

TEHTÄVÄT

3-1. Mitä tarkoittaa

- a) matkan arvossa 2,5 km etuliite k
- b) tehon arvossa 1000 MW etuliite M?

3-2. Mitä vitamiinipurkin kyljessä olevat merkin-
nät 300 µg ja 1,4 mg tarkoittavat?

1 tabletti sisältää/1 tablet innehåller:			
A-vitamiini/-vitamin	300 µg	(38%*)	
B1-vitamiini/-vitamin	1,4 mg	(127%*)	
B2-vitamiini/-vitamin	1,6 mg	(114%*)	
niasiini/niasin (B3)	15 mg	(94%*)	
pantoteenihappo/pantotensyra (B5)	4 mg	(67%*)	
B6-vitamiini/-vitamin	2,2 mg	(157%*)	
B12-vitamiini/-vitamin	3 µg	(120%*)	
foli happo/folsyra	400 µg	(200%*)	
D-biotiini/-biotin	30 µg	(60%*)	
E-vitamiini/-vitamin	75 mg	(94%*)	
B9-vitamiini/-vitamin	10 µg	(200%*)	
E-vitamiini/-vitamin	10 mg	(83%*)	
magneesium	120 mg	(32%*)	
sinkki/zink	15 mg	(150%*)	
jodi/jod	150 µg	(100%*)	
mangaani/mangan	2,5 mg	(125%*)	
kromi/krom			

3-3. Ilmoita suureen arvo käyttäen 1) kymmenen
potenssia ja 2) sopivaa etuliitettä:

- a) juoksumatkan pituus 1500 m
- b) mikroprosessorin taajuus 3 400 000 000 Hz
- c) kalvon paksuus 0,0035 m
- d) hiuksen paksuus 0,000 0026 m.

3-4. Ilmoita suureen arvo ilman kymmenen po-
tenssia:

- a) Maan massa $6,0 \cdot 10^{24}$ kg
- b) vesipisaran massa $2 \cdot 10^{-3}$ g.

3-5. Kirjoita suureen arvo ilman etuliitettä ja kym-
menen potenssia:

- a) kiintolevyn kapasiteetti 5 TB
- b) kännykkätaajuus 2100 MHz
- c) sinisen valon aallonpituus 450 nm.

3-6. a) Betonilaatan pituus on 35 cm ja leveys 35 cm.
Ilmoita laatan pinta-ala neliömetreinä.

- b) Tiilistä muuratun laatikon tilavuus on $8,3 \text{ dm}^3$. Kuinka monta litraa vettä laatik-
koon mahtuu?

- c) Kiven tilavuus on $12,6 \text{ cm}^3$. Ilmoita tila-
vuus kuutiometreinä.

3-7. a) Ilmoita ihmisen päivittäinen energiantarve
2100 kcal käyttäen yksikköä megajoule (MJ).
b) Muunna teho 83 hv kilowateiksi (kW).

3-8. a) Pekka mittasi LCD-television näyttöruu-
dun lävistäjäksi 102 cm. Kuinka monen
tuuman televisiosta on kysymys?
b) Farkuissa on merkintä 33"/32". Mitä mer-
kintä tarkoittaa? Ilmoita mitat metreinä.

3-9. a) Ilmoita 24 m/s käyttäen yksikköä km/h.
b) Ilmoita 120 km/h käyttäen yksikköä m/s.
c) Ilmoita 100 km/h käyttäen yksikköä mai-
lia/tunti (mph).
d) Veneilyssä solmu tarkoittaa meripeninkul-
maa tunnissa. Ilmoita 22 solmua käyttäen
yksikköä km/h.

3-10. Ilmoita a) 5,25 h tunteina ja minuutteina
b) 2 h 45 min desimaalilukuna.

3-11. Maan säde on $6,3781 \cdot 10^6 \text{ m}$ ja Kuun
 $1,7382 \cdot 10^6 \text{ m}$.

- a) Laske Maan ja Kuun halkaisijoiden suhde.
Ilmoita vastaus kolmen merkitsevän nu-
meron tarkkuudella.
- b) Kuinka monikertainen Maan tilavuus on
Kuun tilavuuteen verrattuna? Ilmoita vas-
taus kahden merkitsevän numeron tark-
kuudella.

3-12. Matka Helsingistä Rukalle on noin 790 km.
Laske matkalla käytetty keskivauhti, kun ajo-
aika kahvitaukoineen on 10 tuntia.

3-13. Laitteen sähköteho P lasketaan yhtälöstä
 $P = UI$, jossa, U on laitteen jännitehäviö ja I
laitteessa kulkeva sähkövirta. Saunan kiukaan
sähköteho on 3,2 kW ja kiukaan jännitehäviö
230 V. Kiukaan vastuksen läpi kulkevan säh-
kövirran suuruus on
a) 72 mA b) 14 mA c) 14 A.

