**Preverjanje in ocenjevanje znanja: pospešeno gibanje, II. Newtonov zakon, delo, energije**

Točkovnik:

 15,5 t – 20,5 t = 2

 21 t – 25,5 t = 3

 26 t – 31 t = 4

 31,5 t – 35 t = 5

Ime in priimek:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Št. doseženih točk:\_\_\_\_\_/ t Ocena:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Natančno preberi naloge. Naloge rešuj s kemičnim svinčnikom, grafične (načrtovalne) naloge lahko rešuješ z navadnim svinčnikom in ravnilom ali geotrikotnikom. Ob vsaki nalogi je zapisano število točk, ki jih prejmeš, če pravilno rešiš celotno nalogo. Kot pravilno rešena naloga se upošteva ***izpis*** ***podatkov***, ***enačba***, ***račun*** ***z enotami*** in ***rezultat z enotami***. Če rezultat zapišeš brez pravilne enote, se rezultat šteje kot nepravilen. Zapiši samo tisto, kar od tebe zahteva naloga.

1. Katera oblika energije se spreminja podčrtanim telesom in kako se spreminja? Izpolni tabelo. Prvi primer je rešen.

\_\_\_t / 3 t

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dogodek** | **Vrsta energije** | **se veča / se manjša / se ne spremeni** |
| Dvigalo dviga **zaboj**. | Potencialna energija  | se veča |
| **Vzmet** stiskamo. |  |  |
| **Jabolko** pada proti tlom. |  |  |
| **Mačka** sedi na ograji. |  |  |
| **Matic** nese stol. |  |  |
| **Kolesar** se pelje vedno hitreje. |  |  |

1. Ali podčrtano telo opravlja delo? Če ga, potem na črto zapiši DA, če pa ga ne opravlja, pa NE.

\_\_\_t / 3 t

Nogometaš z nogo nabije žogo. \_\_\_\_\_

Igor dviga sliko, da jo bo obesil na steno. \_\_\_\_\_

Jabolko je odloženo v košari. \_\_\_\_\_

Mizar zabija žebelj. \_\_\_\_\_

Vaza je na mizi. \_\_\_\_\_

Avtomobil vleče prikolico. \_\_\_\_\_

1. V povedih so poudarjena **opazovana telesa**. Če ima opazovano telo kinetično energijo, obkroži črko ***K***, če pa ima potencialno energijo, pa ga obkroži črko ***P***. Če ima telo obe obliki energija, pa obkroži obe črki.

\_\_\_t / 6 t

|  |  |
| --- | --- |
| **Letalo** leti na višini 10 km. ***K P*****Avtomobil** se pelje po avtocesti. ***K P*****Mačka** pada z drevesa. ***K P*****Smučarki** skakalec doskoči pri dolžini 100 m. ***K P*** | **Smučar** vozi slalom po progi v Kranjski Gori. ***K P*****Miha** na lestvi popravlja uro. ***K P*****Tine** priplezana vrh Mount Everesta. ***K P*****Šprinter** teče po progi in je zadnji. ***K P*****Mojca** se pelje s kolesom po pločniku. ***K P*** |

1. Ugotovi, ali je gibanje ***enakomerno***, ***pospešeno*** ali ***pojemajoče*** in na črto zapiši rezultat.

\_\_\_t / 3 t

Motorist se pelje po avtocesti cesti s hitrostjo 130 $\frac{km}{h}.$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Hruška pade iz drevesa na tla v travo. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Drsalec drsi po ledu, nanj pa deluje sila trenja. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Avtomobil pred semaforjem ustavi. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Avtobus spelje iz glavne avtobusne postaje. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Metka pred semaforjem zmanjša hitrost iz 90 $\frac{km}{h}$ na 50 $\frac{km}{h}.$ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_t / 5 t

1. Podan je graf hitrosti v odvisnosti od časa v(t) za štiri avtomobile. Odgovori na vprašanja.

$$v(\frac{m}{s})$$

$$t \left(s\right)$$

40

5

10

15

20

25

30

35

0

2

4

6

8

10

12

14

16

18

20

A

B

C

D

1. Kateri avtomobil ima največjo začetno hitrost? \_\_\_\_\_\_\_\_
2. Kateri avtomobil se giblje enakomerno? \_\_\_\_\_\_\_\_
3. Kateri avtomobil doseže najvišjo končno hitrost in koliko znaša? \_\_\_\_\_\_\_\_
4. Kateri avtomobil se giblje z največjim pospeškom? \_\_\_\_\_\_\_\_
5. Kateri avtomobil se giblje z enakim pospeškom kot avtomobil C? \_\_\_\_\_\_\_\_
6. Kateri avtomobil se giblje največ časa? \_\_\_\_\_\_\_\_
7. Kolikšno hitrost ima avtomobil A v času 2 s? \_\_\_\_\_\_\_\_
8. Ob katerem času imata avtomobila A in D enake hitrosti?\_\_\_\_\_\_\_\_
9. Kateri avtomobil pospešuje najmanj časa? \_\_\_\_\_\_\_\_
10. Koliko časa pospešuje avtomobil B? \_\_\_\_\_\_\_
11. Avtomobil spelje in v petih sekundah doseže hitrost $20\frac{m}{s}$.

\_\_\_t / 4 t

1. Izpolni tabelo. Izračunaj pospešek in hitrost za vsako sekundo vožnje.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $$t (s)$$ | $$v \left(\frac{m}{s}\right)$$ | $$a (\frac{m}{s^{2}})$$ |
| 0 |  |  |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |

1. Nariši grafa hitrosti v odvisnosti od časa $v (t)$ in pospeška v odvisnosti od časa $a (t)$.
2. Helikopter z maso 1500 kg leti na višini 5 km s hitrostjo 90 $\frac{km}{h}$.

\_\_\_t / 4 t

1. Izračunaj kinetično energijo letala.

1. Izračunaj potencialno energijo letala.
2. Mujo potiska avtomobil z maso 1000 kg s silo 300 N, gibanje pa zavira sila trenja, ki znaša 250 N.

\_\_\_t / 3 t

1. Nariši skico in na skici označi vse sile, ki delujejo na sani. Označi še smer pospeška.
2. Mujo je premaknil avtomobil za 2 m. Koliko dela je opravil?
3. Z gibljivim škripcem smo dvignili breme z maso 50 kg, pri tem pa smo povlekli 10 m vrvi.

\_\_\_t / 2 t

1. S kolikšno silo smo povlekli vrv?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Za koliko metrov smo dvignili breme?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Izračunaj, koliko dela smo opravili med dvigovanjem.
4. Letalo se prične gibati po letalski stezi, ki je dolga 1 km, in na koncu letalske steze vzleti. Letalski motor deluje s stalno silo 7000 N, masa letala pa je 2000 kg.

\_\_\_t / 2 t

1. Izračunaj delo, ki ga opravi motor.
2. Kolikšno kinetično energijo ima letalo na koncu letalske steze?