

ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2019. GODINE

Razred ili kategorija natjecanja: 1. razred

Zaporka

--	--	--	--	--

\_\_\_\_\_

Broj postignutih bodova \_\_\_\_ / 50

Potpis članova Županijskog 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. Ako 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 V 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).

**Zaokruži jedan točan odgovor.**

	2
--	---

1) Najdulji dan u godini za promatrača na južnoj polutki Zemlje je:

- a) 1. siječnja
- b) 21. lipnja
- c) 1. srpnja
- d) 21. prosinca

	2
--	---

2) Najveći broj pomrčina Sunca i Mjeseca tijekom godine je 7. od toga su:

- a) 2 Sunčeva i 5 Mjesečevih.
- b) 3 Sunčeva i 4 Mjesečevih.
- c) 4 Sunčeva i 3 Mjesečevih.
- d) Nije ponuđen točan odgovor.

	2
--	---

3) Mjesečev dan je u prosjeku:

- a) 29,53 minuta dulji od Sunčeva.
- b) 29,53 minuta kraći od Sunčeva.
- c) 50,5 minuta dulji od Sunčeva.
- d) 50,5 minuta kraći od Sunčeva.

	2
--	---

4) Ako se nalazimo na Deimosu tijekom prolaska Deimosa kroz Marsovu sjenu ponekad možemo vidjeti i:

- a) opoziciju Jupitera
- b) tranzit Venere preko sunca.
- c) donju konjunkciju Merkura.
- d) pomrčinu Fobosa.

	2
--	---

5) Koji planet ima najmanji nagib osi vrtnje prema ravnini revolucije

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

**Nadopuni ili odgovori:**

	2
--	---

6) Pomrčinska godina traje \_\_\_\_\_ dana.

	2
--	---

7) Metonov ciklus traje \_\_\_\_\_godina.

	2
--	---

8) Sposobnost optičkog sustava da razdvoji dvije svijetle točke naziva se \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	2
--	---

9) U teleskopima refraktorima za smanjenje kromatske aberacije koriste se \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	2
--	---

10) Tamnija područja na Sunčevoj površini nazivaju se \_\_\_\_\_. Njihova temperatura iznosi \_\_\_\_\_K.

## Zadaci

	7
--	---

- 1) Odredi do koje je geografske širine teoretski moguće vidjeti Kapelu s morske razine golim okom. Zanemari atmosfersku ekstinkciju. Skiciraj! Koordinate Kapele su:  $\alpha = 5^{\text{h}} 18^{\text{m}} 6^{\text{s}}$ ;  $\delta = 45^{\circ} 59' 44''$

	8
--	---

- 2) Proučavamo sliku Sunca. Sunce ima prividni promjer  $32'29''$ . Odredimo veličinu njegove slike u žarišnoj ravni teleskopa kojemu je žarišna duljina objektiva 1,5 m! Duljina teleskopa je 151 cm, a promjer okulara 1,7 mm. Odredi f-broj teleskopa. Kolika bi morala biti žarišna duljina objektiva da slika Sunca dobije promjer od 3 cm?

- 3) Na crtu nakon naziva zvijezda napiši broj pripadajuće oznake objekta i slovo pripadajućeg naziva objekta navedenom zvijezdu.

Oznaka objekta		Naziv objekta		Zvijezde	
1	M1	A	Andromeda	Veliki medvjed	_____
2	M31	B	Leptirov skup	Bik	_____
3	M101	C	Maglica Oreo	Djevica	_____
4	M44	D	Maglica Rakovica	Zmija	_____
5	M16	E	Jaslice	Andromeda	_____
6	M6	F	Galaksija Sombrero	Rak	_____
7	M104	G	Vatreno kolo	Škorpion	_____

- 4) Na priloženoj slijepoj karti ucrtaj ljetni trokut, imenuj mu pripadajuće zvijezde, ucrtaj pripadajuća zvijezda te ucrtaj objekte M71 i M57.

