

## ŽUPANIJSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2022. 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  $\checkmark$  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

U pitanjima od 1. do 5. zaokruži jedan točan odgovor.

2	
---	--

1. U našim krajevima Mjesec najvišu visinu na nebu dosegne u:

- a) proljeće,
- b) ljeto,
- c) jesen,
- d) zimu.

2	
---	--

2. Zvijezda koja ima azimut 0 h nalazi se točno na:

- a) istoku,
- b) zapadu,
- c) sjeveru,
- d) jugu.

2	
---	--

3. Za promatrača s geografske širine  $46^\circ$ , maksimalna visina na kojoj može opaziti Sjevernjaču iznosi približno:

- a)  $0^\circ$ ,
- b)  $44^\circ$ ,
- c)  $47^\circ$ ,
- d)  $90^\circ$ .

2	
---	--

4. Selenologija je grana astronomije koja se bavi:

- a) geologijom Mjeseca,
- b) meteorologijom Marsa,
- c) uvjetima za život na drugim planetima,
- d) položajima planeta na noćnom nebu.

2	
---	--

5. Ako se letjelica u međuzvjezdanom prostoru giba brzinom kojom je napustila Zemljino gravitacijsko polje, to je posljedica:

- a) 1. Newtonovog zakona,
- b) 2. Newtonovog zakona,
- c) 3. Newtonovog zakona,
- d) općeg Newtonovog zakona gravitacije.

**U zadacima od 6. do 10. dopuni rečenice.**

2	
---	--

- 6.** Učinak zbog kojeg planeti s atmosferom imaju višu temperaturu nego li je očekivano na temelju količine energije koju prime od Sunca naziva se

\_\_\_\_\_.

2	
---	--

- 7.** Kada Sunce, putujući po ekliptici, prelazi sa sjevernog na južno nebo prolazi kroz

\_\_\_\_\_.

2	
---	--

- 8.** Jaslice je naziv \_\_\_\_\_ zvjezdanog jata u zviježđu \_\_\_\_\_.

2	
---	--

- 9.** Kružnica na nebeskoj sferi između sjevernog i južnog neba naziva se

\_\_\_\_\_.

2	
---	--

- 10.** Dva najveća mora na Mjesecu su Ocean \_\_\_\_\_ i More \_\_\_\_\_.

## Zadaci

11	
----	--

1. U zemlju je vertikalno zaboden štap duljine pola metra. Skiciraj i izračunaj duljinu sjene štapa kada je visina Sunca:

- a)  $60^\circ$ ,
- b)  $45^\circ$ ,
- c)  $30^\circ$ .

Rješenje:

- a)  $h=60^\circ$

b)  $h=45^\circ$

c)  $h=30^\circ$

5	
---	--

2. Skiciraj Jupiter u položaju kvadrature i odredi njegovu udaljenost od Zemlje ako je poznato da je srednja udaljenost od Jupitera do Sunca 5,2 AJ.

6	
---	--

**3.** Najjužniji hrvatski naseljeni otok Koločep smješten je na geografskoj širini  $42^{\circ}40'43''$  N.

- a) Na kojoj visini i zenitnoj udaljenosti se nalazi sjeverni nebeski pol promatraču s tog otoka?
- b) Je li tom promatraču zvijezda  $\alpha$  Per s deklinacijom  $+49^{\circ}56'18.15''$  cirkumpolarna?

4. Na priloženoj karti neba označi zvijezde Denebolu, Gemmu i Arctura te zviježđa Lava, Raka, Djevice, Gavrana i Berenikine Kose.

