

DRŽAVNO NATJECANJE IZ ASTRONOMIJE 2019. GODINE

Razred ili kategorija natjecanja: 6.razred osnovne škole

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova ____ / 50

Potpis članova Školskog 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 \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).

Zadaci za Državno natjecanje iz astronomije 2018./2019.

6. razred osnovne škole

14. 5. 2019.

ZADACI

1. Skicirajte položaj Sunca, Mjeseca i Zemlje za vrijeme pomrčine Mjeseca tako da istaknete jedan položaj Mjeseca za vrijeme njegove potpune pomrčine te jedan položaj Mjeseca za vrijeme njegove djelomične pomrčine. Označite područje sjene i polusjene.

2. U tablici 1. prikazane su prividne magnitude (sjajevi) nekih zvijezda.

Naziv zvijezde i latinska kratica zvijezda	Prividna magnituda(sjaj) m
Polaris (UMi)	2,0
Betelgeuse (Ori)	0,5
Meissa (Ori)	3,5
Sirius (CMa)	-1,5
Menkalinan (Aur)	1,9
Barnardova zvijezda (Oph)	9,5

Tablica 1.: Prividna magnituda (sjaj) zvijezda

a) Poredajte nazive zadanih zvijezda po prividnom sjaju od najmanje sjajne do najsajnije.

b) Koja je zvijezda sjajnija: Sirius ili Meissa i koliko puta?

c) Vidi li se Barnardova zvijezda golim okom? Objasnite.

d) Prividna magnituda zvijezde kad bi se ona nalazila na udaljenosti od 10 parseka ili 32,6 godina svjetlosti zove se _____ te zvijezde.

e) Kolika je prividna magnituda (sjaj) Sunca?

- 3.** Merkur se nalazi u položaju donje konjunkcije, a Jupiter u položaju konjunkcije u odnosu na Zemlju i Sunce.
- a)** Nacrtajte navedene položaje Merkura, Jupitera, Zemlje i Sunca pretpostavljajući da su staze navedenih planeta kružnice.
- b)** Odredite udaljenost Merkura od Zemlje, Jupitera od Merkura te Jupitera od Zemlje u tom trenutku ako je srednja udaljenost Merkura od Sunca 0,39 AJ, a Jupitera od Sunca 5,2 AJ.
- c)** Nacrtajte položaj Jupitera u istočnoj kvadraturi u odnosu na Zemlju i Sunce.

4. a) Na priloženu slijepu kartu ucrtajte crteže zvijezda Blizanaca, Malog psa i Oriona te uz njih napišite njihove nazive.
- b) Na priloženu slijepu kartu ucrtajte položaj najsjajnijih zvijezda u zvijezdu Blizanca, Malog psa i Oriona te upišite njihove nazive.
- c) Na priloženoj slijepoj karti naznačite položaje zvijezda Sirius i Menkalinan.
- d) Napišite latinsku skraćenicu zvijezda Blizanca.
- e) Na priloženoj karti neba naznačite položaj ekliptike.

