

## ŠKOLSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2020. GODINE

**Razred ili kategorija natjecanja: 7. 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  $\surd$  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 svakom od sljedećih pitanja zaokruži jedan točan odgovor.*

2	
---	--

1. U rujnu 1979. godine letjelica Pioneer 11 prošla je pokraj planeta:
- a) Jupitera
  - b) Saturna
  - c) Urana
  - d) Neptuna.

2	
---	--

2. Vrijeme za koje se Sunce okrene oko svoje osi, pomoću sunčevih pjega ustanovio je:
- a) Johannes Kepler
  - b) Nikola Kopernik
  - c) Galileo Galilei
  - d) Isaac Newton.

2	
---	--

3. Herkul i Orion poznata su zvijezda našeg neba, a vide se u ovim godišnjim dobima:
- a) oba zimi
  - b) oba ljeti
  - c) Herkul zimi, Orion ljeti
  - d) Orion zimi, Herkul ljeti.

2	
---	--

4. Mizar i Alkor dvojne su zvijezde koje se nalaze u zvijezdu latinskoga naziva:
- a) Cepheus
  - b) Ursa Minor
  - c) Cassiopeia
  - d) Ursa Major.

2	
---	--

5. Najviši položaj Sunca nad horizontom naziva se:
- a) gornja kulminacija
  - b) nadir
  - c) opozicija
  - d) zenit.

*Nadopuni sljedeće rečenice.*

2	
---	--

6. Oceanus Procellarum nalazi se na \_\_\_\_\_.

2	
---	--

7. Prvi čovjek koji je 1961. godine u svemirskoj letjelici obletio planet Zemlju zvao se \_\_\_\_\_.

2	
---	--

8. Najsjajnija zvijezda u zviježđu Mali Pas (Canis Minor) zove se \_\_\_\_\_.

2	
---	--

9. 1781. godine William Herschel otkrio je planet \_\_\_\_\_.

2	
---	--

10. Privlačna sila između Sunca i nekog planeta Sunčeva sustava najmanja je kad se planet nalazi u \_\_\_\_\_.

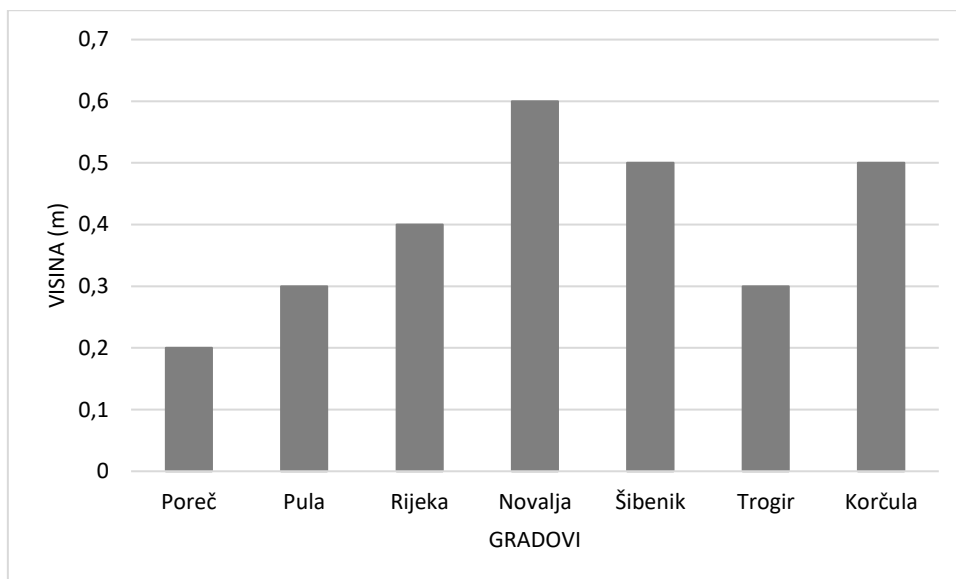
## ZADACI

8	
---	--

1. Izračunaj koliko je sideričkih dana proteklo između podneva 1. travnja 2019. godine i podneva 1. prosinca 2019. godine. Vrijeme proteklo između ta dva datuma iznosi 244 sinodička dana.

Napomena: trajanje sideričkog (zvjezdano) i sinodičkog (zemaljskog) dana razlikuje se za 4 minute.

2. Pomoću dijagrama odredi prosječnu amplitudu morskih mijena tijekom punog mjeseca za određene gradove uz Jadransko more. Zatim odgovori na sljedeća pitanja:
- a) U kojem od navedenih gradova amplituda morskih mijena ima najmanju vrijednost?
- b) Kolika je razlika između najviše i najniže vrijednosti amplitude morskih mijena?



3. U Zemljinoj orbiti kruži satelit na visini od 1400 km. Izračunaj koliku udaljenost će prijeći ako napravi dva ophoda oko Zemlje. Rješenje zaokruži na dvije decimale.

Napomena: promjer Zemlje iznosi 12756 km.

4. Na priloženoj karti zimskog neba pronađi i označi sljedeće objekte:
- Plejade (M45)
  - zvijezdu Kapelu
  - zvijezdu Aldebaran
  - zviježđe Mali pas
  - otvoreni skup Jaslice (M44).

