

ŠKOLSKO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2018. 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 \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 svakom od sljedećih pitanja zaokruži jedan točan odgovor.

2	
----------	--

1. Do pomrčine Mjeseca dolazi u fazi:
- a) prve četvrti
 - b) uštapa
 - c) zadnje četvrti
 - d) mlađaka.

2	
----------	--

2. Galileo Galilei je ustanovio vrijeme za koje se Sunce okrene oko osi pomoću:
- a) koroninih izbačaja
 - b) magnetskog polja
 - c) pjega
 - d) pomrčine.

2	
----------	--

3. Sjeverna obratnica još se naziva i:
- a) Jarčeva
 - b) Ovnova
 - c) Škorpionova
 - d) Rakova.

2	
----------	--

4. Dvojnu zvijezdu u zviježđu Veliki medvjed čine zvijezde:
- a) Mizar i Alkor
 - b) Dubhe i Merak
 - c) Fekda i Megrez
 - d) Aliot i Alkaid.

2	
----------	--

5. Na kojem se planetu nalazi Velika tamna pjega?
- a) Marsu
 - b) Neptunu
 - c) Uranu
 - d) Saturnu.

Nadopuni sljedeće rečenice.

2	
---	--

6. Mare Serenitatis nalazi se na _____.

2	
---	--

7. Prvi umjetni satelit koji je 1957. godine lansiran u stazu oko Zemlje zvao se _____.

2	
---	--

8. Najmanji od plinovite skupine planeta Sunčeva sustava je _____.

2	
---	--

9. Labud je zvijezde ljetnog neba, a njegova međunarodna kratica je _____.

2	
---	--

10. Točka u kojoj se nalazi Mjesec kada je najudaljeniji na stazi oko Zemlje naziva se _____.

ZADACI

8	
---	--

1. Vrijeme između podneva 1. srpnja i podneva 31. prosinca iznosi 183 sinodička dana. Izračunaj koliko je to sideričkih dana.

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

9	
---	--

2. Neki asteroid ima promjer 346 m i masu 35,5 milijardi kg. Izračunaj kolika mu je prosječna gustoća. Pretpostavi da je navedeni asteroid oblika kugle.

Napomena: obujam kugle izračunava se prema formuli: $V = \frac{4}{3} \cdot r \cdot r \cdot r \cdot \pi$, gdje je r polumjer asteroida

3. Kada se Saturn nađe u afelu njegova udaljenost od Sunca iznosi 10 aj. Izračunaj koliko vremena je potrebno da svjetlost sa Sunca stigne do njega. Vrijeme izrazi u sekundama. Dobiveno vrijeme pretvori u minute te u sate. Minute i sate zaokruži na dvije decimale.

4. Na priloženoj karti zimskog neba pronađi i označi sljedeće objekte:
- a) zvijezdu Kastor
 - b) zvijezdu Hamal u zviježđu Ovna
 - c) zviježđe Ribe
 - d) zviježđe Zec
 - e) otvoreni skup Jaslice (M44).

