

SATAEDU Kokemäki / Autoala

KAA _____

Nimi: _____

Koe: Fysiikka osa 1/2

1. Mopon nopeus on 10 m/s. Paljonko se on yksikössä km/h?

- a) 2,78 km/h
- b) 36 km/h
- c) 100 km/h
- d) 72 km/h

2. Ilmoita suureet annetuissa yksiköissä

- a) 120 km/h = _____ m/s b) 20 m/s = _____ km/h c) 8 1/s = _____ 1/min
d) 1100 1/min = _____ 1/s

3. Mikä oli auton keskinopeus, kun se kulutti 330 km:in matkaan aikaa 4 tuntia?

4. Maan ja auringon väliä on 150 miljoonaa kilometriä. Kuinka kauan valo kulkee Auringosta maahan, kun valon nopeus on 300 000 km/s?

5. Muunna

- a) 0,3 MW = _____ kW b) 470 μm = _____ mm c) 1500 mm = _____ m
d) 201 μm = _____ mm e) 2,54 cm = _____ mm f) 0,0125 A = _____ mA
g) $5,2 \cdot 10^4 \text{ m}$ = _____ km h) $12,5 \cdot 10^{-6} \text{ H}$ = _____ mH
i) $5,2 \cdot 10^3 \text{ m}$ = _____ mm j) $12,5 \cdot 10^{-9} \Omega$ = _____ m Ω

6. Auton nopeusmittarin tarkistamiseksi ajettiin 1 kilometrin matka tasaisella nopeudella nopeusmittarin mukaan 85 km/h. Ajaksi saatiin 44 s. Kuinka paljon ja mihin suuntaan mittarinäyttämä valehtelee?

7. Kuinka suuri on sinun painovoimasi eli millä voimalla maa vetää sinua puoleensa (lasku näkyviin)?

8. a) Auto kiihdytti nolasta sataan kilometriin tunnissa ajassa 9,2 sekuntia. Mikä oli auton kiihtyvyy? (muista että yksiköiden täytyy natsata!)

b) Millä nopeudella tyhjiössä 3.5 s tippuva kappale törmää maahan? Maan vetovoiman aiheuttama kiihtyvyy? tulee muistaa, mutta saa käyttää pyöristettyä arvoa! Vastaus yksikössä km/h!

9. Mitkä ovat seuraavien suureiden TUNNUKSET (kaavatunnus) sekä PERUSYKSIKÖT?

a) Teho

b) Voima

c) Työ/energia

d) nopeus

e) Kiihtyvyy?

f) matka

g) aika

10. a) Laske auton ajonopeus (=pyörän kehänopeus) kun pyörän halkaisija on 72 cm ja renkaan pyörimisnopeus on 620 1/min

b) Poranterän leikkuunopeus (=kehänopeus) ei saa ylittää 30 m/min. Mikä on oikea pyörimisnopeus terälle, jonka halkaisija on 8 mm?

KAAVAT

$$v_k = s / t$$

$$v = \pi \cdot n \cdot d$$

$$v = g \cdot t$$

$$a = (v_2 - v_1) / t$$

$$G = m \cdot g$$