

ŠKOLSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2018. GODINE

Razred ili kategorija natjecanja: 8. razred

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova ____ / 50

Potpis članova povjerenstva

1. _____

2. _____

3. _____

Mjesto i nadnevak: _____

Za rješavanje zadataka predviđeno je 60 minuta.

Ispiti znanja označavaju se zaporkama. Zaporku čini jedna riječ primjerenog značenja i peteroznamenasti broj. Zaporka upisana na prvoj stranici ispita upisuje se i na priloženi obrazac zajedno s imenom, prezimenom i OIB-om učenika, razredom, školom, mjestom, općinom ili gradom, županijom te imenom i prezimenom učitelja/nastavnika mentora te ime i prezime komentora (ukoliko natjecatelj ima komentora). Taj se obrazac stavlja u omotnicu, koja se zalijepi i na njoj se ništa ne piše.

Učenicima se dopušta pisanje po marginama i po praznim stranicama ispitnog materijala bez oduzimanja bodova i/ili diskvalifikacije. Ukoliko učenici trebaju dodatni papir za rješavanje zadataka, treba im ponuditi ovjereni bijeli papir. Isključivo se vrednuje samo čitko napisan odgovor u prostor predviđen za odgovor. Ispit se rješava kemijskom olovkom s plavom tintom koja se ne briše. Netočno riješeni zadaci i naknadno ispravljeni odgovori te odgovori u zagradama ne vrednuju se.

Povjerenstva i podpovjerenstva ispravljaju ispite kemijskom olovkom s crvenom tintom. Član povjerenstva koji pregledava zadatke znakom √ označava da je odgovor ispravan, ispisuje broj ostvarenih bodova uz odgovore, upisuje ukupan broj bodova na naslovnicu ispita te svojim potpisom potvrđuje točnost broja bodova, što, nakon pregleda, supotpisuju još dva člana povjerenstva. Ako se pri upisivanju broja bodova ili pri konačnom zbroju bodova pogriješi, pogrešku valja precrtati dvjema kosim crtama te dopisati ispravak s potpisom svih članova povjerenstva (3 člana).

PITANJA

Zaokruži slovo ispred točnog odgovora (svaki točan odgovor 2 boda)

2	
---	--

1. Američki astronaut koji je proveo godinu dana na Međunarodnoj svemirskoj postaji u svrhu istraživanja utjecaja dugotrajnog boravka u bestežinskom stanju na ljudsko tijelo zove se:
- a) Mark Kelly
 - b) Tim Peake
 - c) Scott Kelly
 - d) Thomas Pesquet

2	
---	--

2. U matematičkom izrazu za Wolfov relativni broj, slovo s označava:
- a) koeficijent koji ovisi o osjetljivosti astronomske instrumenta i drugim uvjetima opažanja
 - b) broj skupina Sunčevih pjega
 - c) u matematičkom izrazu ne postoji slovo s
 - d) broj pojedinačnih Sunčevih pjega koji se u periodu promatranja nalazi na vidljivoj strani Sunca

2	
---	--

3. Najbliža zvijezda planetu Zemlja, poslije Sunca, je Proxima Centauri koja je udaljena od Zemlje:
- a) 1,3 parseka
 - b) 6 A J
 - c) 12 godina svjetlosti
 - d) 4,23 parseka

2	
---	--

4. Izbaci uljeza među Jupiterovim mjesecima:
- a) Europa
 - b) Mimas
 - c) Temisto
 - d) Calisto

2	
---	--

5. Dugoperiodički kometi imaju staze oblika:
- a) kružnice
 - b) elipse
 - c) pravca
 - d) parabole

Dopuni rečenicu (2 boda za točan odgovor)

2	
---	--

6. Kut pod kojim dva promatrača na krajnjim točkama Zemlje vide isto nebesko tijelo zove se _____.

2	
---	--

7. Kuiperov pojas je područje koje se proteže od _____ do _____ od Sunca.

2	
---	--

8. Dana 28. siječnja _____ godine dogodila se tragedija kada je NASA-in *Space shuttle Challenger* eksplodirao 73 sekunde nakon polijetanja.

2	
---	--

9. Gušći i svijetliji dijelovi korone Sunca u obliku mostova i petlji nazivaju se _____.

2	
---	--

10. Plejade su _____, a M15 i Messier 80 _____ skup zvijezda. _____.

ZADACI

6	
---	--

1. Zvijezda Vega u zviježđu Lira udaljena je od Zemlje 27 godina svjetlosti. Odredi
- njenu udaljenost u parsecima!
 - njenu udaljenost u astronomskim jedinicama!
 - kut paralakse!

8	
---	--

2. Masa astronauta na Zemlji iznosi 82 kg. Odredi težinu astronauta koju bi imao na planeti Mars, udaljenoj oko 1,53 AJ od Sunca, ako je ubrzanje sile teže na Marsu oko 40% ubrzanja sile teže na Zemlji. Koliko bi dugo trajao put do Zemlje do Marsa ako se svemirska letjelica giba brzinom $0,01c$?

8	
---	--

3. Nacrtaj planete u sljedećim položajima:
- Mars u zapadnoj kvadraturi
 - Merkur u gornjoj konjukciji
 - Jupiter u opoziciji
 - Veneru u zapadnoj elongaciji

8	
---	--

4. Nacrtaj zviježđe Lav
- napiši latinsku kraticu zviježđa (Bayerove oznake)
 - imenuj dvije njegove zvijezde
 - Navedi ime meteorskog roja kojem je radijant u zviježđu Lava
 - U kojem mjesecu se javlja ovaj meteorski roj?