

Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko.

Študent: **Gregor Nikolić**

Vpisna št.: **E1054204**

Predmet: **Meritve**

Datum: **05.10.2011**

Domača naloga št. 1;

1. Navedite skupine enot SI in opišite zvezo med temi skupinami.

V mednarodnem sistemu (The International System of Units-SI) SI merskih enot imamo dve skupini enot; skupina osnovnih enot in skupina izpeljanih enot. Poznamo tudi skupino enot izven SI.

Skupino osnovnih SI enot sestavlja sedem osnovnih enot ter skupino izpeljanih enot štirinajst izpeljanih enot, ki so sestavljene oz. izpeljane iz osnovnih enot.

Zgled: Osnovni enoti A – amper – električni tok in m – meter – dolžina, sta izpeljanki enote amper na meter – A/m – magnetna poljska jakost.

2. Katere naštete enote so SI, katere pa niso?

A, V, F, s, kW, h, mol, bar, μH , MV

SI enote so: A, V, F, s, h, mol, bar

SI enote niso: kW, μH , MV

3. Zapišite faktorje v obliki 10^x (npr.: G – 10^9), ki jih predstavljajo decimalne (desetiške) predpone:

d, da, m, M, p, P, n, E, h, Z

d – 10^{-1}

da – 10^1

m – 10^{-3}

M – 10^6

p – 10^{-12}

P – 10^{15}

n – 10^{-9}

E – 10^{18}

h – 10^2

Z – 10^{21}



4. Zapišite decimalne (desetiške) predpone z besedo in simbolom (npr.: 10^3 – kilo – k) za:

$$10^{-9}, 10^{12}, 10^{-24}, 10^{-18}, 10^{-2}, 10^1$$

10^{-9} – nano – n
 10^{12} – tera – T
 10^{-24} – jokto – y
 10^{-18} – ato – a
 10^{-2} – centi – c
 10^1 – deka – da

5. Navedite lastnosti, ki jih mora imeti etalon. Za kateri namen so etaloni najpogosteje uporabljeni?

Etalon kot natančen fizični vzorec mere ali uteži mora imeti natančno določeno svojo vrednost. Etalon mora biti iz takšnega materiala, da ni nanj nobenih vplivov okolice oz. imajo točno določeno vrednost pod določenimi pogoji, saj če bi se npr. etalonu metra s temperaturo spreminjala vrednost, je takšen etalon neuporaben, saj bi vsakič imel drugačno vrednost. Poznamo primarne, sekundarne in delovne etalone. Primarne etalone uporabljamo za umerjanje vseh drugih etalonov. Na primer primarni etalon za maso, je prototip prakilograma, ki ga hrani Mednarodni urad za uteži in mere (BIPM) v Parizu. Ker je kilogram po definiciji in se ne veže na noben naravni pojav, tak etalon nima negotovosti. Sekundarni etaloni se uporabljajo za umerjanja raznih laboratorijskih instrumentov, laboratorijska merjenja, ipd. Delovni etalon, nam že samo ime pove, da se uporabljajo za neko delo. Takšni etaloni se uporabljajo v kakšni industriji, kjer umerjajo kakšne stroje ipd., so za neposredno delo.

Izvod je prepis originala

Gregor Nikolić
E1054204

