

**PRILOGA za spletno stran k mojemu ČLANKU
TEST ZNANJA O ASTRONOMIJI IN SILAH
ZA REVIJO FIZIKA V ŠOLI 2/2011, december 2011**

Test

V prispevek sem uvrstil test, ki preverja znanje astronomije in osnovno znanje o silah. Razred 8A je pisal test A 23.12. 2009, razred 8B pa test B 22.12. 2009.

Ime, priimek in razred:

Dosežene točke:

Datum:

Ocena:

Kriterij:

ocena 5 (45-40,5 točk), ocena 4 (40-34 točk), ocena 3 (33,5-27 točk), ocena 2 (26,5-20 točk)

TEST ZNANJA O ASTRONOMIJI IN SILAH-A

Obvezno piši z nalivnikom. Branje s tintobrisom ali prekrivanje z "edigsom" ni dovoljeno. Napake preprosto prečrtaj in napiši pravilno.

/1 točka

1. Kaj je odkril ameriški astronom Edwin Hubble?

/4 točke

2. Izpolni tabelo:

količina	oznaka količine	osnovna enota količine (oznaka)
		meter (m)
teža		
		kilogram (kg)
	T	

/2 točki

3. Naštej vse planete, na katerih lahko pristanejo vesoljske ladje (imajo trdno površino).

/2 točki

4. Obkroži nebesno telo, ki je **najbližje** Zemlji.

Saturn Jupiter Uran Merkur Zemlja Luna
Mars

Obkroži nebesno telo, ki je od Sonca oddaljeno **eno astronomsko enoto**.

Saturn Mars Jupiter Luna Uran Zemlja
Merkur

/ 7 točk

5. Dopolni stavke:

- Največji planet v našem Osončju je
- Nebo so razdelili na ozvezdij
- Luna obkroži Zemljo v času
- Čas, v katerem se Zemlja enkrat zavrti okoli svoje osi imenujemo
- Galileo Galilej je odkril, da okoli planeta krožijo štiri lune. Imenoval jih je: Io, Europa, Ganimed in Kalisto.
- V zvezdah se energija sprošča z To energijo oddajajo kot

/1 točka

6. Pojasni, zakaj Severnica, ki jo uporabljamo za orientacijo, navidezno miruje na nebu, ostale

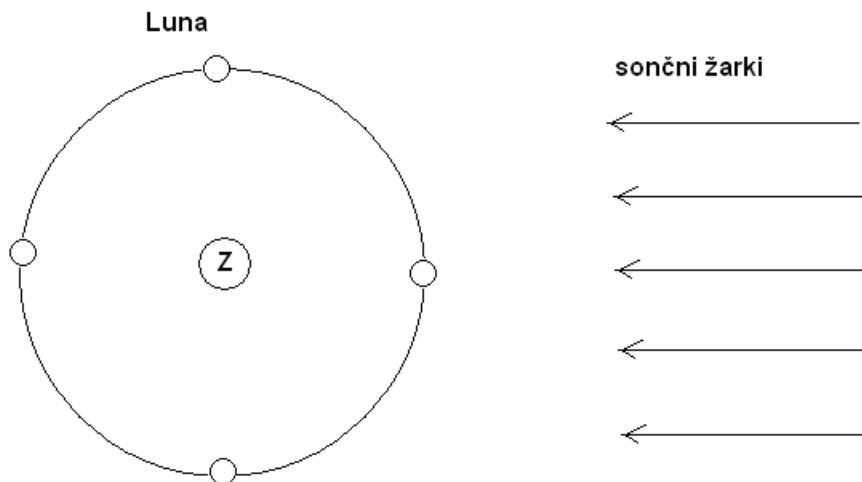
zvezde pa krožijo okoli nje?

/2 točki

7. Na kratko (tri do štiri stavke) opiši nastanek Osončja. Kdaj je nastalo?

/2 t

8. Na skici označi položaje Lune pri Sončevem mrku in Luninem mrku na Zemlji. Oznaka Z določa Zemljo.



/5 točk

9. **Obkroži** DA, če je izjava pravilna in NE, če je napačna. Napačne odgovore popravi.

DA NE Prvi krajec ima obliko črke D in zaide kmalu za Soncem. Ponoči ni viden.

DA NE Vse zvezde na nebu so enake barve.

DA NE Asteroidi so več kilometrov velike gmote, ki krožijo v pasu med Marsom in Jupitrom.

DA NE Hitrost svetlobe v vesolju je 300 km/s.

DA NE Utrinek nastane, ko delec iz vesolja prileti z veliko hitrostjo v Zemeljsko ozračje.

/2 točki

10. Naštej vse tri sile, ki delujejo na daljavo.

/3 točke

11. Izpolni tabelo:

PREDPONA	ZNAK ZA PREDPONO	ŠTEVILO OSNOVNIH ENOT
		0,01
hekto		
	μ	

/3 točke

12. Naštej vse spremembe, ki jih lahko povzroči delovanje sile na opazovanem telesu (učinki sil).
Za vsako spremembo napiši po dva primera iz vsakdanjega življenja.

/2 točki

13. Izpolni tabelo

<i>Telo</i>	<i>Masa telesa</i>	<i>Teža telesa</i>
-------------	--------------------	--------------------

Čokolada	200 g	
Nahrbtnik		80 N
Utež		0,2 N
Človek	50 kg	

/2 točki

14. Katere tri lastnosti natanko določajo zunanjo silo, ki deluje na opazovano telo?
(Pomoč: katere podatke potrebujemo o sili, da jo lahko narišemo?)

/1 točka

15. Napiši definicijo za prožna telesa.

/4 točke

16. V treh stavkih opiši vse kar veš o sili trenja (zakaj se pojavi, od česa je odvisna, kako jo zmanjšujemo).

V stavku opiši tri primere iz vsakdanjega življenja, kjer je trenje koristno.

/2 točki

17. Opiši razliko med maso in težo telesa

Rešitve

1. E. Hubble je odkril:

- da je Andromedina meglica galaksija, ki je od nas oddaljena 2 milijona svetlobnih let.
- da se vesolje širi.

2.

količina	oznaka količine	osnovna enota količine (oznaka)
<i>dolžina (pot)</i>	<i>l</i>	meter (m)
teža	F_g	newton (N)
<i>masa</i>	<i>m</i>	kilogram (kg)
<i>temperatura</i>	T	Kelvin ali stopinj Celzija (K ali °C)

3. Merkur, Venera, Zemlja, Mars

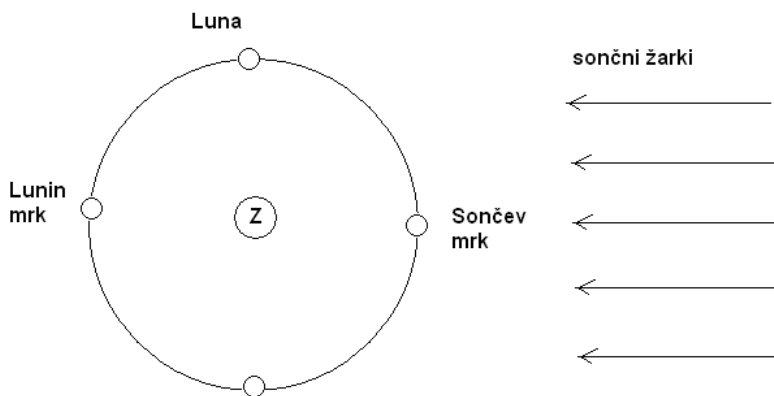
4. Luna Zemlja

5. Jupiter, 88 ozvezdij, 27 dni, dan, Jupiter,
z jedrskimi reakcijami, svetlobo (sevanje)

6. Ker kaže navidezna os vrtenja Zemlje proti Severnici

7. Osončje je nastalo pred 4 milijardami let. Velik oblak prahu in plinov se je združil zaradi gravitacijske sile. Pri dovolj visoki temperaturi in visokem tlaku so začele potekati jedrske reakcije in zasvetilo je Sonce. Ostanke oblaka so se združili v planete.

8.



9. DA, NE, DA, NE, DA
 10. Magnetna, gravitacijska, električna sila
 11.

PREDPONA	ZNAK ZA PREDPONO	ŠTEVILO OSNOVNIH ENOT
<i>centi</i>	<i>c</i>	0,01
hekto	<i>h</i>	100
<i>mikro</i>	μ	0,000001

12. Sprememba oblike
 Sprememba gibanja (smer, hitrosti)
 Primeri so individualno delo
 13.

<i>Telo</i>	<i>Masa telesa</i>	<i>Teža telesa</i>
Čokolada	200 g	2 N
Nahrbtnik	8 kg	80 N
Utež	20 g	0,2 N
Človek	50 kg	500 N

14. Smer, velikost, prijemališče
 15. Prožna telesa zavzamejo prvotno obliko, ko preneha delovati nanje zunanja sila.
 16. Trenje se pojavi zaradi hrapavosti stičnih ploskev. Velikost sile trenja je odvisna od vrste stičnih ploskev in od sile, ki pritiska pravokotno na stični ploskvi. Trenje zmanjšujemo z mazanjem in z glajenjem stičnih ploskev.
 17. Masa je lastnost snovi. Je povsod enaka. Merimo jo z enoto kilogram.
 Teža je privlačna sila, ki je posledica gravitacijske sile telesa (Zemlje). Merimo jo z enoto newton.

Analiza učenčevih rezultatov za posamezno nalogo testa A:

učenc	45 točk Ocena/ Točke	Številka naloge/dosežene točke za nalogo																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	5/41,5	0	4	2	2	6	0	2	2	5	2	3	3	2	1,5	1	4	2
B	5/41	1	4	2	2	5	1	1,5	2	4	2	3	3	2	2	1	3,5	2
C	4/39	1	4	2	1	6	0	1	2	3	2	3	3	2	2	1	4	2
D	4/39	1	4	2	2	6	0	2	2	4	2	3	3	1	2	0,5	3,5	1
E	4/36,5	1	4	2	2	5	0	2	2	3,5	2	3	2,5	1,5	2	1	2	1
F	4/35,5	1	4	2	2	6	0	1,5	0	4	2	3	3	2	0	1	2	2
G	4/34	1	4	2	1	4	0	2	0	3,5	2	3	3	1,5	0	1	3	2

H	3/31	0	4	1,5	2	5	0	2	2	3	0	3	3	1	1,5	0,5	1,5	1
I	3/27	1	2,5	0	1	6	0	1,5	2	4	0	3	1	1,5	0	0,5	2	1
J	2/22	1	2	1,5	2	2	0	0	2	3	0	3	0	2	0	0	2	1,5
K	2/21	0	3	2	1	4	0	1	0	1,5	1	1,5	2	0	0	0	3	1
L	2/20,5	0	3	2	2	4	1	1,5	0	3,5	0	2	0	0	0	0,5	1	0
M	2/20	1	2,5	1	1	3	0	1	0	3	1	3	0	0,5	0	0	1	1
N	2/19,5	0	4	0	1	1	0	1	0	3,5	2	1	2	0,5	1	0	2,5	0
O	1/15,5	0	4	1	0	3	0	1,5	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1
P	1/10	0	0	0,5	1	1	0	0,5	0	4,5	2	0	0,5	0	0	0	0	0
odstotki	63 %	56	83	73	72	60	13	69	50	69	63	84	60	55	38	50	55	58

Ime, priimek in razred:

Dosežene točke:

Datum:

Ocena:

Kriterij:

ocena 5 (47-42,5 točk), ocena 4 (42-35,5 točk), ocena 3 (35,5-28,5 točk), ocena 2 (27-21 točk)

TEST ZNANJA O ASTRONOMIJI IN SILAH-B

Obvezno piši z nalivnikom. Brisanje s tintobrisom ali prekrivanje z "edigsom" ni dovoljeno. Napake preprosto prečrtaj in napiši pravilno.

/2 točki

1. Kdo je prvi uporabil teleskop za opazovanje zvezd?

Kdaj?

/4 točke

2. Izpolni tabelo:

količina	oznaka količine	osnovna enota količine (oznaka)
		meter (m)
teža		
		kilogram (kg)
	T	

/2 točki

3. Naštej vse notranje planete.

/2 točki

4. Obkroži nebesno telo, kjer bi ti imel **najmanjšo težo**.

Saturn

Jupiter

Luna

Merkur

Zemlja

Uran

Mars

Obkroži nebesno telo, ki je od Sonca oddaljeno **eno astronomsko enoto**.

Saturn

Mars

Jupiter

Luna

Uran

Zemlja

Merkur

/ 7 točk

5. Dopolni stavke:

g. Najmanjši planet v našem Osončju je

h. Planeti, ki nimajo lun so:

i. Luna obkroži Zemljo v času

j. Čas, v katerem se Zemlja enkrat zavrti okoli svoje osi imenujemo

k. Zvezdo, ki se navidezno ne premika na nočnem nebu imenujemo

l. V zvezdah se energija sprošča z To energijo oddajajo kot

/1 točka

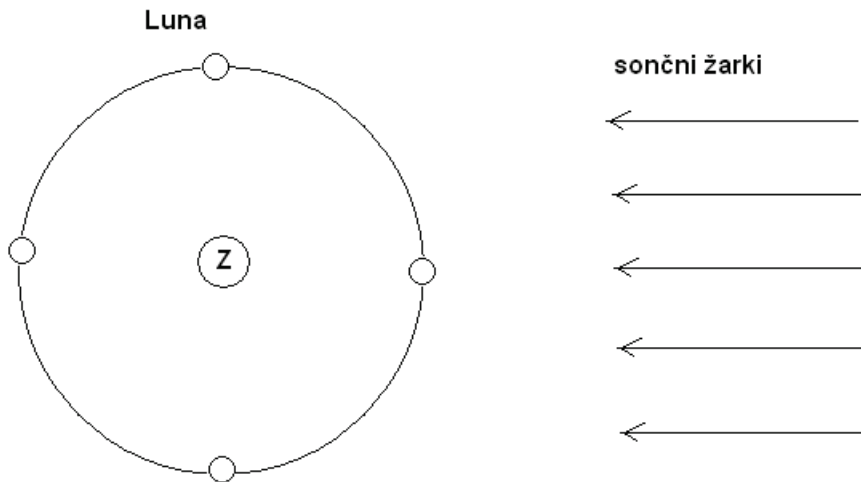
6. Pojasni, zakaj Severnica, ki jo uporabljamo za orientacijo, navidezno miruje na nebu, ostale zvezde pa krožijo okoli nje?

/2 točki

7. Na kratko (tri do štiri stavke) opiši nastanek Osončja.

/3 t

8. Naštej vse štiri Lunine mene in jih pravilno označi na skici. Oznaka Z določa Zemljo, L pa Luno



/5 točk

9. **Obkroži** DA, če je izjava pravilna in NE, če je napačna. Napačne odgovore popravi.
- DA NE Prvi krajec ima obliko črke D in zaide kmalu za Soncem. Ponoči ni viden.
- DA NE S prostim očesom vidimo na nebu preko 20 000 zvezd.
- DA NE Sončni mrk nastane, ko Luna zaide v Zemljino senco.
- DA NE Hitrost svetlobe v vesolju je 300 km/s.
- DA NE Utrinek nastane, ko delec iz vesolja prileti z veliko hitrostjo v Zemeljsko ozračje.

/2 točki

10. Napiši definicijo za prožna telesa. Naštej tri prožne snovi ali telesa.

/3 točke

11. Izpolni tabelo:

PREDPONA	ZNAK ZA PREDPONO	ŠTEVILO OSNOVNIH ENOT
		0,1
mega		
	μ	

/4 točke

12. Naštej vse vrste sprememb, ki jih lahko povzroči delovanje sile na opazovanem telesu (učinki sil). Za vsako spremembo napiši po dva primera iz vsakdanjega življenja.

/2 točki

13. Izpolni tabelo

Telo	Masa telesa	Teža telesa
Čokolada	200 g	
Nahrbtnik		80 N
Utež		0,2 N
Človek	50 kg	

/2 točki

14. Naštej štiri primere sile na dotik

/4 točke

15. V treh stavkih opiši vse kar veš o sili upora (zakaj se pojavi, od česa je odvisna, kako jo zmanjšujemo).

V stavku opiši tri primere iz vsakdanjega življenja, kjer srečamo upor.

/2 točki

16. Opiši razliko med maso in težo telesa

Rešitve

1. S teleskopom je prvi opazoval zvezde Galileo Galilej leta 1609.

2.

količina	oznaka količine	osnovna enota količine (oznaka)
<i>dolžina (pot)</i>	<i>l</i>	meter (m)
teža	F_g	newton (N)
masa	<i>m</i>	kilogram (kg)
temperatura	T	Kelvin ali stopinj Celzija (K ali °C)

3. Merkur, Venera, Zemlja, Mars

4. Luna Zemlja

5. Merkur, Venera, Merkur, 27 dni, dan,
Severnico, z jedrskimi reakcijami, svetlobo (sevanje)

6. Ker kaže navidezna os vrtenja Zemlje proti Severnici

7. Osončje je nastalo pred 4 milijardami let. Velik oblak prahu in plinov se je združil zaradi gravitacijske sile. Pri dovolj visoki temperaturi in visokem tlaku so začele potekati jedrske reakcije in zasvetilo je Sonce. Ostanke oblaka so se združili v planete.

8.



9. DA, NE, NE, NE, DA
 10. Prožna telesa zavzamejo prvotno obliko, ko preneha delovati nanje zunanja sila. Prožna snov oziroma predmet je: guma, jeklena vzmet, goba za brisanje table, plastično ravnilo, ... (individualno delo).
 11.

PREDPONA	ZNAK ZA PREDPONO	ŠTEVILO OSNOVNIH ENOT
<i>deci</i>	<i>d</i>	0,1
mega	<i>M</i>	1 000 000
<i>mikro</i>	μ	0,000001

12. Sprememba oblike
 Sprememba gibanja (smer, hitrosti)
 Primeri so individualno delo

13.

Telo	Masa telesa	Teža telesa
Čokolada	200 g	2 N
Nahrbtnik	8 kg	80 N
Utež	20 g	0,2 N
Človek	50 kg	500 N

14. Individualno delo. Npr.: z nogo brcnemo žogo, sila trenja zavore je ustavila avto, plavalec premaguje silo upora vode, ...
 15. Upor zavira gibanje telesa. Pojavi se v tekočinah (plini, kapljevine) pri premikanju telesa ali tekočine. Velikost upora je odvisna od hitrosti premikanja opazovanega telesa skozi tekočino, od njegove oblike in od gostote tekočine. Z aerodinamično oziroma hidrodinamično obliko upor telesa zmanjšamo.
 Primeri: Individualno delo. Npr.: silo upora čutimo, ko piha veter; silo upora čutimo pri plavanju; sila upora zraka nas zavira pri kolesarjenju, ...
 16. Masa je lastnost snovi. Je povsod enaka. Merimo jo z enoto kilogram.
 Teža je privlačna sila, ki je posledica gravitacijske sile telesa (Zemlje). Merimo jo z enoto newton.

Analiza učenčevih rezultatov za posamezno nalogo testa B:

učenec	47 točk	Številka naloge/dosežene točke za nalogo															
	Ocena/ Točke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ž	5/44	2	3	2	2	7	1	2	3	5	1	3	4	1	2	4	2
Z	5/42,5	2	4	2	2	7	1	2	3	3,5	1	3	4	1	2	4	1
V	5/42,5	2	3,5	2	2	7	1	2	3	5	2	2	2	2	2	3	2
U	5/41,5	2	4	5	2	5	0	2	3	4	2	3	4	2	2	4	1
T	4/39,5	2	1,5	2	2	7	1	2	3	2	2	3	4	1	2	4	1
Š	4/38,5	2	3,5	2	1	5	1	2	3	3	1	3	3	2	2	3	2
S	4/37	2	3	2	1	5	1	2	3	1,5	2	3	4	1,5	2	3	1
R	4/36,5	1	2	0	2	7	0	2	3	4	1	2,5	4	2	2	3	1
P	4/36,5	2	3	2	2	6	0	2	3	3	1	3	4	0,5	2	2	1
O	4/35,5	2	4	2	2	7	1	2	3	2	1	2,5	2	1	2	1	1
N	3/31,5	1	2,5	2	2	7	0	1	3	3	1	3	2	1	2	0	1
M	3/31,5	1	2	1,5	2	4	0	2	3	2,5	2	1,5	4	1	1	4	0
L	3/27,5	0	2,5	0	1	6	0	2	3	3	0	1,5	4	1	1,5	1	1
K	3/27,5	1	2	2	1	5	0	2	2,5	3	0	2	1	1	1	3	1
J	3/27	0	3	0	1	6	1	2	3	1,5	1	2,5	2	1,5	0,5	1	1
I	2/24	0	2	2	1	5	0	2	3	3	0	2	0	1	2	1	0
H	1/17	1	3	2	0	5	0	0	1	2	0	2	0	0,5	0	0,5	0
G	1/15	0	1	2	2	3	0	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0
F	1/8	0	0	0	2	3	0	0	0	1,5	0	0,5	0	0	1	0	0
odstotki	68 %	61	87	78	79	80	42	82	90	56	47	81	61	55	76	55	45

Razred 8B, ki je pisal test preje, je imel boljše rezultate kot razred 8A. Vzrok je predvsem pri skupini fantov v 8A, ki ni imela pravičnega odnosa do učenja in do šole. Drug drugega so »vzpodbujali« k nedelu in vsakega dobrega učenca so žalili s »piflar«. Posamezne učenke v 8A, ki so bile prizadevne, zelo delovne in inteligentne, žal niso imele voditeljskih lastnosti in niso bile sposobne popeljati razreda v delovno smer. V 8B so bile razmere obratne: skupina fantov, ki je prevzela vodenje razreda, je bila učno uspešna in vedoželjna, zato nihče ni žalil z zbadljivko »piflar«. Tudi učenke so bile ambiciozno pridne. Iskušnje kažejo, da dober razred vodijo dobri učenci, zelo redkokdaj učenke. Zdi se, kot da bi učenke prepuščale vodenje razreda fantom. Neuspešen razred ima vedno skupino fantov, ki sovražijo šolo in učenje. Ti zatirajo svoje sošolce in sošolke in jim vsiljujejo svoje vedenje.

Rezultati testa v paralelkah jasno kažejo, da je pri učencih potrebno gojiti pozitivni odnos do učenja. Moje dodatno delo z nadarjenimi učenci je vedno koristilo celotni razredni skupnosti.