

Točke	Ocena
	nzd (1)
	zd (2)
	db (3)
	pdb (4)
	odl (5)

Pisni preizkus znanja iz fizike 9

GIBANJE, ENERGIJA

47	
----	--

Ime in priimek: _____ Razred: 9. __ Skupina: A

Navodilo: Dobro preberi besedilo vsake naloge in v skrajšani obliki zapiši količine, enačbe in zakone. Zapiši tudi odgovor, ko si se prepričal, da je smiseln. Veliko uspeha in vztrajnosti pri reševanju ti želim.

2	
---	--

1. Dopolni.

Avto spelje pred semaforjem. Gibanje avta je **pospešeno** glede na hitrost in **premo** glede na tir. Voznik miruje glede na **sedež** in se giblje glede na **cesto**.

1	
---	--

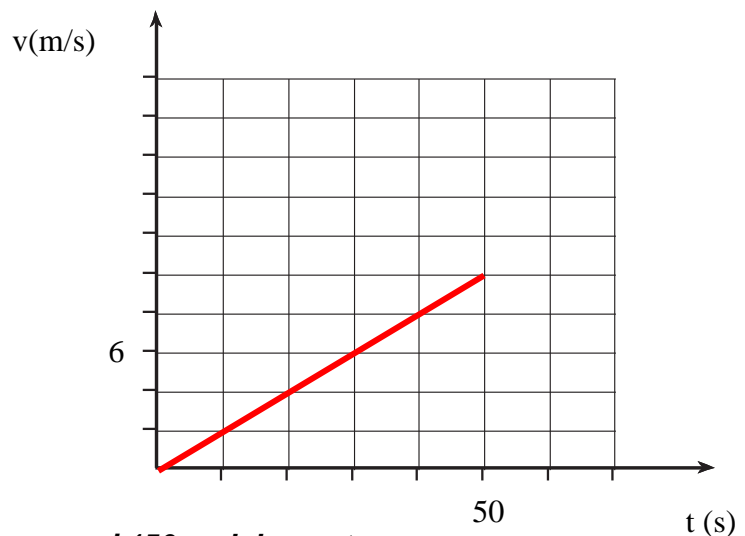
2. Kakšna je razlika med enakomernim in pospešenim gibanjem?

Pri enakomernem gibanju je hitrost vês čas enaka, pri pospešenem pa se enakomerno spreminja.

4	
---	--

3. V tabeli imaš podatke za pospešeno gibanje. Vstavi manjkajoče podatke, ter nariši graf.

v (m/s)	t (s)
2	10
4	20
6	30
8	40
10	50



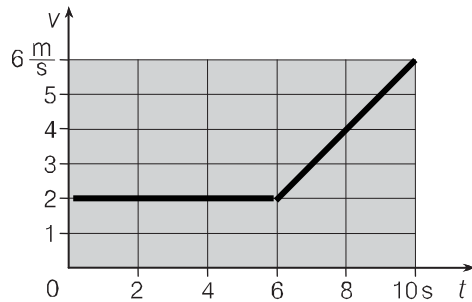
2	
---	--

4. Motorist spelje ter v 10 sekundah prevozi 150 m dolgo pot.

a) S kolikšno hitrostjo se giblje? $v = s/t = 150\text{m} / 10\text{s} = \underline{15\text{ m/s}}$

6

5. Graf prikazuje odvisnost hitrosti od časa za gibanje kolesarja?



- a) Koliko časa opazujemo vožnjo kolesarja? 10s
- b) Kako se giblje kolesar prvih 6 sekund? Enakomerno. Kako se giblje zadnje 4 sekunde? Pospešeno
- c) Z grafa odčitaj začetno hitrost $v_z = \underline{2 \text{ m/s}}$ in končno hitrost $v_k = \underline{6 \text{ m/s}}$.
- č) S kolikšnim pospeškom se giblje kolesar zadnje 4 sekunde? _____

$$a = (v_k - v_z) / t = (6 \text{ m/s} - 2 \text{ m/s}) / 4 \text{ s} = \underline{1 \text{ m/s}^2}$$

- d) Kolikšno pot prevozi kolesar v 10 sekundah? _____

$$s = vt_1 + (v_z + v_k) / 2 * t = 2 \text{ m/s} * 6 \text{ s} + (2 \text{ m/s} + 6 \text{ m/s}) / 2 * 4 \text{ s} = 12 \text{ m} + 16 \text{ m} = \underline{28 \text{ m}}$$

4

6. Kamen spustiš z mostu v reko. Vodne gladine se dotakne po 3 sekundah.

- a) Kako imenujemo pospešek, s katerim pada? Pospešek prostega pada
Kolikšen je? 10 m/s^2
- b) Kolikšna je bila začetna hitrost, v_z , kamna in s kolikšno hitrostjo, v_k , se dotakne vodne gladine? $v_z = \underline{0 \text{ m/s}}$, $v_k = \underline{30 \text{ m/s}}$

4

7. **Dopolni.**

Opiši gibanje glede na tir in glede na spremembo hitrosti:

- a) vzlet rakete pospešeno, premo

- b) padanje padalca z odprtim padalom **enakomerno, premo**
 c) gibanje konice sekundnega kazalca na uri **enakomerno, krivo**
 č) ustavljanje avtomobila pred prehodom za pešce **pojemaajoče, premo**

2

8. **Kolesar se spusti po klancu s pospeškom $2 \frac{m}{s^2}$. Izračunaj, s kolikšno silo se zaleti v drevo, če je njegova masa 40 kg?**

$$F = m \cdot a = 40 \text{ kg} \cdot 2 \text{ m/s}^2 = \underline{80 \text{ N}}$$

4

9. **V opisu dogodka je opazovano telo podčrtano. Iz njegove okolice izberi telo, glede na katero miruje, in telo, glede na katero se giblje.**

Dogodek	Miruje glede na ...	Se giblje glede na ...
<u>Monika</u> sedi v avtu, ki pelje iz Jesenic na Bled.	Sedež	cesto
Miha kolesari s <u>čelado</u> na glavi.	Glavo	cesto
<u>Pilot</u> usmerja helikopter proti letališču.	sedež	letališče
<u>Janez</u> se pelje z avtom v Ormož	sedež	cesto

2

10. **Rudarski voziček ima maso 50 kg. Rudar ga potiska tako, da se giblje s hitrostjo $4 \frac{m}{s}$. Kolikšna je kinetična energija vozička?**

$$W_k = (m \cdot v^2) / 2 = 50 \text{ kg} \cdot (4 \text{ m/s})^2 / 2 = \underline{400 \text{ J}}$$

4

11. **Obiralka dvigne košaro češenj najprej za 3 m na polico. Košara tehta 20 kg.**

- a) Kolikšna je sprememba potencialne energije v prvem delu dviga

$$\Delta W_{p1} = mgh = 20 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m} = \underline{600 \text{ J}}$$

- b) Za koliko se košari zmanjša potencialna energija, ko jo obiralka odloži na tla?

$$\Delta W_{p2} = \underline{600 \text{ J}}$$

c) Koliko dela opravi, ko dvigne košaro na polico? **600 J**

2

12. Po katerih enačbah, ki so navedene spodaj, bi lahko izračunal prevoženo pot?
Obkroži črko nad izbrano enačbo.

A B **C** **Č** D E

$$s = \frac{at^2}{2} \qquad F=ma \qquad s = \bar{v}t \qquad s=v/t \qquad a=(v_k-v_z)/t \qquad W_p=mgh$$

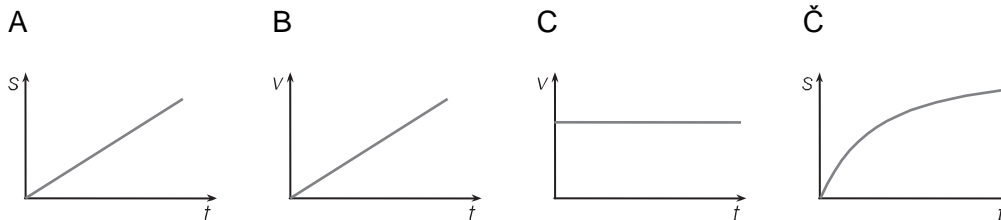
13. Vstavi manjkajoče enote in simbole!

4

Količina	Simbol	Enota	Simbol
<i>pospešek</i>	<i>a</i>	<i>Meter/sekunda²</i>	<i>m/s²</i>
<i>Sila</i>	<i>F</i>	<i>Newton</i>	<i>N</i>
<i>Čas</i>	<i>t</i>	<i>sekunda</i>	<i>s</i>
<i>Potencialna energija</i>	<i>W_p</i>	<i>Joule</i>	<i>J</i>

3

14. Narisani grafi kažejo odvisnost poti od časa oziroma hitrosti od časa. Kakšno je gibanje telesa glede na graf, ki mu pripada?



graf A: **enakomerno** graf B: **pospešeno** graf C: **enakomerno**

3

15. Klado z maso 5 kg vlečeš tako, da drsi po mizi premo in enakomerno proti desni. Gibanje klade zavira sila trenja, $F_{tr} = 10 \text{ N}$.

a) Katere sile delujejo na klado? Za vsako silo napiši ime, znak in velikost, na primer: sila vode, $F_v = 70 \text{ N}$.

b)

$F_r = 10 \text{ N}$, $F_g = 50 \text{ N}$, $F_p = 50 \text{ N}$, $F_{tr} = 10 \text{ N}$

c) Ali velja za klado zakon o ravnovesju? Obrazloži. **Da, ker je vsota vseh sil enaka 0, telo pa se giblje premo in enakomerno.**