

2. KAMNINE IN PRST

2.1 Zemlja

1. a) Edino na njej se je razvilo življenje.
 b) Ne.
 c) Pred milijardo let, ker je bila skorja bolj tanka.
 č) skorja, plašč, jedro

2. a) Merkur
 Venera
 Zemlja
 Mars
 Jupiter
 Saturn
 Uran
 Neptun

b) Na Marsu, ker je bližje Soncu. Temperatura na Marsu je okrog 0 °C na Jupitru pa tudi pod -100 °C.

3. 400-krat

e-vsebine

4. Modeliranje planetov (le velikosti, brez upoštevanja oddaljenosti od Sonca).

Planet	Model (velikost)	Model (lastnost)
Merkur	lešnik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ majhen, ▪ trda površina, ▪ svetlo rjavkast
Venera	marelica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mehka (ima debelo atmosfero), ▪ rumenkasta
Zemlja	sliva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ moder planet, ▪ mehak (atmosfera)
Mars	jagoda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rdeč planet (lažji od slive in marelice)
Jupiter	lubenica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zelo velika masa (najmasivnejši planet), ▪ progast planet, ▪ kjer je bil odrezan pecelj, si lahko predstavljamo rdečo pego
Saturn	melona (obroč iz banan)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ melona je rumenkast sadež ▪ melona nima podrobnosti na površini, je gladka ▪ je manjša in lažja od lubenice ▪ obroč iz 5 do 8 banan ustreza oddaljenosti ▪ banane so rumenkaste, predstavljajo tanek obroč
Uran	veliko zeleno jabolko	<ul style="list-style-type: none"> ▪ predstavljamo le barvo atmosfere
Neptun	pomaranča (barva ni ustrezna – modra)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ustrezen bi bil jajčevcevec, a ni sadje ▪ zadovoljimo se z modeliranjem velikosti s pomarančo

2.2 Prepoznavanje kamnin

1. Razvrstitev kamnin

Učenci poiščejo vzorce kamnin na poti v šolo ali v svojem okolišu. Med njimi poskušajo prepoznati vrste kamnin, ki so predstavljene v delovnem zvezku; to so tudi najbolj značilne kamnine.

V večjem delu Slovenije prevladujejo apnenci in dolomiti. Na Pohorju in Koroškem prevladujejo granodiorit, marmorji in gnajsi. Peščenjaki, konglomerati in breče so značilni za večji del jugozahodne ter severovzhodne in vzhodne Slovenije. Kadar vseh navedenih značilnih kamnin ne najdemo v šolskem okolišu, naj učitelj pripravi vzorce iz šolske zbirke.

2. Kako ugotovimo, da je kamnina apnenec

- a) Opazimo nastajanje mehurčkov.
- b) Ne opazimo mehurčkov.
- c) Kamnine ne vsebujejo kalcita.
- č) Opazimo nastajanje mehurčkov.
- d) So iz kalcita.

Kapljica klorovodikove kisline na polževi hišici ali na školjčni lupini reagira s kalcitom. Le kadar so hišice polžev in lupine školjk še zelo sveže in vsebujejo prevleke organskih snovi, ki preprečujejo reakcijo klorovodikove kisline s kalcijevim karbonatom, se lahko zgodi, da do reakcije ne pride ali pa je zelo šibka. Bolje je, kadar uporabimo površine že prelomljenih delov hišic in lupin.

Vse kamnine, pri katerih je kapljica razredčene klorovodikove kisline povzročila nastajanje mehurčkov ogljikovega dioksida, vsebujejo mineral kalcit. Kremen ne reagira s klorovodikovo kislino. Tudi dolomit ne reagira z razredčeno klorovodikovo kislino. Od kremenca ga ločimo po trdoti; kremen je trši in razi dolomit.

2.3 Kako kamninam in mineralom določamo trdoto?

e-vsebine

1. Kaj je trše?

Raza je globlja in širša, čim večja je razlika v trdoti med neznanim mineralom in enim od mineralov Mohsove trdotne lestvice. Kadar je raza zelo globoka, poskušamo raziti naš mineral še z mineralom trdotne lestvice, ki ima manjšo trdoto, in tako najti mineral, ki je po trdoti najbolj podoben našemu neznanemu mineralu.

S poskusi nadaljujemo, dokler nam eden od znanih mineralov Mohsove lestvice še razi neznan mineral. Tako določimo stopnjo v Mohsovi lestvici, ki je **nad** trdoto našega neznanega minerala. Nasproten poskus napravimo tako, da z našim neznanim mineralom razimo mineral, ki je nižji v trdotni lestvici. Če ga lahko razimo, je to dokaz, da je trdota neznanega minerala večja od trdote minerala (nižjega člena trdotne lestvice), s katerim smo naredili preizkus, in manjša od trdote naslednjega višjega člena te lestvice. Naš mineral ima trdoto med stopnjama, ki jih določata dva znana minerala Mohsove trdotne lestvice.

Kadar ne opazimo raze niti na našem mineralu in niti na mineralu trdotne lestvice, je to dokaz, da ima naš neznan mineral enako trdoto kot mineral trdotne lestvice, s katerim ga primerjamo.

Odgovori pri poskusu.

3. Na kremenu dobimo črto.

4. Na kalcitu (apnencu, dolomitu) dobimo razo.

5. Na stekleni ploščici dobimo razo.

Ugotovitev je skladna z učinkom, opisanim v Mohsovi trdotni lestvici.

7. a) Na kalcitu opazimo razo, ker je baker trši od kalcita.

b) Na kremenu opazimo črto, tj. sled, ki jo pusti mehkejši baker.

c) Z jeklenim žlebičkom dobimo na kalcitu razo, na kremenu pa črto. Jeklo je trše od kalcita in mehkejše od kremenca.

2. Za brusila so primerne minerali ali kamnine, ki imajo trdoto, večjo od jekla. To so kremen, topaz, korund, diamant in kamnine, v katerih so ti minerali.

3. a) Č granit

b) A alabaster

c) B apnenec in C marmor

č) Najlažje se oblikujejo iz A alabastra, lahko pa tudi iz B apnenca in C marmorja.

4. Čim večja je trdota minerala ali kamna, tem večja je njihova obstojnost. Dragi kamni imajo velike trdote.

2.4 Prst