

The project is supported by



Poštovani studenti,

ova anketa razvijena je u okviru evropskog istraživanja o evolucionoj biologiji. Ona je u potpunosti anonimna, a podaci će biti pažljivo obrađeni. **Vaša saradnja nam je vrlo bitna!** Zbog toga vas molimo da anketu pažljivo ispunite: **odaberite samo jedan odgovor na svako pitanje (ukoliko nije naznačeno drugačije)**. Odgovaranje na pitanja iz ove ankete trajaće oko 30 minuta. Pre nego što odgovorite na pitanja molimo vas da pažljivo pročitate sva uputstva za rešavanje pitanja koja se nalaze u anketi.

Unapred vam hvala na saradnji!

1. Koliko imate godina?

2. Koji je Vaš pol?

muški

ženski

ostalo (specifikujte): _____

3. Upišite godinu kada ste završili sekundarno (srednjoškolsko) obrazovanje?

4. Da li ste bili u mogućnosti da pred kraj srednje škole (3. ili 4. razred) izaberete nastavno usmerenje ili određene časove koje ste želeli?

da (specifikujte): _____

ne

5. Do kog razreda ste pohađali časove biologije?

- do mature
- do kraja 2. ili 3. razreda srednje škole
- do kraja prvog razreda srednje škole
- samo u osnovnoj školi
- nisam pohađao/la časove biologije u školi

6. Da li studirate biologiju ili nastavnički smer biologije?

- da (Molim Vas da nastavite sa pitanjem broj 8.)
- ne (Molim Vas da nastavite sa pitanjem broj 7.)

7. U koji studijski profil ste trenutno upisani:

- prirodne nauke (smer ili usmerenje): _____
- društvene nauke (smer ili usmerenje): _____
- tehničke nauke (smer ili usmerenje): _____
- ekonomija (smer ili usmerenje): _____
- pravo (smer ili usmerenje): _____
- obrazovanje (smer ili usmerenje): _____
- psihologija (smer ili usmerenje): _____
- medicina (smer ili usmerenje ako postoji): _____
- ostalo (navedite šta tačno): _____

8. Koliko ste zainteresovani za biološke teme i sadržaje?

- izuzetno veoma prilično umereno malo vrlo malo nisam zainteresovan/a
-

9. Da li smatrate da znate šta znači „evolucija“ u kontekstu biologije?

- da
- delimično
- ne baš
- ne
- ostalo (molim Vas pojasnite): _____

10. Da li ste učili nešto o evoluciji u školi?

- da
 ne
 ne znam

11. Da li ste proveli celokupno školovanje u Srbiji?

- da (Molim Vas da nastavite sa pitanjem broj 13.)
 ne (Molim Vas da nastavite sa pitanjem broj 12.)

12. U kojoj stranoj državi ste išli u školu i koliko vremena ste proveli tamo?

država: _____

godine (uzrast): od ____ do ____

13. Kojoj veroispovesti zvanično pripadate?

- protestantskoj
 hrišćanskim slobodnim crkvama
 rimokatoličkoj
 pravoslavnoj
 jevrejskoj
 muslimanskoj (Suniti)
 muslimanskoj (Aleviti)
 muslimanskoj (Šiiti)
 hinduističkoj
 budističkoj
 nijednoj
 ne želim da se izjasnim
 ostalo (molimo dopunite): _____

A. Molim Vas da prvo pažljivo pročitate pitanja i sve ponuđene odgovore. Nakon toga obeležite polje pored odgovora koji (po Vašem mišljenju) najviše odgovara naučnom objašnjenju, odnosno naučnoj tački gledišta.

A1.

Venerina muholovka je biljka mesožderka. Ove biljke rastu na tlu siromašnom nutrijentima. Pomoću listova specijalno adaptiranih u klopke, ove biljke mogu da se hrane i loveći insekte. Na taj način snabdevanje biljaka hranljivim materijama poboljšano je i one mogu nesmetano da rastu. **Kako su listovi-klopke kod ove biljne vrste evoluirali tokom vremena?**



Neke Venerine muholovke su primetile nedostatak nutrijenata i kao odgovor na to transformisale su svoje listove u listove-klopke. Kao rezultat toga, mogle su da se hrane i insektima i lakše su preživljavale tj. opstajale.	<input type="checkbox"/>
Zbog nedostatka hranljivih materija, Venerine muholovke automatski su dobile listove-klopke. Zbog toga su imale prednost u preživljavanju.	<input type="checkbox"/>
Priroda je prilagodila Venerine muholovke tlu siromašnom hranljivim materijama kako bi bolje rasle.	<input type="checkbox"/>
Pojedine Venerine muholovke nasumično su razvile listove-klopke i bile su u mogućnosti da dodatno konzumiraju i insekte pored nutrijenata iz siromašnog tla. Na taj način je više Venerinih muholovki s listovima-klopkama moglo preživeti i razmnožiti se.	<input type="checkbox"/>
Venerine muholovke su se prilagodile tlu siromašnom hranljivim materijama kako bi bolje rasle.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A2.

Biolozi često koriste termin fitness ili „adaptivna vrednost“ kada govore o evoluciji. U tablici ispod predstavljena su četiri mužjaka lava.

Koji od lavova ima najveći fitness odnosno adaptivnu vrednost?

Odgovor koji smatrate tačnim označite u odgovarajućoj kućici na dnu tabele.

Ime:	Džordž	Ben	Spot	Sendi	
Dužina lava s repom:	3 m	2,55 m	2,7 m	2,7 m	Ne znam.
Težina lava:	173 kg	160 kg	162 kg	160 kg	
Broj njegove mladunčadi:	19	25	20	20	
Starost lava u trenutku smrti:	13 godina	16 godina	12 godina	9 godina	
Broj mladunčadi koja su preživela do polne zrelosti:	13	14	14	19	
Napomene:	Džordž je bio vrlo velik i zdrav, najsnažniji lav od četvorice.	Ben je imao najveći broj ženki u svom haremu.	Spot se vrlo brzo prilagodio novom području i promenio je svoje prehrambene navike nakon što je područje na kom je živeo uništeno u požaru.	Sendi je uginuo od posledica infekcije zbog posekotine na stopalu.	
Lav s najvećim fitnessom tj. adaptivnom vrednošću je:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A3.

Dok juri za plenom, gepard može postići brzinu i do 104 km/h.
U poređenju s njim, preci geparda su postizali maksimalnu brzinu od 32 km/h.
Kako je sposobnost brzog trčanja?



Gepardi su prilagodili svoju brzinu kako bi ulovili više plena.	<input type="checkbox"/>
Neki gepardi su nasumično bili brži od drugih i mogli su da ulove više plena. Zbog toga je više bržih geparda uspelo da preživi i da se razmnoži.	<input type="checkbox"/>
Priroda je prilagodila brzinu trčanja geparda kako bi mogli da ulove više plena.	<input type="checkbox"/>
Neki od predaka današnjih geparda primetili su da ne mogu da ulove dovoljno plena. Zbog toga su povećali svoju brzinu u trku. Kao rezultat povećanja brzine, mogli su da ulove više plena što im je omogućilo lakše preživljavanje.	<input type="checkbox"/>
Brzina trčanja geparda se automatski povećala zbog činjenice da na taj način mogu uloviti više plena. Zbog toga su imali prednost u opstanku.	<input type="checkbox"/>
Neki od predaka današnjih geparda su primetili da ne mogu da ulove dovoljno plena. Zbog toga su trenirali kako bi postali brži.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A4.

Jedna grupa guštera živi u dolini. Usled zemljotresa, dolinu na pola preseca dubok i širok kanjon koji deli stanište guštera na dva dela. Posledično, grupa guštera se takođe deli u dve manje, međusobno izolovane grupe sa obe strane kanjona. Nakon nekoliko hiljada godina, kanjon se zatvara, a dve grupe guštera koje su hiljadama godina bile odvojene, sada ponovo dele zajedničko stanište (životni prostor).

Kako bi ove dve grupe guštera evoluirale?

Jedan od guštera iz doline.



Obe grupe guštera bi evoluirale u istom smeru u periodu razdvojenosti. Nakon spajanja se ne bi moglo odrediti koji gušter je iz koje grupe.	<input type="checkbox"/>
Različita evolucija svake grupe bila bi moguća isključivo ukoliko bi razdvojena staništa (životni prostori) bila potpuno različita.	<input type="checkbox"/>
Nije moguće predvideti u kom bi smeru grupe evoluirale.	<input type="checkbox"/>
Nijedna od grupa ne bi evoluirala. Sve bi bilo isto kao pre razdvajanja.	<input type="checkbox"/>
Obe grupe bi evoluirale u drugačijim smerovima. Razlike između dve grupe lako bi bile uočljive.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A5.

Kućice (ljuštore) prugastih puževa mogu biti različite boje. U šumi u kojoj je boja tla uglavnom tamnija (smeđa), češće žive puževi tamnih kućica. Nasuprot tome, puževi svetlijih kućica češće žive na livadama. Svetlija kućica predstavlja bolju kamuflažu na livadi prilikom sakrivanja od predatora, drozda (vrsta ptice).

Kako je došlo do toga?



Prugasti puževi različitih boja.

Puževi su automatski promenili prvobitnu boju svojih kućica u svetliju s obzirom da je tako lakše sakriti se od drozdova. Zbog toga su imali prednost u preživljavanju.	<input type="checkbox"/>
Priroda je prilagodila boju kućica svetlijih puževa staništu (livadi) kako bi što bolje bili kamuflirani.	<input type="checkbox"/>
Neki od tamnijih puževa su primetili da moraju da promene boju svojih kućica kako bi se bolje kamuflirali. Zbog toga su jeli više svetlije hrane kako bi promenili boju svojih kućica u svetliju.	<input type="checkbox"/>
Kako bi se bolje sakrivali od drozdova, puževi tamnijih kućica su se prilagodili staništu (livadi).	<input type="checkbox"/>
Neki od tamnijih puževa su primetili da moraju da promene boju svojih kućica kako bi se bolje kamuflirali. Zbog toga su promenili boju svojih kućica u svetliju. Kao rezultat toga, drozdovi su ih ređe lovili, a puževi su bolje preživljavali.	<input type="checkbox"/>
Neki od puževa su nasumično imali kućice svetlije boje od drugih i drozdovi su ih teže primećivali na livadi. Zbog toga su svetliji puževi uspešnije preživljavali i razmnožavali se.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A6.

Pustinje su suva staništa sa vrlo malo vode. Tokom dana, vrlo je toplo i Sunce intenzivno sija. Za mnoge biljke ovakvi uslovi su vrlo nepovoljni za život, jer gube mnogo vode zbog visoke temperature i suvog vazduha. Od kaktusa s listovima, prvo su evoluirali kaktusi s manjim listovima da bi nakon njih evoluirali kaktusi s trnjem bez lišća.

Kako se to dogodilo?



Kaktus bez lišća, s trnjem.

Kako bi gubili što manje vode, kaktusi su se prilagodili pustinjskom staništu.	<input type="checkbox"/>
Pojedini kaktusi s lišćem primetili su da gube previše vode. Zbog toga su smanjili svoje lišće što je rezultiralo smanjenim gubitkom vode i lakšim preživljavanjem.	<input type="checkbox"/>
Pojedini kaktusi nasumično su imali manje lišće te su gubili manje vode u pustinji. Posledično, više kaktusa s malim lišćem je moglo preživjavati i razmnožavati se.	<input type="checkbox"/>
Kaktusi su automatski imali manje listove jer su na taj način gubili manje vode u pustinji. Zbog toga su imali prednost u preživljavanju.	<input type="checkbox"/>
Priroda je prilagodila kaktuse pustinjskom staništu kako bi gubili što manje vode.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A7.

Krajem XIX veka zoolog August Vajsman napravio je sledeći eksperiment: u potpunosti je odsekao repove grupi miševa kako bi odredio kakve će to posledice imati na njihovo direktno potomstvo.

Kako bi izgledalo potomstvo miševa odsečenih repova?

U proseku bi repovi potomstva bili malo kraći od repova njihovih roditelja.	<input type="checkbox"/>
Potomstvo bi i dalje imalo repove, ali oni se više ne bi koristili.	<input type="checkbox"/>
Potomstvo bi bilo bez repova.	<input type="checkbox"/>
Odstranjivanje repova ne bi imalo uticaja na dužinu repa potomstva.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

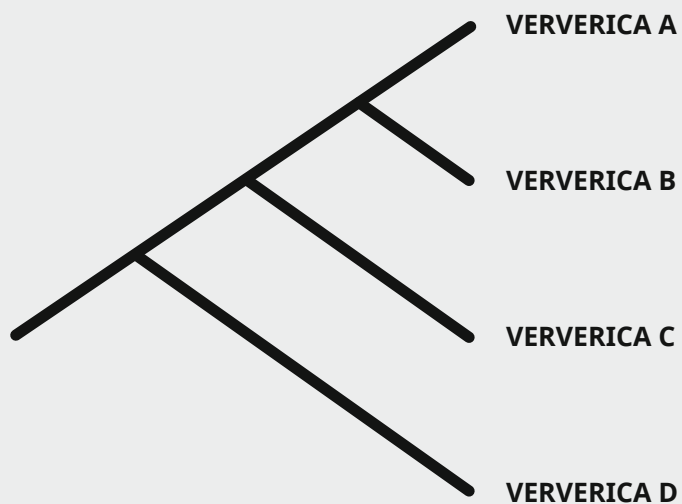
A8.

Pretpostavimo da je gospodin Vajsman nastavio da odstranjuje repove i potomstvu miševa odsečenih repova, te njihovim potomcima i tako kroz dvadeset generacija miševa.

Kako bi izgledali miševi u dvadeset i prvoj generaciji?

U proseku bi repovi potomstva u 21. generaciji bili značajno kraći od repova miševa iz prve roditeljske generacije.	<input type="checkbox"/>
Potomstvo bi i dalje imalo repove, ali oni se više ne bi koristili.	<input type="checkbox"/>
Potomstvo bi bilo bez repova.	<input type="checkbox"/>
Odstranjivanje repova ne bi imalo uticaja na dužinu repa potomstva.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

A9.1



Slika prikazuje evoluciju izmišljenih vrsta veverica.
 Koja od ponuđenih strelica pravilno označava protok vremena na slici?

↑	↓	→	←	↗	↘	↙	↖	Ne znam.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A9.2

Slika prikazuje stablo srodničkih odnosa četiri različite vrste veverica.
 Koja od navedenih izjava tačno opisuje ovo rodoslovno stablo?

Veverice C su najbliže vevericama A.	<input type="checkbox"/>
Veverice C su najbliže vevericama B.	<input type="checkbox"/>
Veverice C su najbliže vevericama D.	<input type="checkbox"/>
Veverice C su jednako srodne sa vevericama A i vevericama B.	<input type="checkbox"/>
Veverice C su jednako srodne sa vevericama B i vevericama D.	<input type="checkbox"/>
Veverice C su jednako srodne sa vevericama A, vevericama B i vevericama D.	<input type="checkbox"/>
Ne znam.	<input type="checkbox"/>

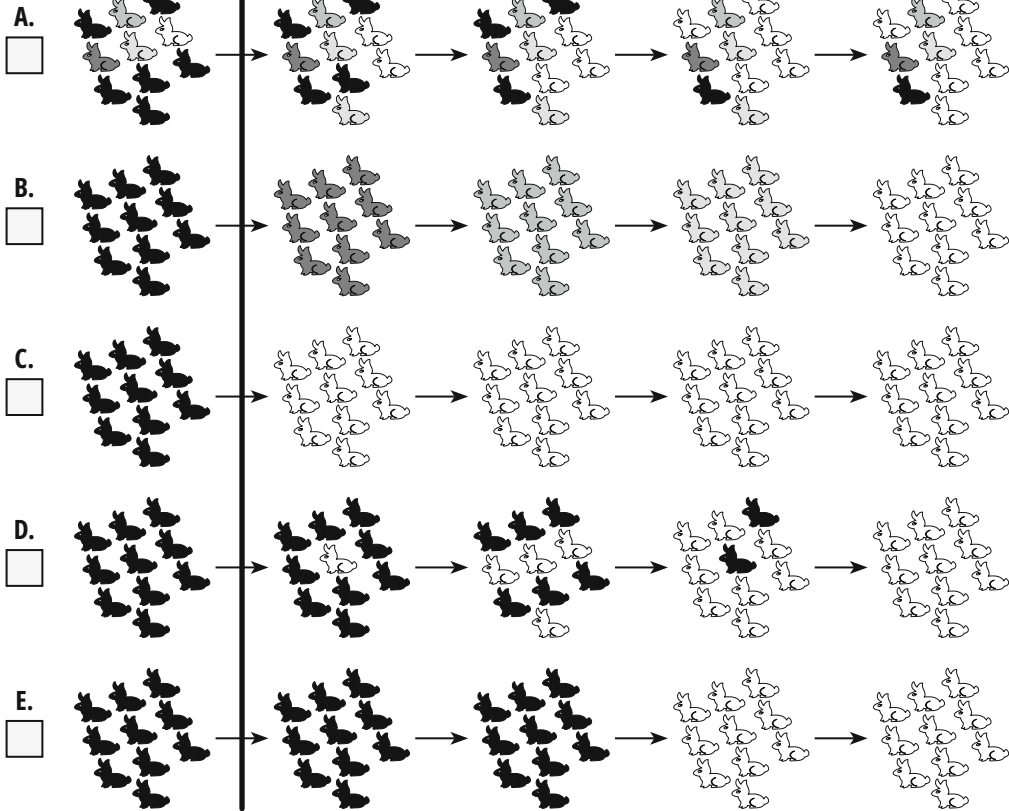
A10.

Nakon što je nastupilo ledeno doba, koji je od ponuđenih dugoročnih razvojnih nizova najverovatniji?

prošlost

danās

Nastupilo je ledeno doba. Hladno je i često pada sneg...



F. Nijedna od slika ne prikazuje pravilan razvojni niz, zato što... (pojasnite):

A11.

Ko je najbliži srodnik šimpanze?

gorila <input type="checkbox"/>	čovjek <input type="checkbox"/>	orangutan <input type="checkbox"/>	pavijan <input type="checkbox"/>	Ne znam. <input type="checkbox"/>
------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

B.

Sledeće izjave su tačne ili netačne.
Molimo odaberite SAMO JEDAN odgovor za svaku izjavu
i obeležite polje pored odgovora.

TAČNO**NETAČNO****NE ZNAM.****B1.**

Nova vrsta nastaje kada se jedna jedinka (biljka ili životinja) prilagodi novim životnim uslovima.

B2.

Evolucija uvek vodi napretku.

B3.

Ljudi i šimpanze su zasebno evoluirali od zajedničkog pretka, koji je bio čovekoliki majmun.

B4.

Što je organizam bolje prilagođen uslovima životne sredine, verovatnije je da će imati veće potomstvo.

B5.

Bez razlika između jedinki ne može biti specijacije (nastanka novih vrsta).

B6.

Biološka evolucija čovečanstva je završena.

B7.

Sledeće izjave su tačne ili netačne.
Molimo odaberite SAMO JEDAN odgovor za svaku izjavu
i obeležite polje pored odgovora.

TAČNO**NETAČNO****NE ZNAM.****B7.1**

Mutacije se događaju nasumično.

B7.2

Biljke i životinje uglavnom same kontrolišu mutacije.

B7.3

Mutacije su uvek negativne.

B7.4

Efekti mutacija mogu biti neutralni.

B7.5

Pod normalnim uslovima mutacije se ne javljaju u živim bićima.

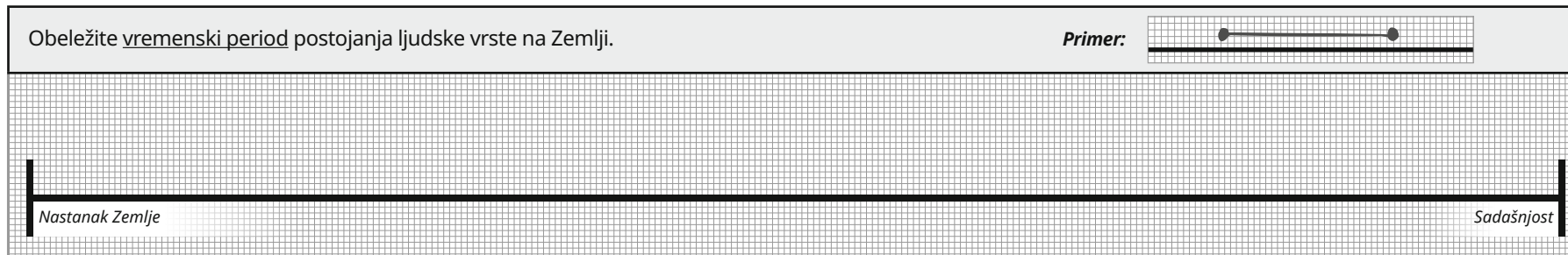
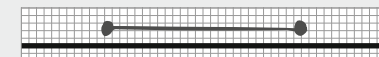
B7.6

Mutacije se mogu dogoditi bez obzira na promene u životnoj sredini.

- C.** Molim Vas da IZNAD ponuđenih vremenskih skala obeležite vremenske tačke ili vremenske periode naznačene u pitanjima.
Napomena: Sve tri skale prikazuju isti vremenski period, od nastanka Zemlje do danas. Imajte to u vidu dok rešavate zadatke.

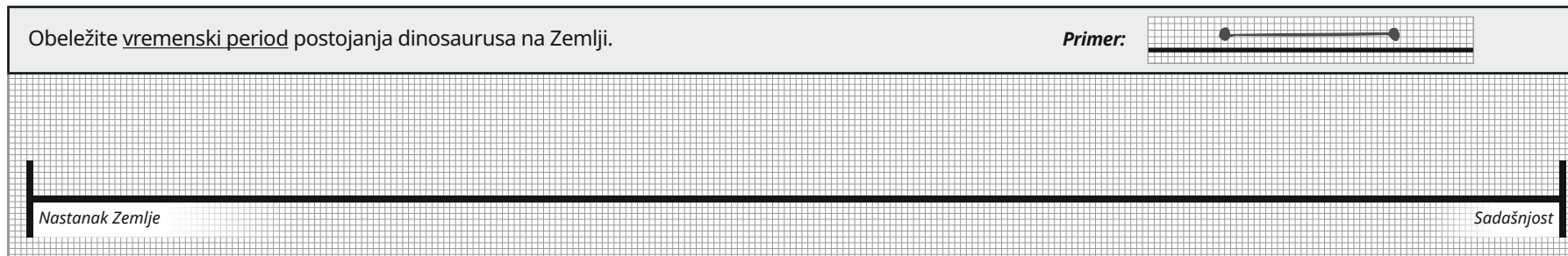
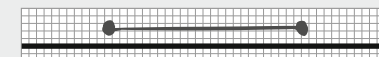
C1. Obeležite vremenski period postojanja ljudske vrste na Zemlji.

Primer:



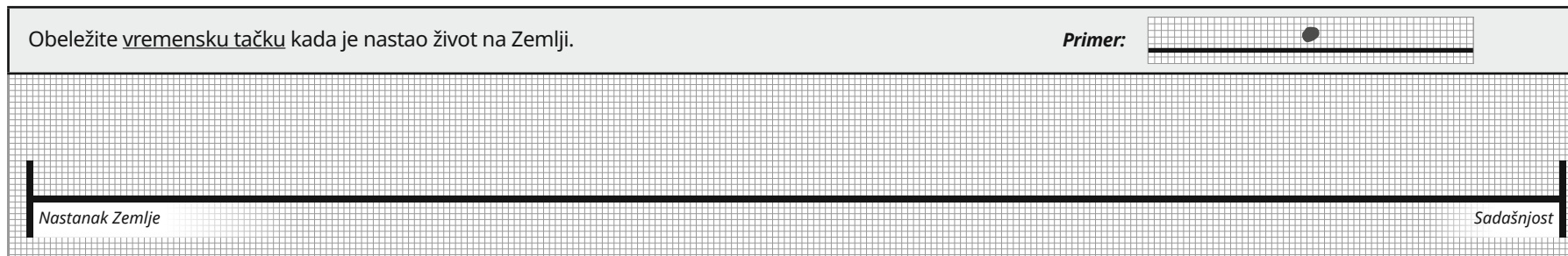
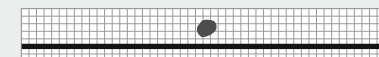
C2. Obeležite vremenski period postojanja dinosaurus na Zemlji.

Primer:



C3. Obeležite vremensku tačku kada je nastao život na Zemlji.

Primer:



D.

Molim Vas naznačite u kojoj meri se slažete sa sledećim izjavama o umu i mozgu.

Reč „um“ u izjavama ispod predstavlja ono što Vas definiše kao osobu i često se koristi u smislu „duša“, „ličnost“ ili „ja“.

Slažem se u potpunosti
Uglavnom se slažem
Neodlučan/na sam
Uglavnom se ne slažem
Uopšte se ne slažem

D1.

Um je u principu nezavisan od tela; on je samo privremeno povezan s telom.

D2.

U principu, um se isključivo može pripisati prirodnim procesima u mozgu.

D3.

Moj um će preživeti smrt mog tela.

D4.

Mentalni procesi nisu ništa više od rezultata moždane aktivnosti.

D5.

Kada god koristim reč „um“, koristim je kao pojednostavljenje komplikovanih stvari koje radi moj mozak.

E.

Molim Vas naznačite u kojoj meri se slažete sa sledećim izjavama o evoluciji.

Po mom mišljenju...

Slažem se u potpunosti
Uglavnom se slažem
Neodlučan/na sam
Uglavnom se ne slažem
Uopšte se ne slažem

	<i>Slažem se u potpunosti</i>	<i>Uglavnom se slažem</i>	<i>Neodlučan/na sam</i>	<i>Uglavnom se ne slažem</i>	<i>Uopšte se ne slažem</i>
E1.	...celokupni svet živih organizama se razvio tokom milijardi godina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E2.	...naša svest je rezultat prirodnih evolucionih procesa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E3.	...adaptacije živih bića na sredinu u kojoj žive mogu se objasniti teorijom evolucije.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E4.	...naš intelektualni kapacitet se NIJE razvio evolucionim procesima.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E5.	...životinje i biljke koje danas poznajemo su se razvile od vrsta koje su im prethodile.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E6.	...naš osećaj smrtnosti je delimično rezultat biološke evolucije.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E7.	...moderna živa organizmi su rezultat evolucionih procesa koji su se odvijali tokom milijardi godina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E8.	...nešto tako složeno kao što je naša svest NE MOŽE biti rezultat evolucije.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

F.

Molim Vas naznačite u kojoj meri se slažete sa sledećim izjavama o veri / religiji.

Slažem se u potpunosti
 Uglavnom se slažem
 Neodlučan/na sam
 Uglavnom se ne slažem
 Uopšte se ne slažem

F1.

Verujem u Boga.

F2.

Osećam da Bog postoji.

F3.

Mislim da postoje dobri argumenti koji idu u prilog postojanju Boga.

F4.

Opisao/la bih sebe kao vernika/cu.

F5.

Bez vere moj život je / bi bio besmislen.

F6.

Verujem da postoji raj.

F7.

Molim se i verujem da moje molitve mogu promeniti ono što će se dogoditi (u budućnosti).

F8.

Osećam se najispunjenijim/jom kada sam blizak/ska s Bogom.

F9.

Zbog svoje vere, nadam se životu nakon smrti.

F10.

Moj život ima smisla zato što me Bog želi.

Image sources:

Cheetah: DrZoltan/pixabay - Venus Flytrap: naokivir/pixabay - Lizards in the valley: Alexas_Fotos/pixabay - Banded Snails: zimt2003/pixabay - Leafless Cactus: Pexels/pixabay