

ŠKOLSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2022. GODINE

Razred ili kategorija natjecanja: 2.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 i zadaci za Školsko natjecanje iz astronomije 2021./2022.

2. razred srednje škole

U svakom od sljedećih zadataka je jedan odgovor točan. Zaokruži točan odgovor.

2	
---	--

 1. Na početku proljeća i jeseni sumračnica je u odnosu na Zemljin ekvator:

- a) okomita
- b) paralelna
- c) pod kutem $23,5^\circ$

2	
---	--

 2. Najintenzivniju vulkansku aktivnost pokazuje prirodni satelit:

- a) Io
- b) Ganimed
- c) Fobos
- d) Triton

2	
---	--

 3. Najveći numerički ekscentricitet staze ima :

- a) Venera
- b) Uran
- c) Merkur
- d) Neptun

2	
---	--

 4. Prema kemijskom sastavu hondriti su :

- a) Kameni meteoriti
- b) Željezni meteoriti
- c) Željezo-kameni meteoriti

2	
---	--

 5. Satelit najbliži Saturnu je:

- a) Diona
- b) Mimas
- c) Encelada
- d) Kalipso

Za sljedeća pitanja potrebno je nadopuniti rečenicu ili napisati odgovor.

2	
---	--

 6. Datumska granica je određena meridijanom na geografskoj duljini _____.

2	
---	--

 7. Postojanje prstena oko Saturna otkrio je _____ 1659.godine

2	
---	--

 8. Planet čiji je smjer rotacije suprotan smjeru revolucije je _____.

2	
---	--

 9. Cassinijeva pukotina se nalazi unutar prstena planeta _____.

2	
---	--

 10. Prividna magnituda (m) zvijezde Vega iznosi _____.

ZADACI

- | | |
|---|--|
| 6 | |
|---|--|
1. Žarišna daljina objektiva je 80 cm, okulara 8 cm. Izračunaj: a) povećanje teleskopa, b) koliki je razmak centara objektiva i okulara ako je konstrukcija teleskopa astronomska a koliko ako je konstrukcija teleskopa terestrička, c) koliko je pravo vidno polje teleskopa ako je prividno vidno polje okulara 50° ?

8	
---	--

2. Kolika je brzina oslobađanja s Jupitera, ako mu je površinska ekvatorijalna akceleracija $24,79 \text{ m/s}^2$, a polumjer $R=71472 \text{ km}$?

6	
---	--

3. Kolika je udaljenost Alfe Kentaura ako je njezina paralaksa $0,75''$? Rezultat izrazi u parsecima i svjetlosnim godinama.

4. Na priloženu kartu neba upiši :

- a) zvijezda Blizanci, Kočijaš, Bik, Veliki pas
- b) označi zvijezde Kapelu, Sirius, Rigel, Procion
- c) označi skup M42 i Plejade

