

Tööleht. MUUGI LAHTI KOODIRIDA!

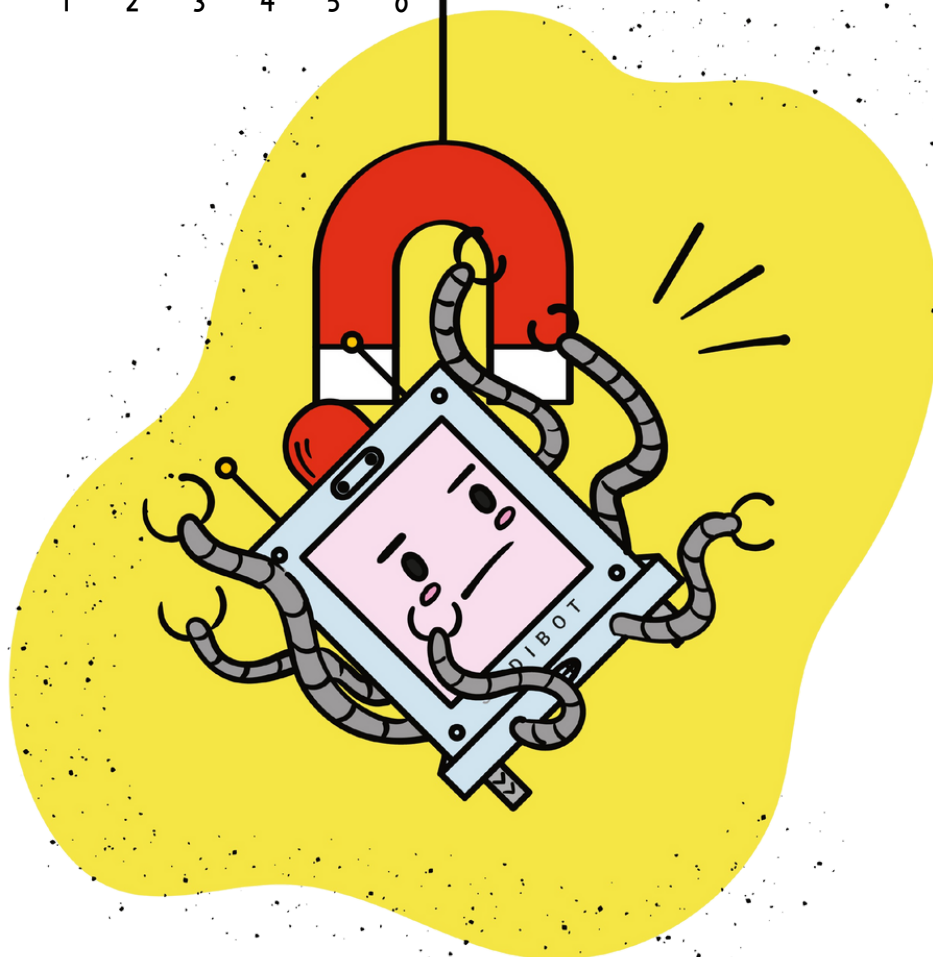
Nimi:

Aita Sodibot koju!

Sodibot on sattunud sorteerimisliini lõppu, kus tal on suur oht sattuda prügilasse põletamist või lagunemist ootama. Aita Sodibotil uuesti Elleni ja Eiki juurde jõuda. Selleks tuleb sul lahendada kuus ülesannet ja saada teada kood, mis aktiveerib magneti. Magnet sorteerib Sodiboti liinilt välja metallide hulka ja nii saab Sodibot segaprügisse sattumisest päästetud!

Kood:

1	2	3	4	5	6



ÜLESANNE 1. Tunne metalle!

Vaata pilti, loe läbi tekst ja vasta küsimustele.



Metallid, nagu näiteks raud ja plii, on mineraalid, mida leidub maa all kivimites. Metallid eraldatakse kivimitest soojuse abil. Metallidel on väga palju häid omadusi, näiteks saab neist vormida erinevaid esemeid, alates pisikesest kirjaklambrist kuni suurte reisilennukiteni välja. Peale selle on metallidel võime juhtida soojust ja elektrit. Tänu sellele saame neist toota potte, panne ja elektrijuhtmeid. Paljud metallid on väga tugevad, see võimaldab neist teha vastupidavaid esemeid. Väärismetallidest nagu kuld ja hõbe saab toota ehteid.

Vasta järgmistele küsimustele. Kui oled vastused kirja pannud, vii tööleht õpetajale. Õigete vastuste eest saad koodirea esimese numbriga.

Kirjuta see Sodiboti kohal oleva koodiruudustiku [esimesse](#) ruutu!

- Kus leidub metalle?

.....

- Kuidas metall eraldatakse kivimitest?

.....

- Miks valmistatakse juhtmeid metallist?

.....

ÜLESANNE 2. Kas tunned metallide lugu?

Vaata pilti, loe läbi tekst ja vasta küsimustele.



Vanim teadaolev osaliselt säilinud kaevanduse kaart Vana-Egiptusest.

Esimesed tõendid metalli tootmisest pärinevad Serbia aladelt (5.–6. aastatuhat eKr). Samuti on metallide kaevandamise kohta tegevusjälgi leitud Portugali, Hispaania ja Suurbritannia (Stonehenge) aladelt (3. aastatuhat eKr). Hõbe, vask, tina ja meteoriidiraud olid esimesed metallid, mida inimene hakkas töötleva, näiteks egiptlaste sõjariistad olid tehtud meteoriidirauast. Metalle kaevandatakse nii maapealsetes kui ka maa-alustes kaevandustes.

Vasta järgmistele küsimustele. Kui oled vastused kirja pannud, vii tööleht õpetajale. Õigete vastuste eest saad õpetajalt koodirea teise numbri. Kirjuta see Sodiboti lehe koodirea **teise** ruutu!

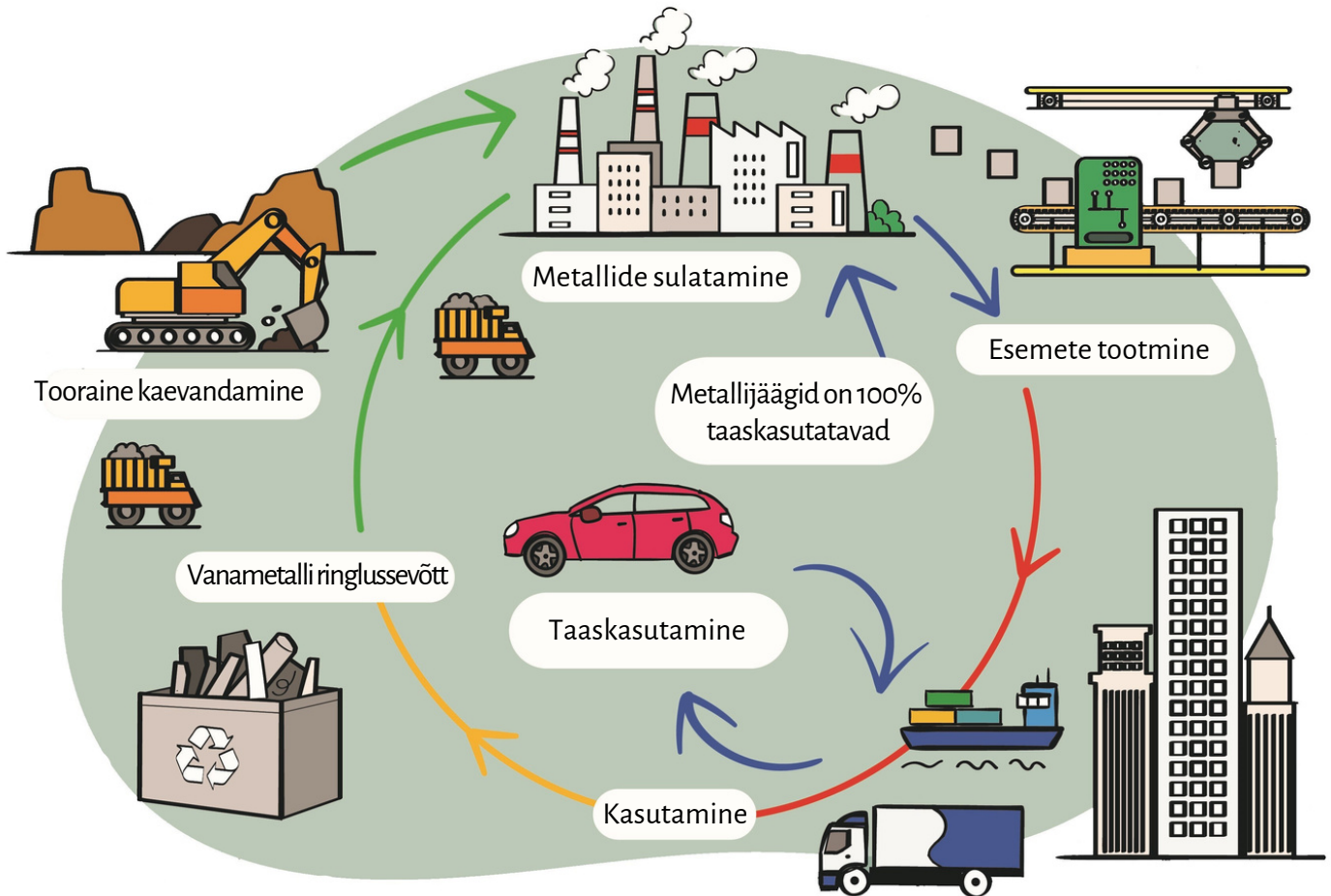
- Mitut riiki on tekstis mainitud (NB! Loe ka pildiallkirja!)?

.....

- Tõmba maha metallid, mida tekstis ei ole mainitud!
HÕBE, KULD, ALUMIINIUM, TINA, RAUD, PLII, TSINK, VASK

ÜLESANNE 3. Metallide eluring.

Vaata pilti ja vasta küsimusele.



Alumiiniumijäätmete ümbersulatamine säästab kuni 95% energiast, mida vajatakse alumiiniumi valmistamiseks esmasest toormest. Alumiiniumpakendid saadetakse sulatusahjudesse. 1,5 miljonist sulatatud plekkpurgist vormitakse 27 tonni kaaluvad ja 10 meetrit pikad kangid. Alumiiniumkangist valmistatakse alumiiniumleht, millest vormitakse uued purgid. Vanast plekkpurgist uue valmistamine võtab tavaliselt aega 60 päeva.

Vasta järgmisele küsimusele. Kui oled vastuse kirja pannud, vii tööleht õpetajale. Õige vastuse eest saad õpetajalt koodirea järgmise numbriga. Kirjuta see Sodiboti lehe koodirea kolmandasse ruutu!

Kui palju energiat säästame, kui sulatame vanad alumiiniumpurgid uuesti üles?

Vastus:

ÜLESANNE 4. Plekkpurgi eluring.

Vaata pilti ja vasta küsimusele plekkpurgi eluringi kohta!



Plekkpurk laguneb looduses 200-500 aastat, konservikarp 100 aastat. Seitsme konservipurgi taaskasutamisel säästad rohkem energiat, kui seda läheks vaja 60-vatise pirni põlemisel 24 tunni jooksul.

Ühe uue alumiiniumpurgi tootmine võrdub 20 taaskasutatud materjalist purgi tootmisega. Kui viid ühe alumiiniumist plekkpurgi taaskasutusse, säästad 3 tunni töötava arvuti jagu elektrit.

Joogipurkide materjalist saab valmistada ka muud kui uut joogitaarat, näiteks kasutada seda autoosade ja külmkappide tootmisel.

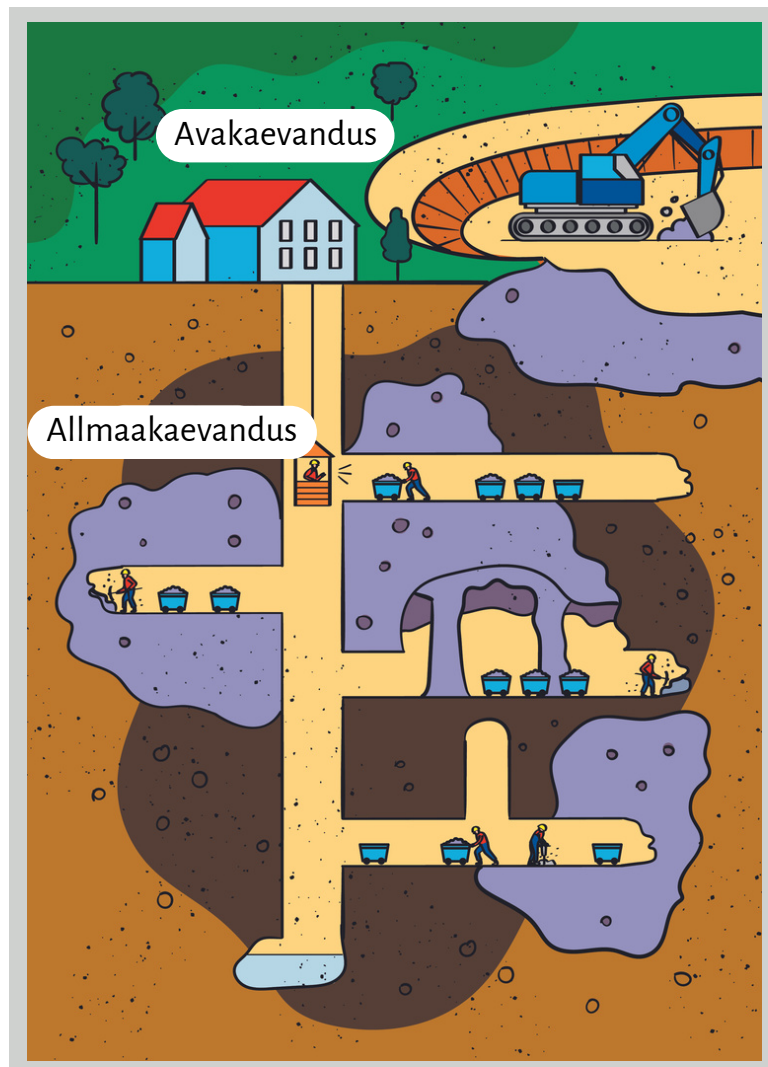
Vasta järgmisele küsimusele. Kui oled vastuse kirja pannud, vii tööleht õpetajale. Õige vastuse eest saad õpetajalt koodirea järgmise numbri. Kirjuta see Sodiboti lehe koodirea [neljandasse](#) ruutu!

Üks uus alumiiniumpurk = mitu taaskasutatud materjalist purki?

Vastus:

ÜLESANNE 5. Kaevandused.

Vaata pilti ja loe, kui palju energiat nõuab uue metallpurgi tegemine.



Kaevandused mõjutavad keskkonda ja seal elavaid organisme. Maapõuest kaevandatud metallist ühe uue alumiiniumpurgi tegemiseks kulub sama palju energiat, kui on 2,2 liitris bensiinis. Selle kogusega saaks sõita u 40 km .

Vasta järgmisele küsimusele. Kui oled vastuse kirja pannud, kirjuta see Sodiboti lehe koodirea [viidendasse](#) ruutu!

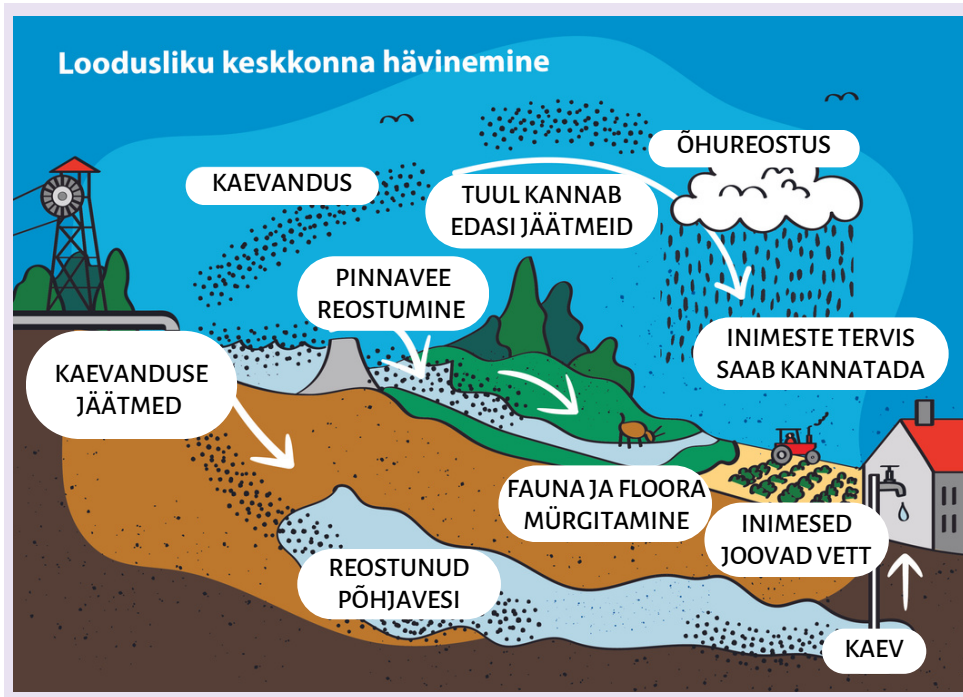
Mitu purki peaksid äraviskamisest päästma, et saaksid autoga sõita Viljandist Tallinnasse ja tagasi? NB! Viljandist Tallinnasse on 160 km.

Vastus:

ÜLESANNE 6. Loodusliku keskkonna hävimine.

Vaata pilti ja loe, kuidas mõjutavad kaevandused keskkonda.

Kaevanduse mõju keskkonnale ulatub palju kaugemale tema asukohast. Õhk ja vesi kannavad kaevanduses tekkinud mürgid kaugele. Selle tagajärjel võib kaduda väärtuslik mullakiht, maapind võib variseda, loomade ja lindude elu-paigad kaduda ning kaevandamisel eralduvate ainetega saastuda vesi ja muld.



1. Uuri pildil kujutatud saasteainete ringkäiku. Seejärel lahenda mõistatus, asendades numbrid tähtedega. Vastus seletab lahti mõisted „floora“ ja „fauna“.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
					1									22					13	16					

F		O						F						T		Ä					
1	25	22	22	5	9	23	9	1	9	18	20	9	16	2	24	20	8	9	11	9	8
T		S				T						O		O		S		T			
16	9	4	3	24	13	16	4	14	23	9	25	22	22	3	9	13	16	4	14		

2. Mida teha, et pildil olevat saasteainete ringi vähendada?

.....

.....

Vastuste eest saad õpetajalt koodirea [kuuenda](#) numbri. Sodibot on päästetud!