

Školsko natjecanje iz astronomije

Razred ili kategorija natjecanja: **3. razred srednje škole**

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova/ ukupan broj bodova:

Pitanja: _____ / 20.

Zadaci: _____ / 30.

Ukupno: _____ / 50.

Postotak riješenosti testa _____ %.

Potpis članova Povjerenstva

1. _____

2. _____

3. _____

(mjesto i nadnevak)

Školsko natjecanje iz astronomije sastoji se iz pisane provjere znanja (testa) u trajanju dva školska sata. Pisana provjera znanja (test) sastoji se od 10 pitanja koja se boduju po 2 boda, ukupno 20 bodova i 4 zadatka koja ukupno nose 30 bodova, a ukupan broj bodova na pisanoj provjeri znanja je 50. Uz svako pitanje i zadatak upisan je maksimalan broj bodova te ucrtano mjesto za upis ostvarenih bodova.

Ukoliko učenici trebaju dodatni papir za rješavanje zadataka, treba im ponuditi ovjereni bijeli papir.

**Pitanja i zadaci za Školsko natjecanje iz astronomije 2017.
3. razred srednje škole
22. veljače 2017. godine**

PITANJA

U svakom od slijedećih zadataka jedan je odgovor točan. Zaokruži točan odgovor:

1. Što je to scintilacija:

2	
---	--
- a) promjena sjaja zvijezde uslijed promjene površinske temperature i polumjera zvijezde
 - b) promjena sjaja zvijezde uslijed zamračenja drugom zvijezdom ili planetom
 - c) promjena sjaja zvijezde uslijed miješanja toplijih i hladnijih slojeva zraka u Zemljinoj atmosferi
2. Za koji dio spektra je Zemljina atmosfera najnepropusnija:

2	
---	--
- a) infracrveni
 - b) žuti
 - c) zeleni
 - d) plavi
 - e) ultraljubičasti
3. Kako se naziva najveći Neptunov prirodni satelit:

2	
---	--
- a) Titan
 - b) Tahikardija
 - c) Triton
 - d) Titanija
 - e) Tinitus
4. Sunčeve prominencije (protuberance) su:

2	
---	--
- a) hladnije i rjeđe od okoline u kojoj se nalaze
 - b) toplije i rjeđe od okoline u kojoj se nalaze
 - c) hladnije i gušće od okoline u kojoj se nalaze
 - d) toplije i gušće od okoline u kojoj se nalaze
5. Galaktički ili otvoreni skupovi su:

2	
---	--
- a) veći i stariji od kuglastih skupova
 - b) veći i mlađi od kuglastih skupova
 - c) manji i mlađi od kuglastih skupova
 - d) manji i stariji od kuglastih skupova

Na sljedeća pitanja potrebno je napisati odgovor ili nadopuniti rečenicu:

6. Pojavu kada neki planet ili prirodni satelit prividno prelazi preko neke zvijezde nazivamo _____.

2	
---	--

7. Kut između ravnine gibanja planeta i ekliptike naziva se _____.

2	
---	--

8. Zvijezda koja je udaljena 2 parseka pokazuje paralaksu _____ lučnih sekundi.

2	
---	--

9. Načelo povezivanja više teleskopa u jedan sustav radi poboljšanja moći razlučivanja nazivamo _____.

2	
---	--

10. Kako nazivamo zakon koji povezuje brzinu udaljavanja dalekih izvangalaktičkih objekata i njihovu udaljenost? _____.

2	
---	--

ZADACI

1. Ako se golim okom mogu opaziti zvijezde prividne zvjezdane veličine $6,00^m$, izračunaj koliko slabe zvijezde se mogu opaziti teleskopom promjera 200 mm. Za otvor zjenice oka uzmite 7 mm.

7	
---	--

2. Dvije su zvijezde jednake površine, ali različitih površinskih temperatura. Temperatura prve zvijezde je 25000 K, dok je temperatura druge zvijezde 2500 K. Izračunaj koliko puta više zrači prva zvijezda u odnosu na drugu. Pretpostavljamo da zvijezde zrače kao crna tijela.

6	
---	--

3. Ako se popnete na Papuk te s vidikovca na nadmorskoj visini $h=610$ m promatrate obzor, koliko će vaš pogled dosežati. Pretpostavite da atmosfera povećava udaljenost vidljivog obzora za 1,1 puta. ($R=6370$ km).

6	
---	--

4. Na odgovarajućim mjestima na karti neba:

11

- upišite latinske kratice zvijezda: Blizanci, Kočijaš, Bik, Orion i Mali pas
- upišite imena najsjajnijih zvijezda zvijezda Kočijaša, Bika i Malog psa
- upišite oznaku plinovite maglice u Orionu
- označite položaj skupova Hijade i Plejade

