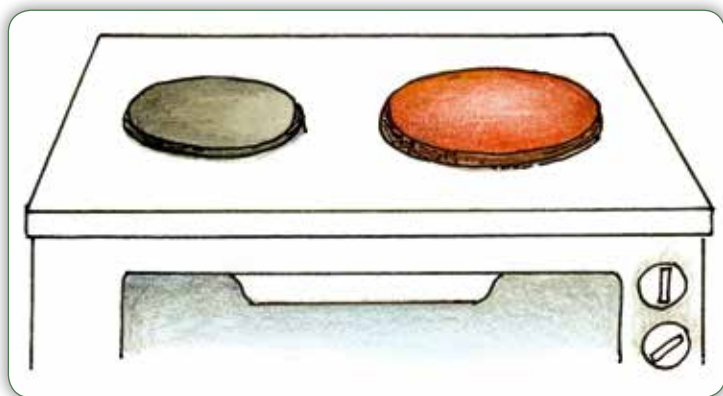
### C. Märki näidud termo-meetritele. Lõpeta laused.



1. Öues oli termo-meeteri näiduks .....°C.
2. Klassis oli sooja .....°C.
3. Lae all näitas termo-meeter .....°C.
4. Põrandal näitas termo-meeter .....°C.
5. Kõige külmem oli (kus?) .....
6. Kõige soojem oli (kus?) .....



## 1. Millise eseme kohal on õhk soojem? Ringita. Põhjenda oma valikut.



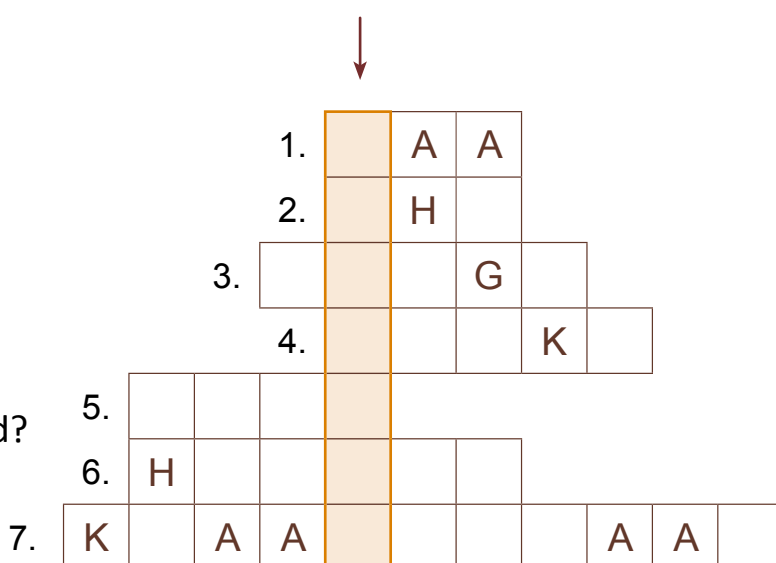
## 2. Loe sõnad joone alt. Lõpeta laused.

1. Maad soojendab (*mis?*) .....
2. Õhku soojendab (*mis?*) .....
3. Õhu liikumine on (*mis?*) .....
4. Heledad asjad soojenevad (*kuidas?*) .....
5. Tumedad esemed soojenevad (*kuidas?*) .....

*aeglasemalt, maapind, tuul, Päike, paremini*

## \*3. Lahenda ristsõna.

1. Planeet, kus me elame.
2. Soojus-allikas toas, seda köetakse puudega.
3. Mis värvi on lumi?
4. Mis soojendab ja valgustab Maad?
5. Kõige soojem aasta-aeg.
6. Aine, mis on õhu koostises.
7. Vahend, millega mõõdetakse õhu-soojust.



**Vastus: õhku soojendab**

\_\_\_\_\_.

# PUHAS JA SAASTUNUD ÕHK

Me vajame hingamiseks **puhast õhku**. Puhtas õhus ei ole tolmu ja mürgiseid aineid. Tolmune ja mürgine õhk on **saastunud**. Saastunud õhk kahjustab kõiki elus-olendeid ning isegi elutuid asju.

PUHTAS ÕHUS EI OLE TOLMU EGA MÜRGISEID AINEID.  
SAASTUNUD ÕHUS ON PALJU TOLMU JA MÜRGISEID AINEID.

## Mis saastab õhku?

1. **Suits**, mis tuleb korstnast.



2. **Heit-gaas**, mis tuleb sõidukist.



3. **Suits ja mürgised ained**,  
mis tekivad prügi põletamisel.



#### 4. Tolm.

Õhus on alati tolmu. Õhku satub tolmu näiteks maa-pinnalt. Tuul tõstab tolmu maa-pinnalt üles. Taimed püüavad õhus lenduva tolmu kinni. Vihm peseb selle neilt maha. Tolm satub jälle maapinnale. **Mida rohkem on taimi, seda vähem on õhus tolmu.**



Tolmu on ka meie elu- ja töö-ruumides. Kui inimene hingab tolmust õhku, võib ta haigeks jääda. Seepärast on vaja **ruume koristada ja õhutada.**

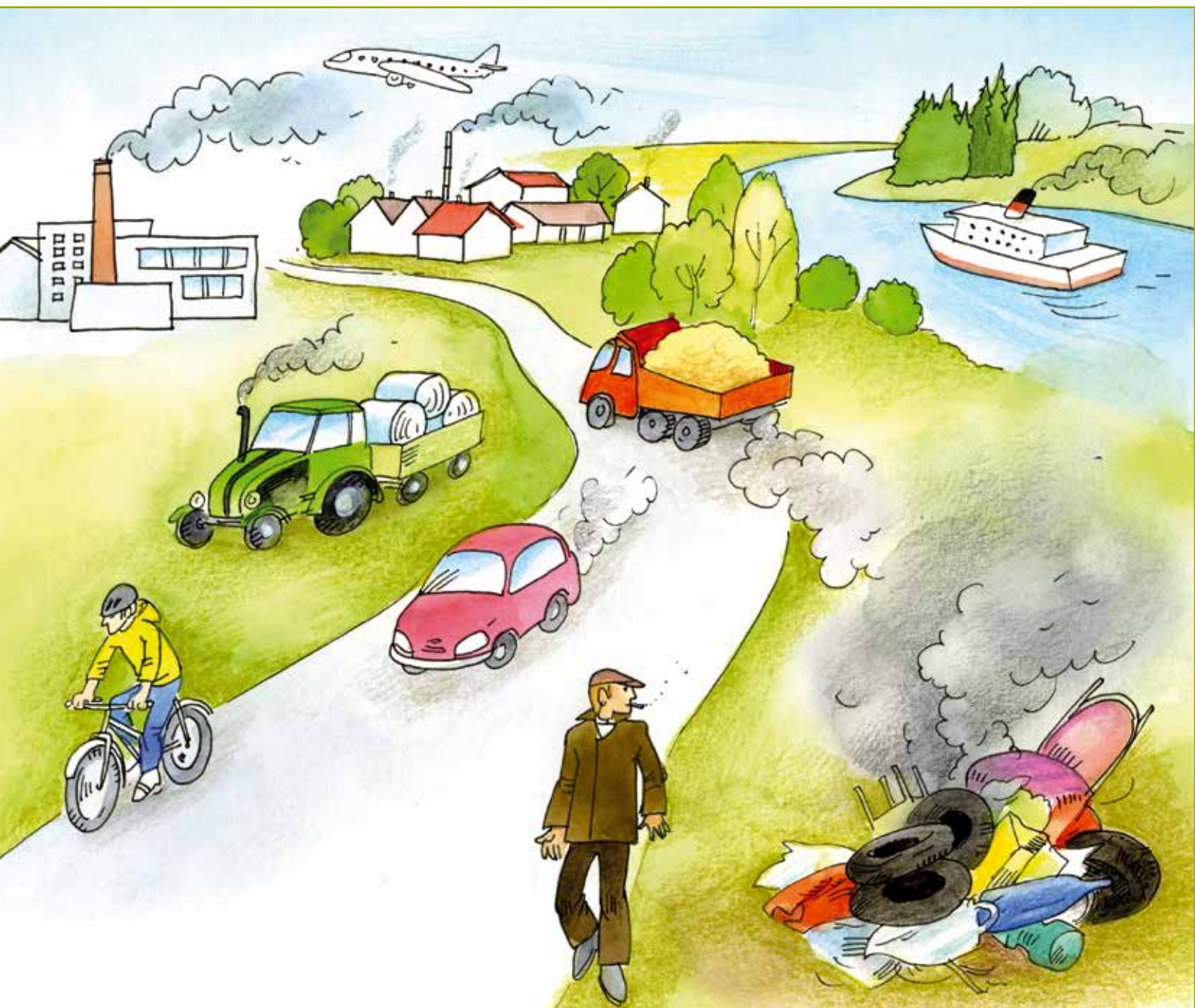
TAIMED EI LASE TOLMUL TEKKIDA JA LEVIDA.  
RUUME TULEB KORISTADA JA ÕHUTADA.  
TOLM KAHJUSTAB TERVIST.

#### 1. Loe laused. Jooni lausesse sobiv sõna.

1. Palju tolmu ja mürgiseid aineid on *puhtas / saastatud* õhus.
2. Õhk on puhas *metsas / maanteel*.



## 2. Vaata pilti. Mis saastab õhku? Ringita.



**\*3. Me tahame hingata puhas õhku. Mis liiklus-vahendeid tuleks kasutada, et õhk oleks puhtam? Ringita.**

elektri-auto, lennuk, tramm, helikopter, troll,  
jalg-ratas, rong, tõuke-ratas, buss, rula,  
traktor, auto, mootor-ratas, rull-uisud

#### 4. Uuri tolmu.

1. Leia kodus või koolis üks **tolmune koht**.
2. Uuri tolmu **luubiga**.
3. Milliseid osakesi sa tolmus näed? Joonista need pildil luubi peale. Kuidas need osakesed tekkisid?



#### 5. Mõtle ja vasta.

1. Miks on maal õhk puhtam kui linnas?
2. Miks on linnades pargid ja haljas-alad?
3. Miks tuleb elu- ja töö-ruume koristada märja lapiga?
4. Miks on vaja elu- ja töö-ruume õhutada?
5. Miks ei tohi inimene hingata pidevalt tolmust ja mürgist õhku?

**6. Kuidas me saame hoida õhu puhtust? Arutlege koos õpetajaga.  
Kirjuta.**

- \* Pöletame / ei põleta kilekotte.
- \* Istutame / ei istuta uusi puid.
- \* Sõidan kooli bussiga / jalgrattaga.
- \* Enamasti kõnnin jala / sõidan autoga.

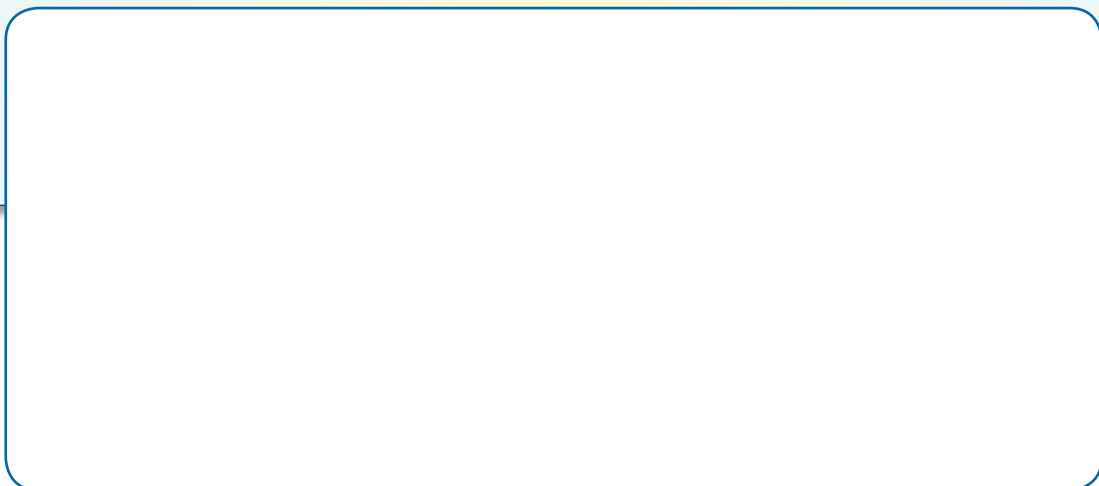
\* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**LISAÜLESANNE**

- A. Mine jaluta oma kodu või kooli ümbruses. Vaatle hooneid, sõidukeid, inimeste töid.
- B. Nimeta asju või tegevusi mis saastasid õhku.
- C. Joonista pilt kõige rohkem õhku saastanud asjast.





# MULD

**Muld** katab maa-pinda. Muld on osa **eluta loodusest**. Eluta looduse hulka kuuluvad veel Päike, õhk, vesi ja kivid.



Muld on eluta looduse osa.



Mulla tähtsaim osa on **huumus**.  
Huumus muudab mulla tumedaks.

Huumus tekib taimede ja loomade jäänustest.



Mullas on veel **liiva-** ja **savi-osakesi**.



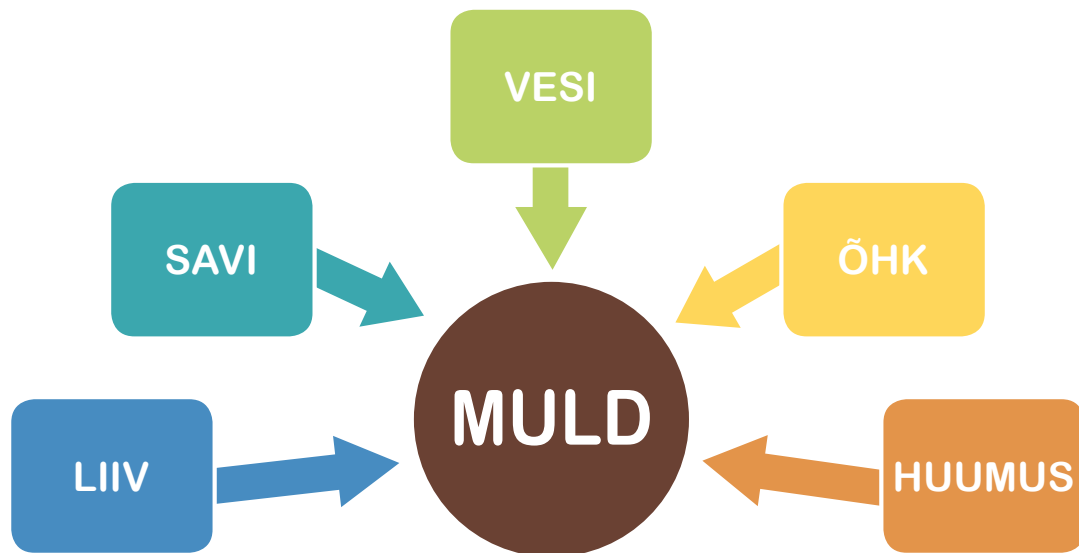
Mullas on liiva.



Mullas on savi.

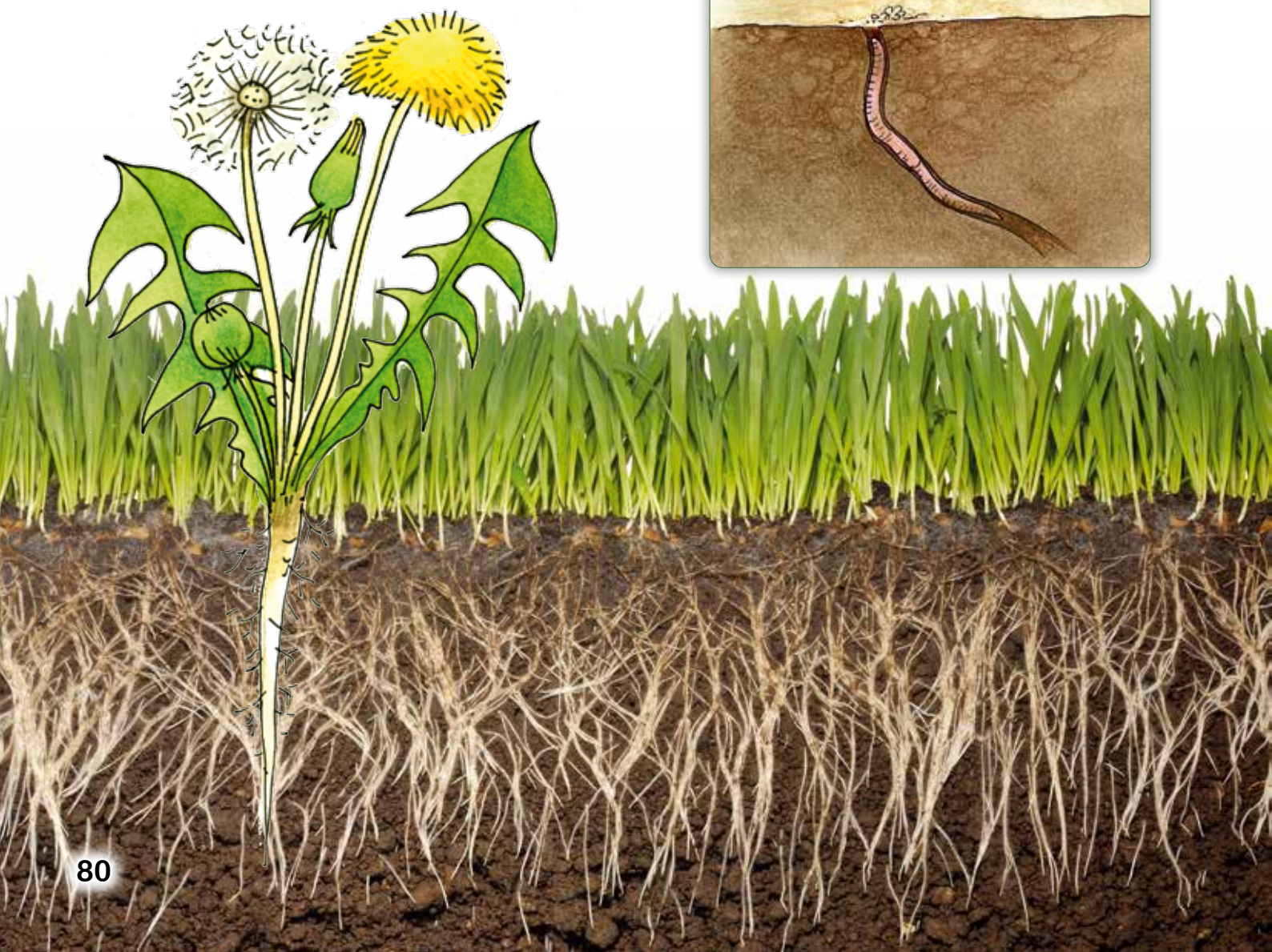
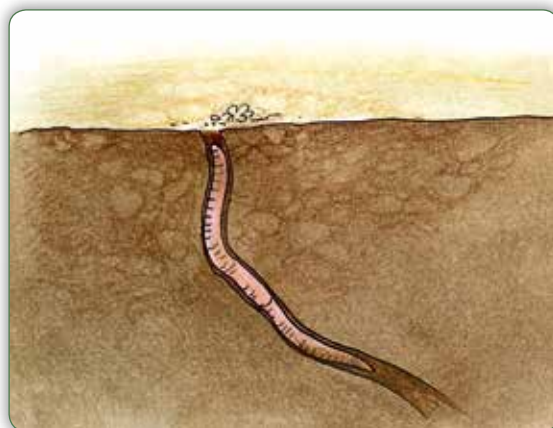
Peenralt võetud muld on enamasti niiske. Muld sisaldab **vett**.  
Mulla-tükikeste vahel on ka **õhku**.





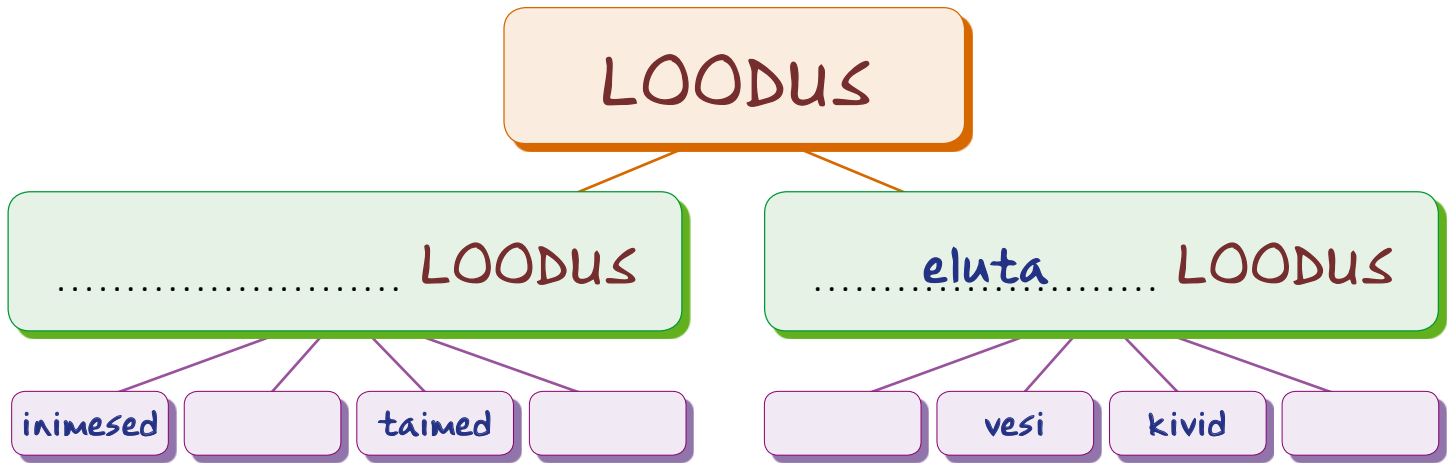
Muld on väga vajalik **loodus-vara**, sest:

- 1) mullas on taimede juured;
- 2) mullast saavad taimed juurte abil toitu ja vett;
- 3) mullas elavad paljud loomad.



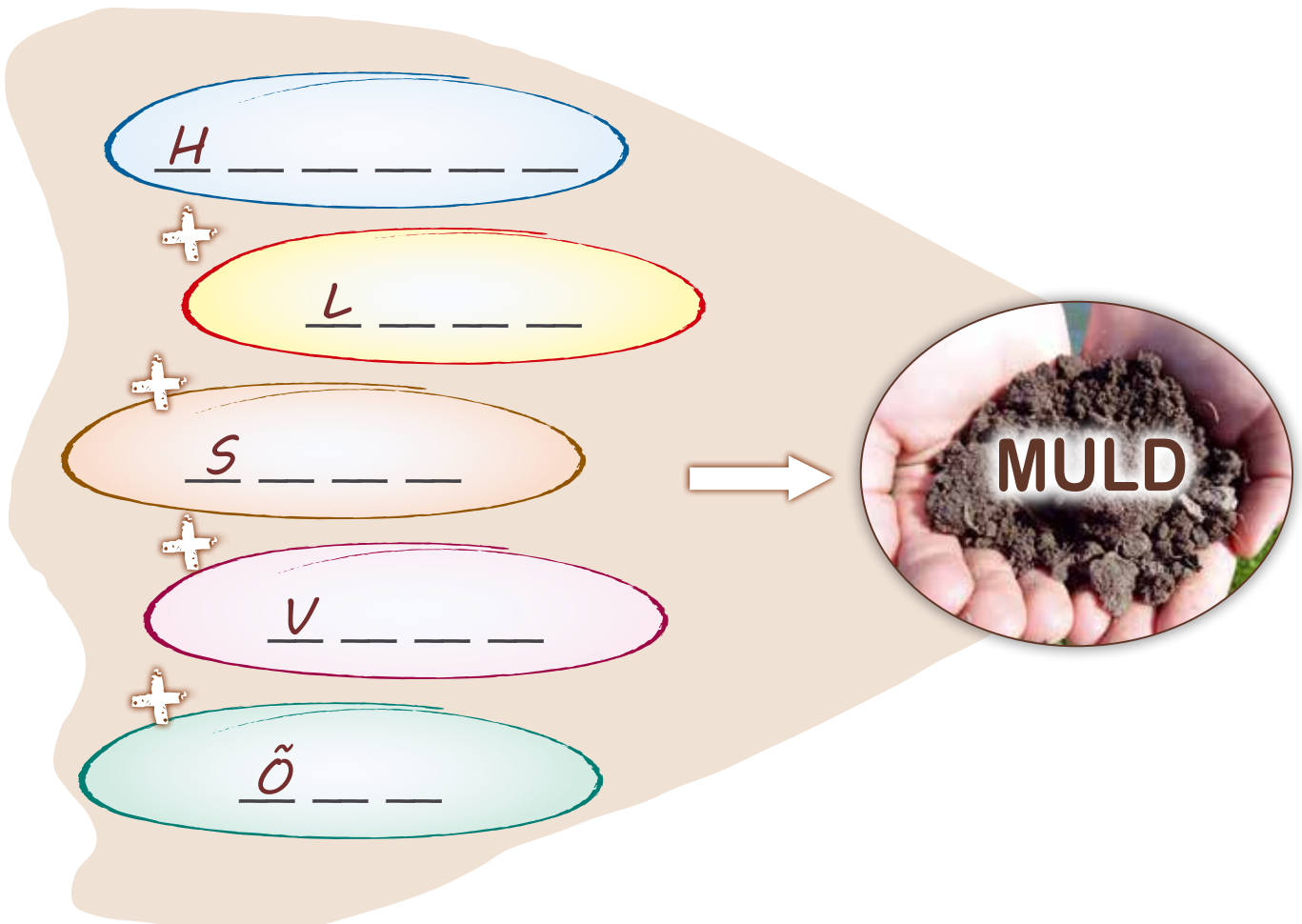
# 1. Täienda skeemi järgmiste sõnadega:

LOOMAD, ELUS, MULD, ÕHK, SEENED



Muld kuulub *elus* / *eluta* looduse hulka.

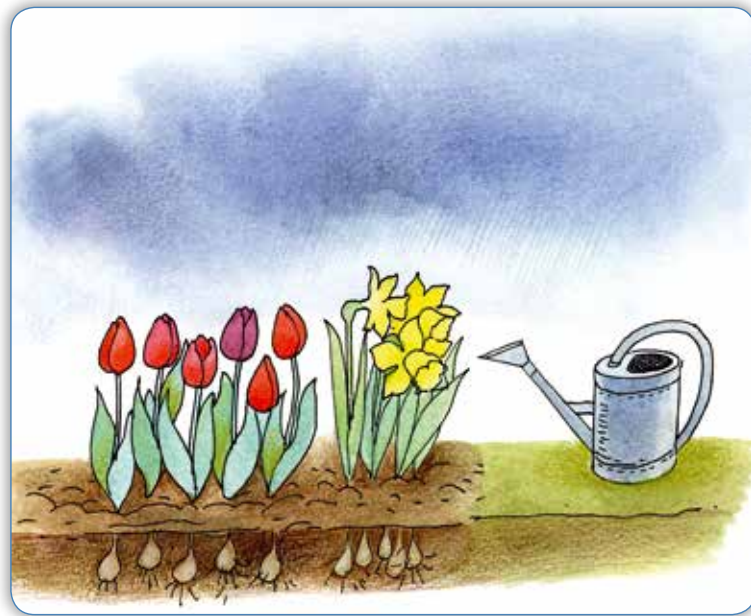
# 2. Millest koosneb muld? Kirjuta.





### 3. Loe. Mõtle ja vasta.

1. Kuidas satub vesi mulda?
2. Mille abil võtavad taimed mullast vett ja toitu?
3. Kellele on muld vajalik?
4. Miks on taimedele mulda vaja?
5. Miks taimed põua ajal närbuvad?



### 4. Loe. Täida lüngad. Kasuta neid sõnu:

*eluta, vett, liivast, juurte, savist, loomad, taimed, õhku*

1. Muld on (*millise?*) ..... looduse osa.
2. Muld koosneb (*millest?*) *huumusest*, .....  
ja .....
3. Mullas leidub veel (*mida?*) ..... ja .....
4. Mulda vajavad kasvamiseks (*kes?*) .....
5. Taimed saavad mullast (*mille?*) ..... abil toitu ja vett.
6. Mullas elavad (*kes?*) .....



# ÕPPEKÄIK: UURIME KODUKOHA MULDA

Uurige mulda õppe-käigul. Õppe-käigule on vaja kaasa võtta:

- 1) kühvel,
- 2) köögi-paber,
- 3) purk veega,
- 4) luup.



## 1. Märki õppekäigu aeg.

Aasta: .....

Kuu: .....

Kuupäev: .....

Kellaaeg: .....

## 2. Missugune on ilm õppekäigu ajal?

Temperatuur: .....

Sademed: .....

Tuul: .....

Pilvisus: .....

## 3. Kus sa mulda uurima hakkad?

Linna / asula / küla nimi: .....

Uurimis-koht: mets / heina-maa / aia-maa / põld /

kraavi-kallas / peenar / .....

## 4. Mis taimed seal kasvavad? Nimeta.



## 5. Uuri mulda. Toimi nii:

1. Kaeva maasse väike auk. Võta sealt peo-täis mulda.

Pane muld köögi-paberile. Mis värvi muld on? .....

2. Uuri mulda luubiga. Mida sa märkad? Kirjuta.

.....

3. Vaata paberit. Milliseks paber muutub? .....

4. Miks muutus paber niiskeks? Jooni õige sõna.

**Muld oli**

*kuiv.*

*oli külm (rõske).*

*niiske (pisut märg).*

*märg (mullast eraldus vett).*

4. Võta purk veega. Pane sinna peo-täis mulda.

Mis tõusevad vee-pinnale? .....

5. Miks tõusevad õhu-mullid vee-pinnale?

Mulla-osakeste vahel on (mida?) .....

6. Kas mullas oli ka loomi? Nimeta neid.

### Kokkuvõte

Kirjelda kodu-  
koha mulda

Mis värvi on muld?

Mida luubiga näed? Millest muld koosnes?

Kas muld oli kuiv, niiske või märg?

Kas mullas on õhku?

Kas mullas elab loomi?



## MUTT ELAB MULLAS



**Mutt** on loom. Ta elab kogu elu **mullas**. Ta ei talu päikese-valgust. Päikese käes ei ela mutt üle poole tunni.

Mutt on **väike** ja **jässakas** loom. Tema lühike karv on **must** ning **tihe**. Muti **esi-käpad** on **labida moodi**. Esi-käppade ja **kärssa** (nina) abil liigub mutt mullas edasi.



Mutt kaevab urge ja käike. Ta tõukab mulda ka maa peale. Nii tekivad **muti-mulla-hunnikud**.

Need on muti-mulla-hunnikud.



Mutt tunneb hästi lõhnu. Ta kuuleb ka hästi. Samas näeb mutt halvasti. Tema pisikesed silmad ja kõrvad on peitunud karvade sisse. Nii ei sattu sinna mulda.

Mutt on **kiskja**.

Ta sööb kõiki loomi, kellest jõud üle käib.

Tavaliselt sööb mutt vihma-usse. Mutt talve-und ei maga. Mullas on talle toitu ka talvel.

Mutt on toiduks rebastele ja rööv-lindudele.



Muti pesa on kännu või kivi all. Pesa ümbruses on palju käike. Pessa sünnivad kevadel 4-5 paljast poega. Muti pojad toituvad ema-piimast. Mutt on imetaja.

Aprillis sünnivad mutil pojad.



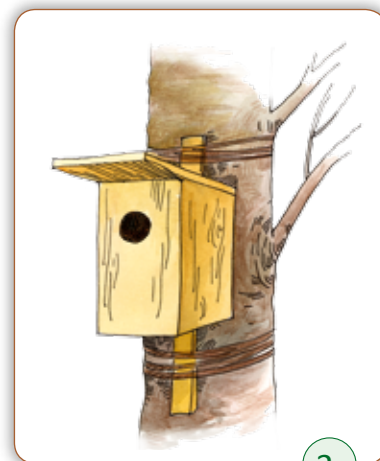
## 1. Kus mutt elab? Ringita.



1.



2.



3.

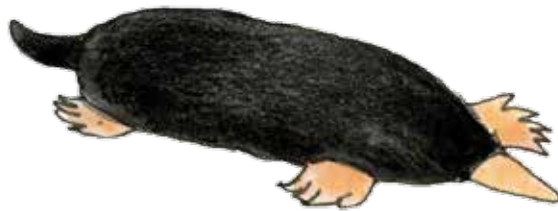


## 2. Ühenda sõnad pildiga.

KERE

PEA

SILM



KÄRSS

SUU

SABA

TAGA-JALAD

ESI-JALAD

## 3. Mille abil liigub mutt mullas edasi?

Mullas edasi liikumiseks kasutab mutt

..... ja

.....



## 4. Väarvi sobiv lauselõpp.

Muti kõrvad on karvade sees. Ta kuuleb

hästi.

halvasti.

Muti nina on kärss. Ta tunneb lõhnu

hästi.

halvasti.

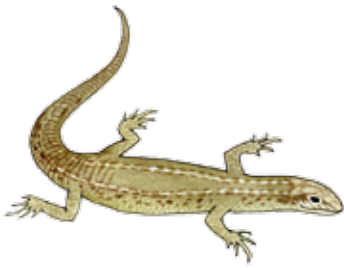
Muti silmad on pisikesed. Ta näeb

hästi.

halvasti.



**5. A. Mutt sööb pildil kujutatud loomi. Nimeta neid.  
B. Kirjuta loomade nimetused.**



.....

.....



.....

.....



.....

.....

Mutt sööb ainult teisi loomi.

See loom, kes sööb teisi loomi, on \_\_\_\_\_ .

Mutt toidab oma poegi piimaga. Ta on \_\_\_\_\_ .

## 6. Kirjelda mutti.



**ELUPAIK:** Mutt elab (*kus?*) ...

**VÄLIMUS:** Mutt elab (*kus?*) ...  
Tema karv on (*milline?*) ...  
Looma esi-käpad on (*mille sarnased?*) ...  
Muti ninaks on (*mis?*) ...

**TOIT:** Mutt sööb (*keda?*) ...

**LIIKUMINE:** Mutt liigub mullas (*mille abil?*) ...

**KUULMINE:** Mutt kuuleb (*kuidas?*) ...

**HAISTMINE:** Muti nina on kärss.  
Ta tunneb lõhnu (*kuidas?*) ...

**NÄGEMINE:** Muti silmad on (*millised?*) ...  
Nendega ta näeb (*kuidas?*) ...

## \*7. Kas mutt on kasulik või kahjulik loom? Miks sa nii arvad?



# VIHMAUSS



Vihma-uss on loom. Ta **elab tavaliselt niiske mulla sees**.

Maa peale tuleb ta vihma ajal hingama.

Ka öösel võib vihma-ussi maa peal näha.

Öösel on mulla pind niiske.

Vihma-ussi keha on **ümar** ja **roosat** värvi.

Keha on kaetud **limaga**. Vihma-ussil ei ole jalgu.

Ta ei kõnni ega jookse. Ta **roomab** mulla sees.



Vihma-ussil **pole silmi** ega **kõrvu**. Valgust, soojust ning puudutusi tunneb ta naha abil. Vihma-uss **hingab naha kaudu** (kogu oma kehaga).



Vihma-uss **sööb taimede jäänuseid**.

Neid neelab ta **koos mullaga**.

Vihma-usse söövad mutid, siilid, linnud, sisalikud ja konnad.

Vihma-uss sööb taime-jäänuseid ja mulda.

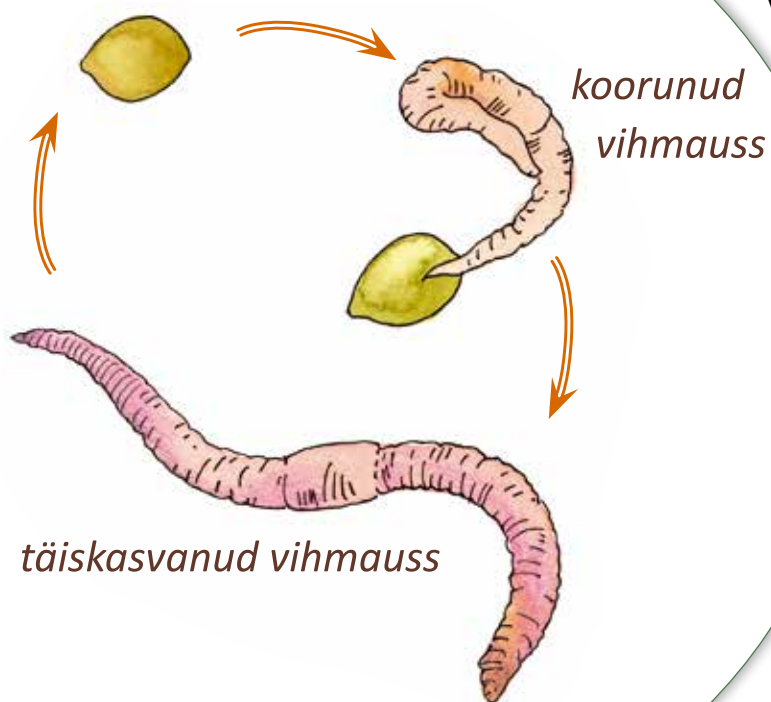




## VIHMA-USS TOIDU-AHELAS



kookon (muna)

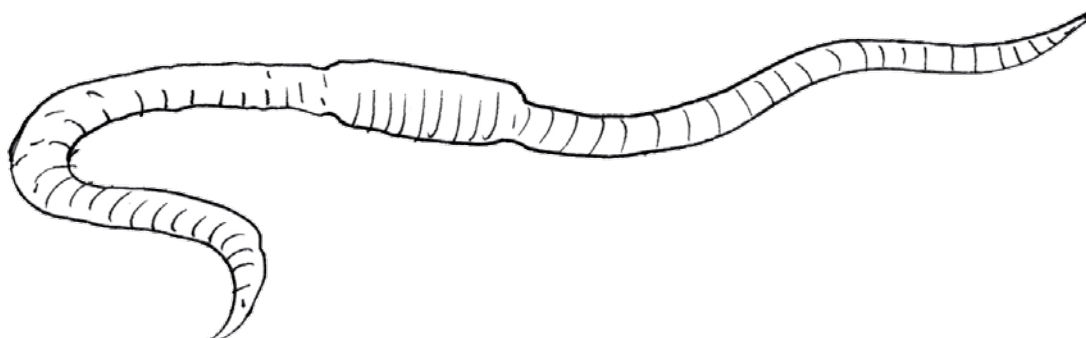


**Vihmaussi elutsükkel**

Vihma-ussi pojad arenevad munade sees. Vihma-ussi pojad on täis-kasvanud ussi moodi. Poeg on täis-kasvanud ussist väiksem.

Talvel ja kuival suvel elavad vihma-ussid sügaval maa sees.

### 1. Mis värv on vihmauss? Värv.



## 2. Millise ilmaga tulevad vihma-ussid mullast välja?

Tõmba valele pildile **X** peale.



## 3. Kuidas liigub vihma-uss edasi? Viiruta.

TA HÜPPAB

TA LENDAB

TA JOOKSEB

TA ROOMAB

TA KÖNNIB

## 4. A. Loe laused.

B. Tee sisult õige lause taha **+**. Vale lause taha tee **-**.

1.	Vihma-ussil on suured silmad.	
2.	Vihma-ussil pole kõrvu. Ta ei kuule midagi.	
3.	Vihma-uss tunneb soojust ja puudutusi jalgade abil.	
4.	Vihma-uss hingab naha abil.	
5.	Vihma-uss sööb taime-jäänuseid ja mulda.	
6.	Vihma-ussi poeg ei ole oma vanemate sarnane.	

Kontrolli: 3 õiget lauset

## C. Muuda sisult valed laused õigeks.

## 5. Võrdle. Täida lüngad.



### SARNASUSED

1. Elu-koht: .....
2. Kasulikkus: *Nad kobestavad mulda. Kobedas mullas kasvavad taimed paremini.*
3. Nägemine: .....

### ERINEVUSED

1. Toit: *taimede jäänused*
2. Keha: *limaga kaetud*
3. Värvus: .....
4. Jalad: .....
5. Kuulmine: *ei kuule*
6. Paljunemine: *muneb*
7. ....

### ERINEVUSED

1. Toit: .....
2. Keha: .....
3. Värvus: .....
4. Jalad: *4 jalga*
5. Kuulmine: .....
6. Paljunemine: *sünnivad pojad*
7. ....

**Kes elavad veel mullas?** .....

.....

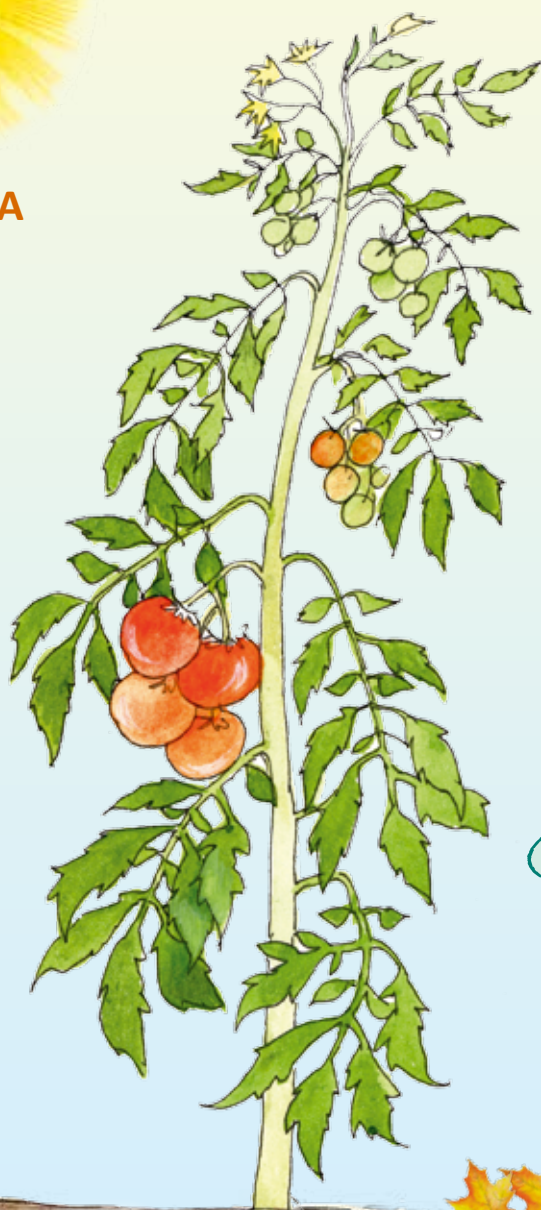


# MIDA VAJAB TAIM KASVAMISEKS?

KÕIK TAIMED VAJAVAD KASVAMISEKS SOOJUST, VALGUST, ÕHKU, VETT, TOIT-AINEID (MULDA) JA RUUMI KASVAMISEKS.



SOOJUS JA  
VALGUS



ÕHK

TOIT-AINED



# MIDA VAJAB TAIM KASVAMISEKS?

## KATSE 1

Sul on vaja:

- 1) nelja kaanega purki,
- 2) oa-seemneid  
(või herne-seemneid),
- 3) köögi-paberit,
- 4) vett.



Tegutse nii:

1. Täida kõik purgid köögi-paberiga.



2. Vala kolme purki veidi vett (paber peab niiskeks minema). Ühte purki jääb kuiv paber.



3. Võta 4 uba. Aseta need purgi sisse seinte äärde. Keera purgile kaas peale. Tee nii kõikide purkidega.





4. Pane akna-lauale purk, milles on kuiv paber ja seemned. Pane **üks** niiske paberi ja seemnetega purk akna-lauale.



5. Pane **teine** niiske paberi ja seemnetega purk külm-kappi.



6. Pane **kolmas** niiske paberi ja seemnetega purk pimedasse kappi.



7. Uuri purke ühe nädala pärast. Mida näed?  
Kas oa-seemned on kõikides purkides ühe-sugused?

*Kõik oaseemned ei olnud ühesugused. /  
Kõik oaseemned olid ühesugused.*



## 8. Joonista purkides olnud seemned.

Valges ja kuivas kohas olnud seeme	Valges ja niiskes kohas olnud seeme	Külmas ja niiskes kohas olnud seeme	Pimedas ja niiskes kohas olnud seeme

### Järeldused

1. Kuiva paberiga purgis oad *idanesid* (seemne küljes oli idu) / *ei idanenud*. Kuivast paberist ei saanud seeme vett. Järelikult vajab seeme idanemiseks (mida?) .....
2. Külmi-kapis seemned *idanesid* / *ei idanenud*. Külmi-kapis oli külm. Järelikult vajab seeme idanemiseks (mida?) .....
3. Pimedas kapis olnud seemned *idanesid* / *ei idanenud*. Need taimed olid *kahvatud* / *rohelised*. Kapis ei olnud valgust. Järelikult vajab seeme kasvamiseks (mida?) ..... . Ilma valguseta jäävad idud valgeks ja venivad pikaks.
4. Akna-laua niiske paberiga purgis seemned *idanesid* / *ei idanenud*. Need taimed olid *kahvatud* / *rohelised*.



## Kokkuvõte:

Seemned vajavad idanemiseks (mida?):

1. .... 2. .... 3. ....

## KATSE 2. Istuta idanenud seemned mulda.

### Sul on vaja:

- 1) 2 idanenud oa-seemet,
- 2) 2 lille-potti,
- 3) mulda,
- 4) vett.



### Tegutse nii:

1. Pane pottidesse kuiva mulda.  
Ära pane neid ääreni mulda täis.  
Jäta 1 cm äärest vabaks.



2. Võta idanenud oad.  
Istuta need pottidesse.  
Ole ette-vaatlik, et idud  
ei murduks!



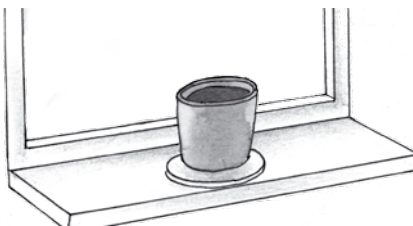
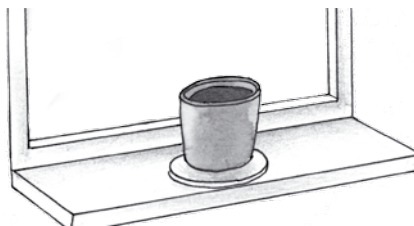
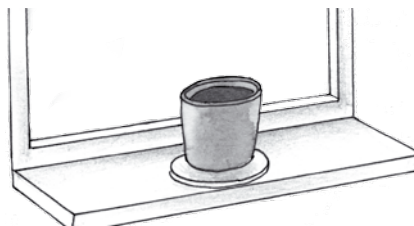
3. Kasta ühes potis mulda nii,  
et see oleks niiske. Teise  
potti ära vett vala. Jäta muld kuivaks.

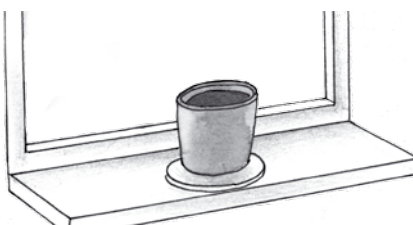
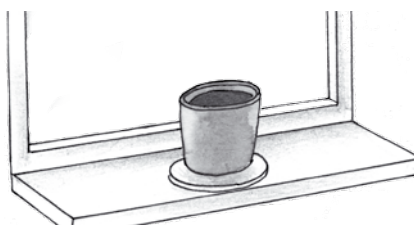
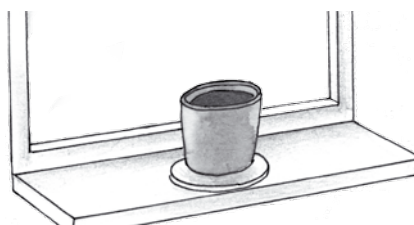


4. Pane potid akna-lauale soojuste ja valguse kätte. Hoolitse, et ühes potis oleks muld alati niiske. Teise potti ära kunagi vett vala.



5. Kuidas oa-taim kasvab? Mis lille-potis toimub? Vaatle 3 nädalat. Täida igal nädalal tabel.

Niiske mullaga lillepott		
1. nädal	2. nädal	3. nädal
		

Kuiva mullaga lillepott		
1. nädal	2. nädal	3. nädal
		

1. Kas kõik oad kasvasid ühe-suguse kiirusega? *ei / jah*
2. Kuidas kasvasid oad kuivas mullas? .....
3. Kuidas kasvasid oad niiskes mullas? .....



# MULLA VÄETAMINE

Taimed vajavad kasvamiseks mulda. Mullast saavad nad juurte abil vajalikke aineid. Selleks, et taimed hästi kasvaksid, tuleb mulda **väetada**. Väetatud põllult saab põllu-mees suurema saagi. Väetatud muld on **viljakas**.

Kevadel väetatakse põldu **sõnnikuga**. Sellises mullas on palju taimedele vajalikke toit-aineid.



Põldu väetatakse sõnnikuga.



Hea väetis on ka **kompost**. Komposti saab ise teha kuivanud või närtsinud taimedest.



Kõdunenud taimedest tekib kompost.

## Komposti tegemine.

Komposti saad teha:

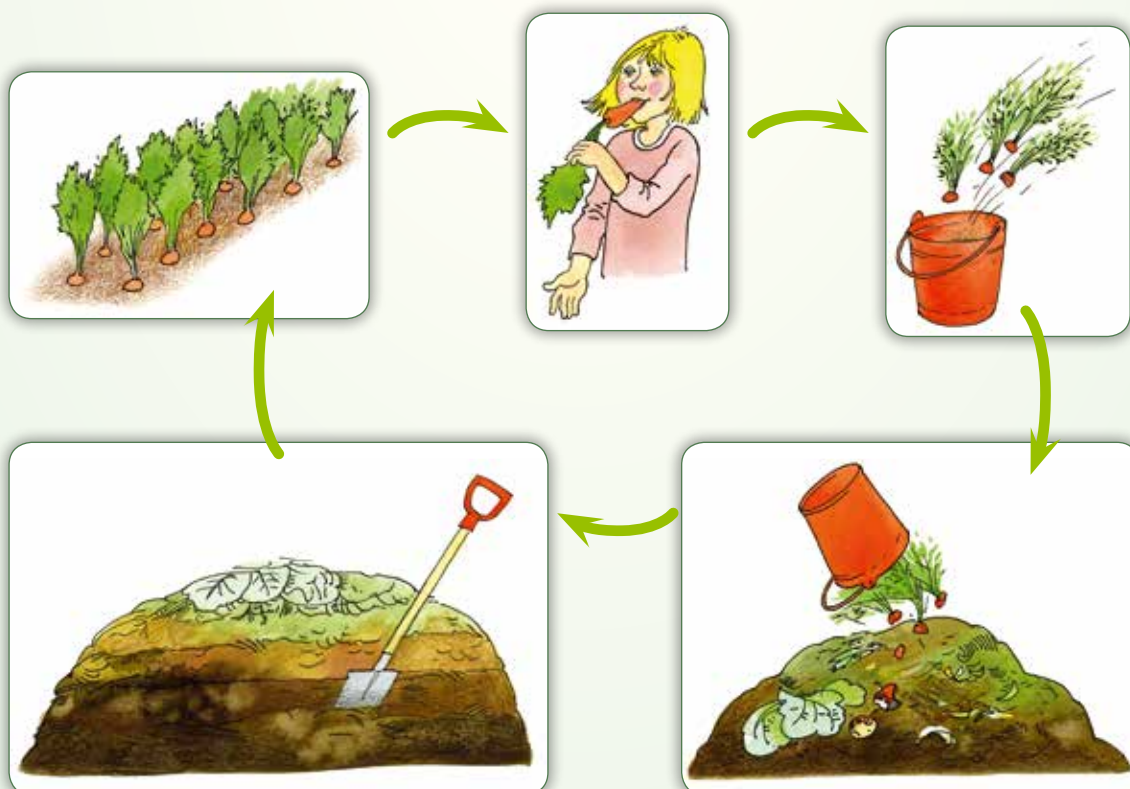
- ✱ kuivanud lehtedest,
- ✱ närtsinud lilledest,
- ✱ kartuli-koortest,
- ✱ teistest taimede jäänustest.



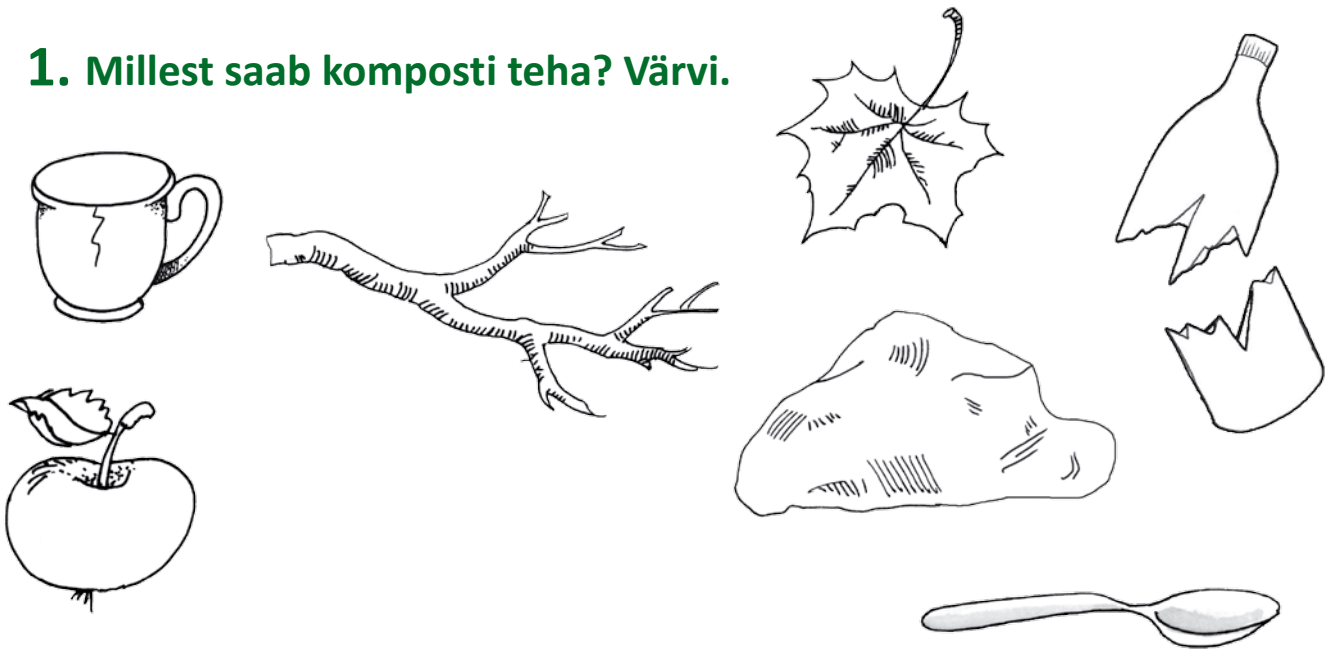
Leia aiast komposti-hunniku tegemiseks sobiv koht. Pane taimejäänused sinna hunnikusse. Taimejäänuste peale laota kiht mulda. Mulla peale võid panna uue taimejäänuste kihi. Selle peale paned jälle mulda. Valmis hunnik kata mulla, põhu, turba või peenra-vaibaga. Nüüd peab hunnik seisma.

Mõne kuu pärast näed, et hunnikus ei ole enam taimejäänuseid. Nüüd on seal hoopis must muld.

Nii tekib muld ka metsas. Maha langenud lehed ja kuivanud taimed kõdunevad. Need muutuvad mullaks.



## 1. Millest saab komposti teha? Värvi.



## 2. Missuguseid väetisi sa tead? Lõpeta skeem.

VÄETISED

S \_ \_ \_ \_ \_

K \_ \_ \_ \_ \_

## 3. Loe laused. Jooni sisult õiged laused.

1. Väetatud mullas ei kasva taimed hästi.
2. Väetatud põllult saab vähe saaki.
3. Sõnnik ja kompost muudavad mulla viljakaks.

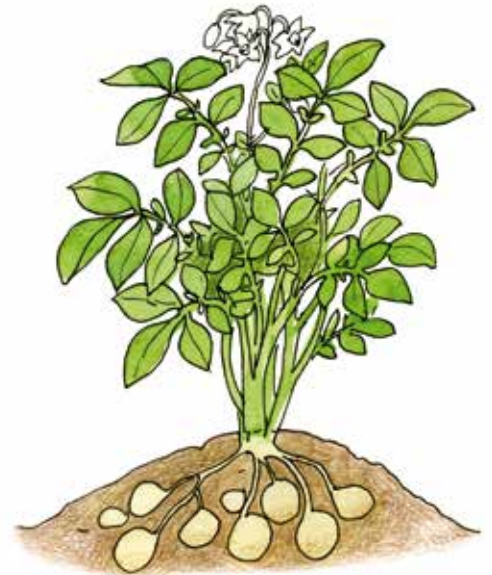
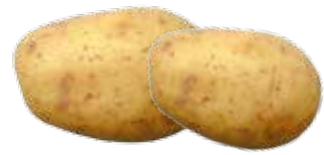
## 4. Loe laused. Jooni lausesse sobiv sõna.

1. Taimed saavad juurtega *õhust* / *mullast* toitu.
2. Taimed kasvavad paremini *väetisega* / *väetiseta* mullas.
3. *Väetis* / *vesi* muudab mulla viljakaks.
4. Väetised on *vesi ja õhk* / *sõnnik ja kompost*.



# TÖÖD KARTULIPÕLLUL

Kartul on köögi-vili. Me sööme kartuli **mugulaid**.  
Mugulad kasvavad põllul mulla sees.



Kartuli-põllu harimisel on talu-mehele  
abiks **traktor** ja **põllu-töö-masinad**.

Kevadel ja sügisel **künnab** talu-mees  
põldu adra abil. **Ader** on suurte teradega  
põllu-töö-riist. Kündmisel pöörab ader  
maa pinnase ümber. Nii hävivad umb-rohud.  
Küntud mullas on ka rohkem õhku.



Mulla harimisel kasutatakse veel **äket**.  
Äke koosneb suurest raamist. Raami  
küljes on teravad piid või kettad. Äke  
tasandab põllu-pinna ning purustab  
mulla-kamakad.



Kevadel tehakse põllule adraga vaod. Vagudesse pannakse kasvama kartulid.

Kartuleid kasvatatakse vagudes.

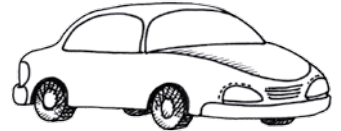
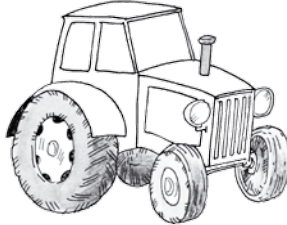
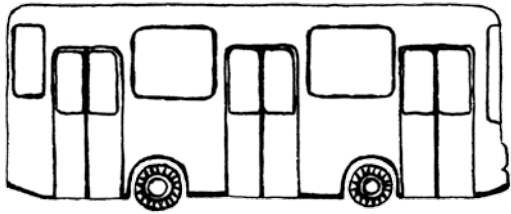


Suvel tuleb mitmel korral kartuli-põldu **mullata**. Muldamisel kuhjatakse muld adra abil kartuli-varte alumisele osale. Muldamisel hävineb ka umb-rohi. Nii on kartulitel kasvamiseks rohkem valgust, toitu, vett ja kasvu-ruumi.



Sügisel võetakse kartulid põllult üles. Vaod aetakse lahti ning kartulid nopitakse põllult ära. Vahel võetakse kartuleid ka kartuli-kombainiga.

1. A. Mis masinaga tehakse põllutöid? Värv.  
 B. Kirjuta värvitud masina alla masina nimetus.



.....

.....

.....

2. A. Mis põllutööriistad on piltidel? Kirjuta.



.....

.....

3. Mis töid tehakse adraga? Mis töid tehakse äkkega?  
 Loe sõnad. Ühenda joonega.

ADER

KÜNDMINE  
 MULDMINE  
 PÕLLU TASANDAMINE  
 VAGUDE AJAMINE

ÄKE



#### 4. Mis aasta-ajal tehakse neid töid? Kirjuta.

Põllu kündmine: .....

Põllu tasandamine: .....

Vagude ajamine: .....

Kartulite mulda panemine: .....

Muldamine: .....

Saagi koristamine: .....

#### 5. Loe laused. Tõmba vale sõna maha.

1. Põldu haritakse *sõiduauto* / *traktori* abil.
2. Traktor künnab põldu, muldab ja ajab vagusid *äkke* / *adra* abil.
3. Muldamisel ja kündmisel hävinevad *kultuur-taimed* / *umb-rohud*.
4. Vagudes kasvatatakse *kartuleid* / *tera-vilju*.
5. Põllu pinda tasandatakse *adra* / *äkke* abil.



## KUIDAS SEEMNED LEVIVAD?

Taimede kasvatamiseks on vaja seemneid. Seemned valmivad taimede viljades. Köögi-viljade ja ilu-taimede seemneid saab osta poest. Seemneid võib **inimene** ka ise koguda. Seemned külvame me põllule või peenrale.



Inimene levitab taimede seemneid.



Mõni-kord hakkab lille-peenras kasvama näiteks või-lill. Seda pole aednik sinna külvanud. Või-lille seemned sattusid sinna kohta **tuule abil**. Tuule abil levivad **väikesed** ja **kerged** viljad või seemned.

Tuule abil levivad näiteks kase, vahtra, saare, ohaka ja või-lille viljad.



Mõne taime viljad levivad tuule abil.





Ka **linnud** levitavad vilju ja seemneid.

Linnud söövad puude- ja põõsaste vilju. Viljades on seemned. Koos linnu väljaheidetega satuvad seemned uude kohta. Seal hakkab seemnest taim kasvama.



siidi-saba



pask-näär

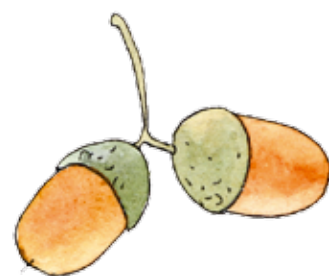
Pasknäär kogub endale talveks tamme-tõrusid. Ta sööb neist osa ära. Osad tõrud aga jäävad söömata. Need tamme-tõrud hakkavad kevadel idanema.



pihlaka-kobar



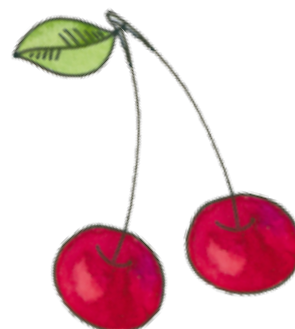
kadaka-marjad



tamme-tõrud



kibuvitsa-marjad



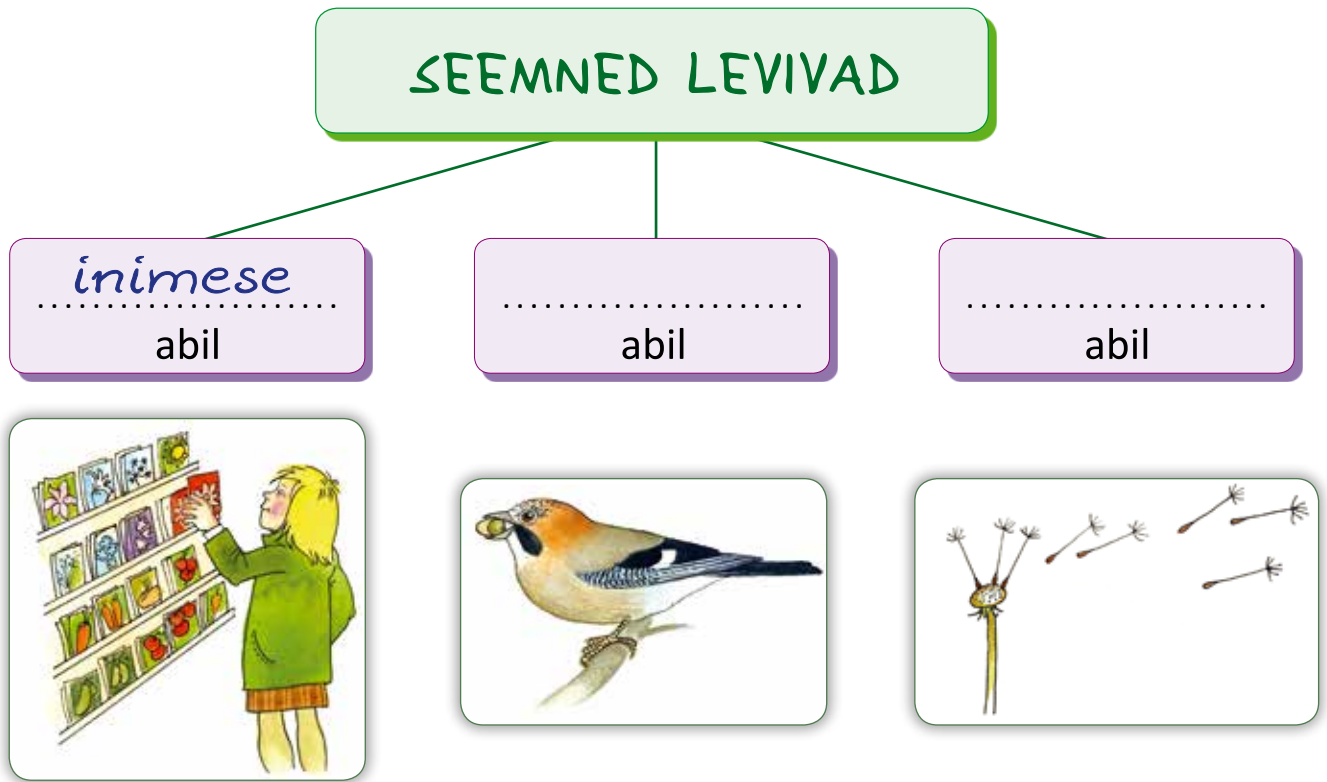
kirsid

Mõne taime viljad levivad lindude abil.



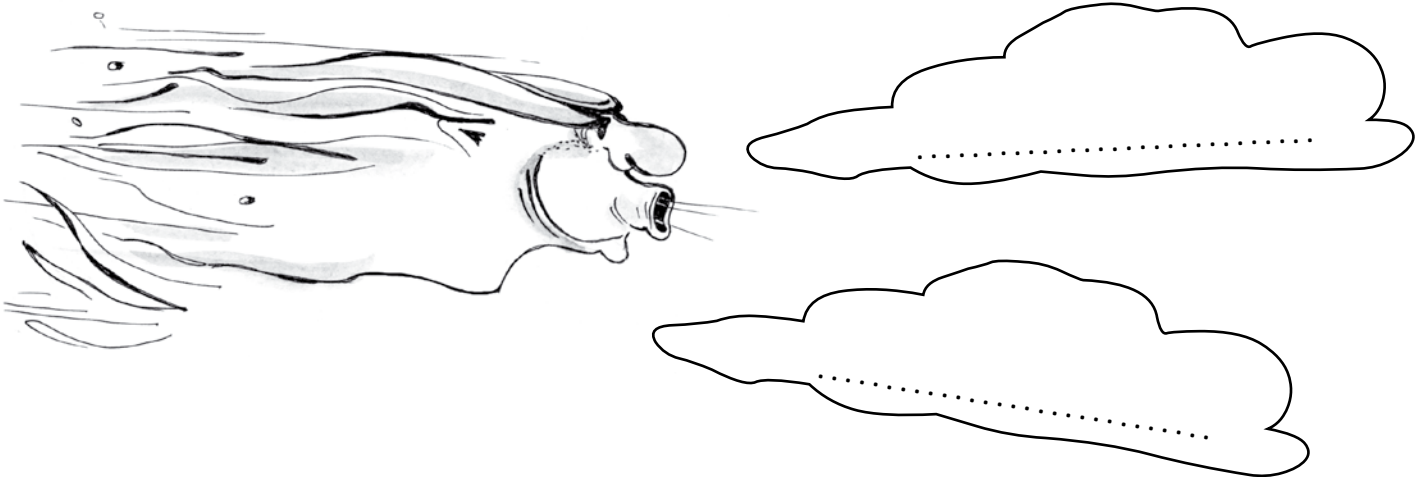


1. Kelle või mille abil seemned levivad? Täienda skeemi.



2. Missugune seeme levib tuule abil? Kirjuta.

SUUR KERGE VÄIKE RASKE



3. A. Kes on piltidele joonistatud? Kirjuta.

B. Kuidas linnud aitavad kaasa seemnete levimisele? Räägi.



.....



.....

4. Kuidas levivad nende taimede seemned? Rühmita.



Vaata teksti ja pilte lk 107 ja 108.

kask    pihlakas    võilill    kibuvits  
vaher    saar    kirss    tamm  
kadakas    ohakas

LINDUDE ABIL

TUULE ABIL

# UMBROHI

Põllul ja peenral kasvatavad inimesed kultuur-taimi. Kultuur-taimede kõrval kasvavad peenral või põllul ka umb-rohud. Mis taimed sa pildilt ära tunned? Nimeta neid.

Kõik pildil kujutatud taimed on umbrohud.



Umb-rohtusid ei külva ega istuta keegi.

Kuidas siis saavad umb-rohud aeda ja põllule?

1. Sa õppisid, et seemneid levitab **tuul**.

Nii levivad nõgese, või-lille, maltsa ja vesi-heina seemned.



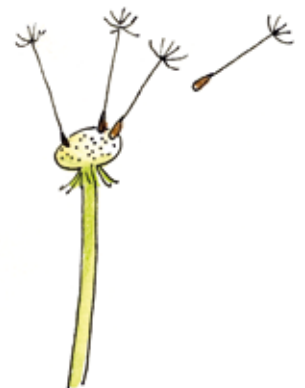
NÕGES



MALTS



VESI-HEIN



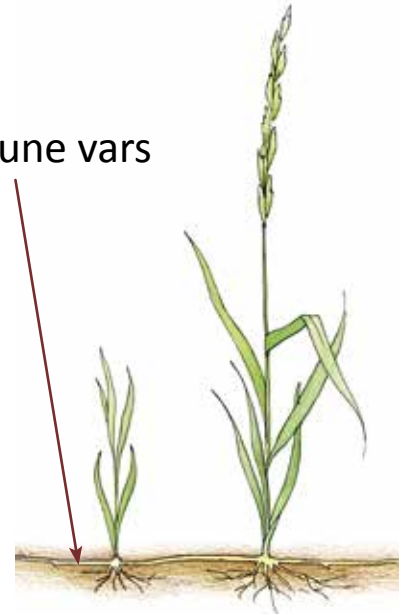
VÕI-LILL



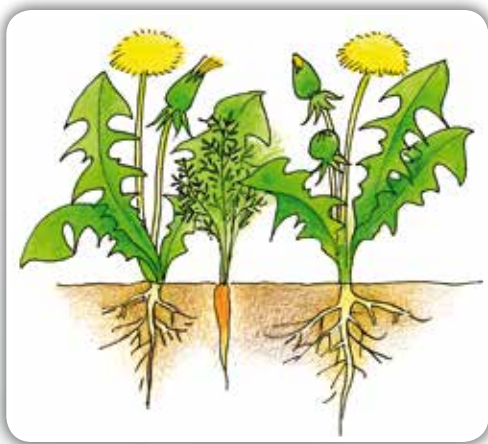
2. Oras-hein levib aga **maa-aluse-varre** abil. Maa-alune vars on koos juurtega mullas.



3. Põld-ohaka seemned levivad tuule abil. Kuid põld-ohakas levib ka **juurte** abil.



**Tuleta meelde!** Miks ei taha talu-mees oma peenrale või põllule umb-rohtusid?



Umb-rohi võtab kultuur-taimedelt ära:

1. KASVU-RUUMI,

2. V \_\_\_\_\_ G \_\_\_\_\_,

3. T \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_,

4. V \_\_\_\_\_.

Umb-rohi hävineb kaevamisel, kõplamisel ja rohimisel.



### JÄTA MEELDE!

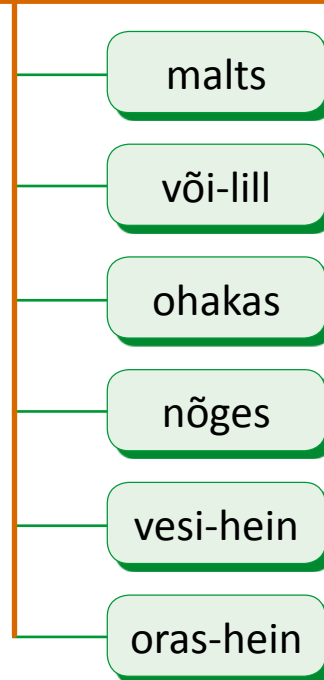
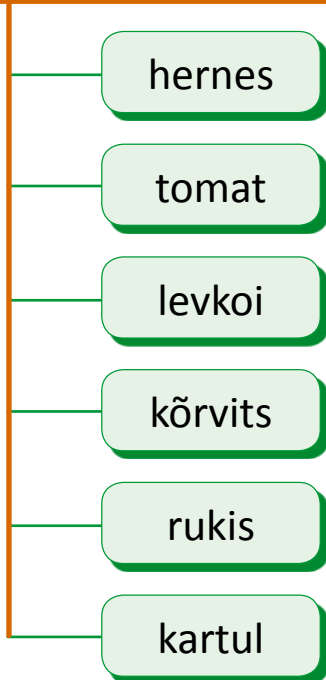
- MAA KAEVAMISEL TULEB MULLAST ÄRA KORJATA KÕIK UMB-ROHTUDE JUURED. NII EI HAKKA NAD UUESTI KASVAMA.
- UMB-ROHUD TULEB MULLAST VÄIKESTE TAIMEDENA VÄLJA KITKUDA. NII EI SAA NENDE SEEMNED VALMIDA.
- KODU ÜMBRUSE TEE ÄÄRED JA KRAAVI-KALDAD TULEB UMB-ROHUST PUHTAD HOIDA. NII EI TOO KA TUUL UMB-ROHU SEEMNEID AEDA, PEENRALE VÕI PÕLLULE.



# 1. Loe taimede nimetused. Täienda skeemi sõnadega:

UMBROHI

KULTUUR-TAIMED



## 2. A. Nimeta taimed, mida on pildidel kujutatud.

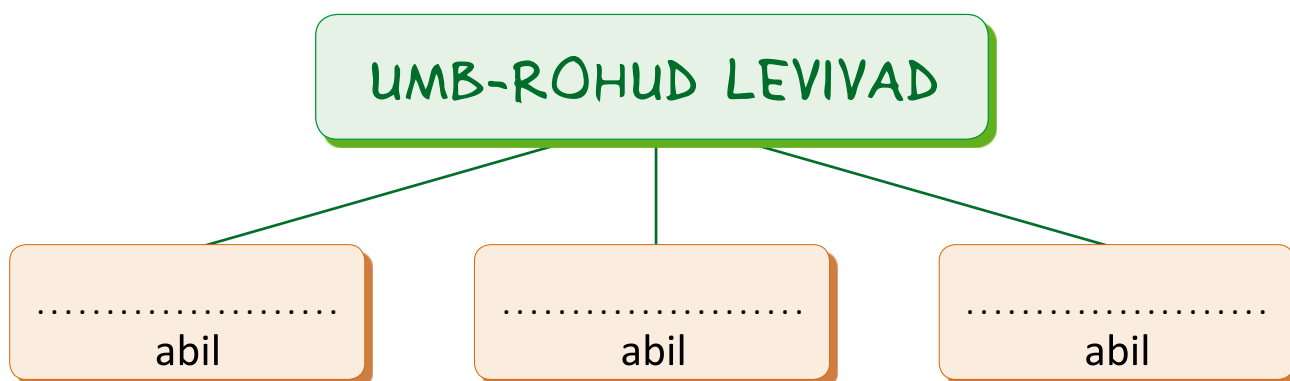
B. Igas reas on üks pilt ülearune. Tõmba see maha.

C. Põhjenda oma arvamust.





### 3. Kuidas umbrohud levivad? Kirjuta.



### 4. A. Loe laused. Tõmba sobimatud sõnad maha.

1. Umbrohud on *hernes* / *või-lill* / *levkoi* / *nõges* / *kõrvits* / *malts*.
2. Umbrohud on *kahjulikud* / *kasulikud* taimed.
3. Umbrohi tuleb peenralt *hoida* / *hävitada*.
4. Umbrohi hävineb *külvamisel* / *kõplamisel* / *istutamisel* / *rohimisel* / *kaevamisel*.

### B. Kirjuta õiged laused vihikusse.

### 5. Mõtle ja jätklauset.

Peenraid on vaja rohida. Kui me ei rohi, siis ...

#### LISAÜLESANNE

- A. Kui teil on kooli juures mõni peenar, siis uurige koos õpetajaga, mis umbrohud seal kasvavad. Mis umbrohud sa peenral ära tunned? Nimeta neid.
- B. Rohige koos peenar ära.
- C. Mis kultuur-taimed kasvavad sellel peenral? Nimeta.

# ILMAVAATLUSTABEL

## TALV. UURIME ILMA

Täida ilma-vaatlus tabelit ühe kooli-nädala jooksul.

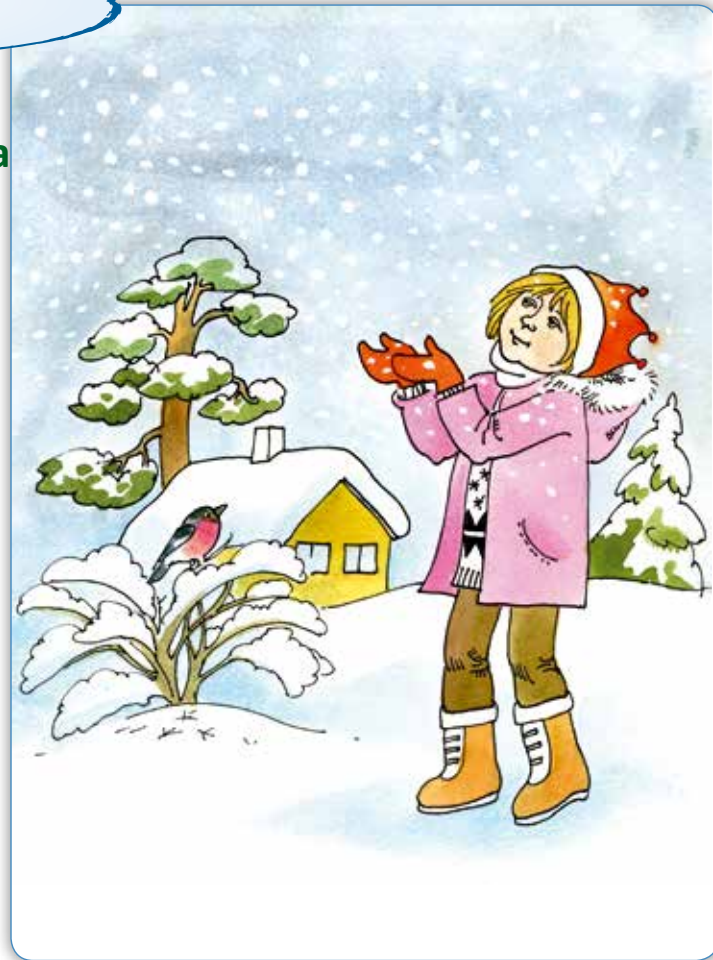
Tee märkmeid iga päev ühel ja samal kella-ajal. Kirjuta või joonista.

Ilma vaatlesin iga päev kell

.....

**Kuupäev:** vaata kalendrist

**Õhu-temperatuur:**  
vaata termomeetrilt



SELGE



VAHELDUV PILVISUS



PILVES



Sademed

LUMI



LÖRTS



VIHM



Tuul



TUULE-  
VAIKNE



NÕRK  
TUUL



TUGEV  
TUUL

Kuupäev	Õhu- temperatuur	Taevas	Sademed	Tuul
Esmaspäev ____. ____	..... °C			
Teisipäev ____. ____	..... °C			
Kolmapäev ____. ____	..... °C			
Neljapäev ____. ____	..... °C			
Reede ____. ____	..... °C			

Muid tähele-panekuid:

.....  
.....



# KEVAD. VÜRIME ILMA

Täida ilma-vaatlus tabelit ühe kooli-nädala jooksul.

Tee märkmeid iga päev ühel ja samal kella-ajal. Kirjuta või joonista.

Ilma vaatlesin iga päev kell

.....

**Kuupäev:** vaata kalendrist

**Õhu-temperatuur:**  
vaata termomeetrit



SELGE



VAHELDUV PILVISUS



PILVES



**Sademed**

LUMI



LÖRTS



VIHM



Tuul



TUULE-  
VAIKNE



NÕRK  
TUUL



TUGEV  
TUUL

Kuupäev	Õhu- temperatuur	Taevas	Sademed	Tuul
Esmaspäev ____. ____	..... °C			
Teisipäev ____. ____	..... °C			
Kolmapäev ____. ____	..... °C			
Neljapäev ____. ____	..... °C			
Reede ____. ____	..... °C			

Muid tähele-panekuid:

.....  
.....









Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



Hariduslike erivajadustega  
õpilaste õppevara arendamine

ISBN 978-9949-547-41-8



9 789949 547418