

# Navodila za delo

Pozdravljeni!

Tedni kar letijo, kajne? Jaz vas že zelo pogrešam...

Pa gremo...

1. V zvezek zapiši naslov DOKAZI O EVOLUCIJI - FOSILI.
2. Sledi stranem po vrsti in natančno preberi navodila.
3. V kotu boš na določenih straneh opazil znak z navodilom PREPIŠI V ZVEZEK. To pomeni, da snov prepíšeš v zvezek. Kjer tega znaka ni, ti snovi ni potrebno prepisovati. Tiste strani si le oglej.



**PREPIŠI V  
ZVEZEK**



# Dokazi o evoluciji - FOSILI

KAJ SO FOSILI?

KAKO  
NASTANEJO  
FOSILI?

PRIMERI  
FOSILOV

KAKO  
UGOTAVLJAMO  
STAROST  
FOSILOV?

KAJ NAM  
POVEDO  
FOSILI?

ŽIVI FOSILI



# 1. KAJ SO FOSILI?



**FOSILI** ali **OKAMNINE**  
so ostanki odmrlih  
organizmov, ki so v različnih  
obdobjih v preteklosti živeli na  
zemlji.



izraz FOSIL  
izhaja iz latinske besede  
*fossilis*

**izkopanina** ali nekaj, kar  
je izkopano iz zemlje

PREPIŠI V  
ZVEZEK



## 2. PRIMERI FOSILOV (učb. str. 94 in 95)

a) **OSTANKI ŽIVALI:** okamnelo zunanje ali notranje ogrodje (okostja, hišice in lupine mehkužcev, oklepi, okamneli živalski iztrebki ali koproliti)



V kamnu fosilizirana lobanja dinosavra  
(*Allosaurus sp.*)

**PREPIŠI V  
ZVEZEK**



Amonit



Okamneli živalski iztrebki - koproliti



**Okostje in rekonstrukcija mamuta** Med največjimi najdbami fosilov v Sloveniji so ostanki sesalcev. Zanimiv primer je okostje mamuta, staro približno 20 000 let. Mamuti so bili predniki današnjih slonov. Živel so od časa pred približno 4,8 milijona let do pred približno 4500 let.



**b) OSTANKI RASTLIN:** pelod, odtisi listov in debel, premog (poogleneli deli drevesastih praproti v drevesastem okolju)



PREPIŠI V  
ZVEZEK

## c) IZSUŠENI ORGANIZMI ali MUMIFIKACIJA

S pomočjo interneta razišči kaj je mumifikacija.



PREPIŠI V  
ZVEZEK

č) **JANTAR** (v smoli ujete žuželke)



Fosil pajka in mušice, ohranjen v jantarju

PREPIŠI V  
ZVEZEK





## d) LEDENI BLOK ali KONZERVACIJA



V ledu mumificiran mamut, najden v Rusiji

**PREPIŠI V  
ZVEZEK**



# 3. KAJ NAM POVEDO FOSILI?

pripovedujejo nam o razvoju življenja

Rastlinski fosili povedo nekaj o podnebjju v času, ko so te rastline še živele.



PREPIŠI V  
ZVEZEK

Oblika zob nam pove, s čim se je žival hranila.



# 3. KAJ NAM POVEDO FOSILI?

pripovedujejo nam o razvoju življenja



Kosti nam povedo marsikaj. Oblika sklepa nam kaže, katere gibe je žival lahko naredila.



Odtisi nog kažejo, kako se je žival premikala.



PREPIŠI V  
ZVEZEK



# Kako je bil mamut prilagojen takratnemu ledenodobnemu podnebjju in kako se razlikuje od današnjega slona?

Primerjaj mamuta in azijskega slona, ki je njegov najbližji sorodnik. Dopolni tabelo.

Azijski slon



Mamut



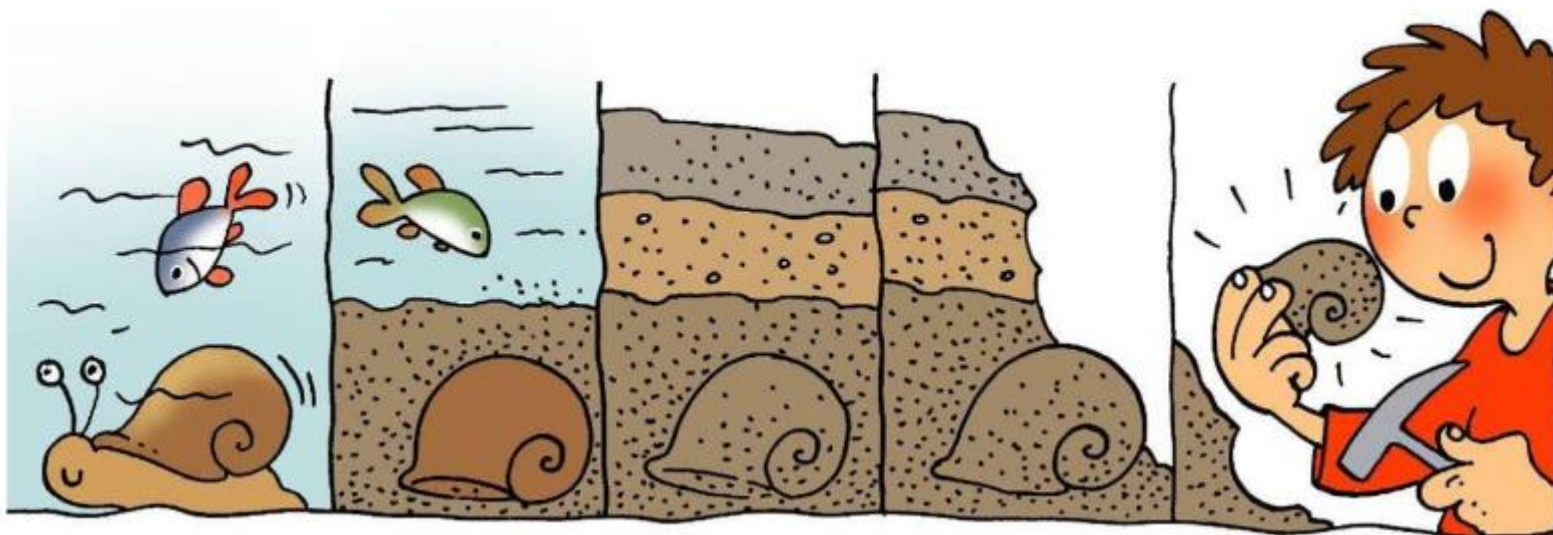
višina	2–3 m	2,5–3 m
masa	2,5 t	6–8 t
okli		
ušesa		
poraščenost		
prehrana	trava, listje, plodovi	trava

PREPIŠI V  
ZVEZEK

- a Za mamuta sta bila značilna tudi obilno podkožno maščevje ter maščobna grba na hrbtu in glavi. Zakaj današnji slon tega nima?

# 4. KAKO NASTANEJO FOSILI?

Snov Kako nastane fosil preberi v učbeniku na strani 93, nato pa na kratko (v 4 korakih) opiši nastanek fosilov. V pomoč naj ti bo spodnja slička.

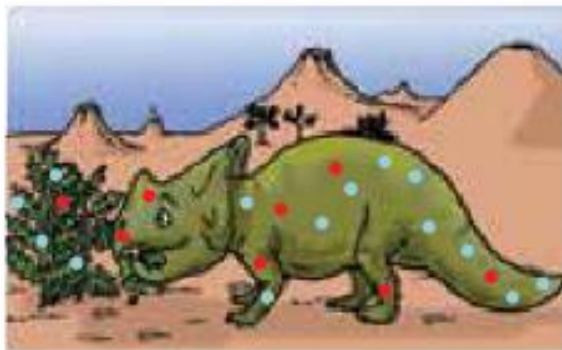


**PREPIŠI V ZVEZEK**  
(brez navodil)

# 5. KAKO UGOTOVIMO STAROST FOSILA?

Starost fosilov najbolj natančno določimo s pomočjo **naravne radioaktivnosti kamnin.**

IZOTOPI – ponovi znanje iz kemije



● C 12

● C 14

Ogljik obstaja v naravi v dveh oblikah izotopov, C12 in C14. Organizmi oba izotopa privzemajo iz okolja.

Rastlina C12 sprejme iz zraka v obliki  $CO_2$  in ga vgradi v organske snovi. Rastline so hrana živalim, rastlinojede pa so hrana mesojedim. Tako se v vseh organizmih kopičita C12 in C14.



Ko organizem umre, je v njenem okostju razmerje med atomi C12 in C14 **enako** kot v ozračju.

Količina C12 se s časom ne spreminja.

C14 pa počasi razpada in se spreminja v izotope dušika (N14) in argona, zato je C14 v okostju vedno manj. Vsakih 5370 let ga je za polovico manj.



PREPIŠI V  
ZVEZEK

Ko fosil odkrijemo, določimo razmerje izotopov C12 in C14. Starejši, ko je organizem, manj C14 vsebuje.



» Več o določanju starosti fosilov si preberi v učbeniku na strani 97.



## 6. KAJ JE ŽIVI FOSIL ???



## 6. ŽIVI FOSIL

**Živi fosili** so predstavniki nekoč živečih skupin organizmov, ki se skozi geološka obdobja skoraj nič niso spremenili.

Poišči dva primera živih fosilov in ju zapiši v zvezek. O predstavniku zapiši vsaj en podatek. Odgovor poišči v učbeniku na strani 96 ali na internetu.

PREPIŠI V  
ZVEZEK





No, to pa je bila zanimiva snov, kajne?

Mislím, da ti ni povzročala prevelikih težav.

Če pa se ne znajdeš in potrebuješ pomoč, pa me le kontaktiraj na e-mail: [hejdi.baraga@guest.arnes.si](mailto:hejdi.baraga@guest.arnes.si)

Vesela sem vsakega sporočila 😊

