Topshiriq

Tekshiridi: Raxmonova G

bajardi:maxammadiyev jahongir

2021

**1-topshiriq**

***Metrologiyaning asosiy tushunchalari***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Muhammadiev | Jahongir | № 6. | 6, 20 |

**1.Nazariy savollar:**

1. Amper, volt, om va simenis nimaligini ta’riflab bering.

2. O‘lchash vositalarining metrologik tavsiflari.

Javoblar

1.Amper-vakumda bir-biridan 1 metr masofa uzoqlikda joylashgan cheksiz uzunn va o’ta kichik ko’ndalang kesimga ega parallel o’tkazgichdan o’tganda,o’tkazgichning har 1 metr uzunligiga 2\*10^-7 Nyuton o’zaro ta’sir kuchi hosil qilingan o’zgarmas tok kuchiga aytiladi.

**Amper** – 1) SI tizimida elektr tok kuchi birligi. A bilan belgilanadi. A. Amper sharafiga qo‘yilgan. 2) SI tizimida magnit yurituvchi kuch birligi (zeki nomi–amper-o‘ram). SGSE birligi

**Volt** — Xalqaro birliklar tizimi (SI)da elektr kuchlanish, elektr potensiallari ayirmasi va elektr yurituvchi kuch (e.yu.k.)ning oʻlchov birligi. A. Volta nomiga. qoʻyilgan. V bilan belgilanadi. IB — elektr zanjirda 1Vt quvvat sarflaganda kuchi 1A oʻzgarmas tok vujudga keltiruvchi elektr kuchlanish. Ikkinchi tomondan IB elektr maydon nuqtasining shunday potensialiki, unda joylashgan 1Kl zaryad 1J potensial energiyaga ega boʻladi.

**Om** — Xalqaro birliklar tizimi SI dagi elektr karshilik birligi. Om bilan belgilanadi. Oʻtkazgichdan oʻtayotgan oʻzgarmas tok kuchi 1 amper va uning uchlaridagi kuchlanish 1 volt boʻlganda uning qarshiligi 1 Om ga teng boʻla-di, yaʼni 1 Om=V/A. G. S. Om sharafiga qoʻyilgan.

**Siemens**- o’tkazuvchanlikni ifaodalaydi.Asosan Om birlii qarshilik bildirsa Siemens o’tkazinchalikni ifodalaydi.

2. O’lchash xatolliklarini metrologok tavsiflari, ya’ni (xarakteristikari) ga quyidagilar kiradi;

**Normalangan metrologik xarakteristika (NMH)**

Normalangan metrologik xarakteristika (NMH) hujjatlar asosida o'rnatiladi. Amaliyotda o'lchash vositasining quyidagi metrologik xarakteristikalari keng tarqalgan:

**O'lchash diapazoni** – bu o'lchanayotgan kattalikning shunday qiymatlar sohasidirki, uning uchun o'lchash vositasi xatoliklarning yo'l qo'yiladigan chegarasi me'yorlangan bo'ladi.

**O'lchash chegarasi** – bu o'lchash diapazonining eng katta va eng kichik qiymati.

**Shkalaning bo'lim qiymati** – bu kattalik qiymatlarining farqi bo'lib, shkalaning ikkita qo'shni belgisiga mos keladi. Tekis shkalali priborlar doimiy bo'lim qiymatiga ega bo'ladi, notekis shkalalilari esa o'zgaruvchan bo'lim qiymatiga ega bo'ladi.

**Sezgirlik S=Δy/ Δx :** - bu o'q chiqishidagi signal o'zgarishi Δy ning bu o'zgarishni yuzaga keltirgan kirishdagi Δx signal o'zgarishiga nisbatidir va bunda sezgirlik tok va kuchlanish bo'yicha sezgirlik deb tushuniladi.

**Variatsiya** – ma'lum sharoitlar o'zgarmas bo'lganida o'lchash diapazonining berilgan nuqtasida kattalik qiymatini orttirib yoki kamaytirib o'lchashdagi o'lchash vositasi ko'rsatishlari orasidagi farq.

H = |Xort – Xkam|

**O'lchash vositasi xatolligi** – uning asosiy metrologik xarakteristikasidir.

**Asosiy xatollik** – bu o'lchash vositasining normal ekspluatatsiya sharoitidagi xatoligidir.

**Darajalash xarakteristikasi (DX) -** eksperiment yo'li bilan o'lchash vositasi chiqish va kirish signali orasidagi boqlanishga aytiladi. Bu harakteristika – analitik, grafik va jadval ko'rinishida berilishi mumkin. DX ichki va tashqi sabablar ta'sirida o'zgarishi mumkin. Masalan: tokning tez o'zgarishida o'lchash vositasi qo'zg’almas qismi inertsiyasiga ko'ra tok o'zgarishini kuzata olmaydi.

2.Amaliy topshiriq

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| T [Tera] = 1012  G [Giga] = 109  M [Mega] = 106  K [Kilo] = 106  G [Gekto] = 102 | K > 0 - karrali | d [detse] = 10-1  s [santi] = 10-2  m [milli] = 10-3  mk [mikro] = 10-6  n [nano] = 10-9 | K < 0 - ulushli |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Muhammadiev | Jahongir | № 6. | 6, 20 |

**\_3.Keltirilgan fizik kattaliklarning qiymatlarini karrali va ulushli birliklar ko‘rinishida ifodalang (3-jadval asosida)**

**0,01·107V = 100∙103 = 100 KV(KiloVolt)**

**35·10-8F = 350 ∙10-9 = 350nF**

**2·10-4A = 20∙10-3 A = 20mA(mili Amper)**

**0,1·108 Om = 10∙106 Om = 10MOm (Mega Om)**

**0,0000005S = 500∙10-9S = 500 nS(nano Siemens)**

**Xulosa**

Men bu topshiriqni bajarish mobaynida Metrologiya faning asosaiy tushunchalari va fanning ahamiyati haqida nazariy va amaliy bilimlarni bilib oldim.Albatta bu fanning ahamiyati juda katta.Ayniqsa fan bo’yicha nazariy ma’lumotlar ham keng yoritib berildi.O’lchash vositalari haqida ko’plab tushunchalarga ega bo’ldim.O’z o’rnida o’lchash vositalarini ham fanning ajralmas qismi hisoblanib,ko’plab o’lchash bo’yicha nazariy ma’lumotrlarni o’z ichiga oladi.

Bundan tashqari fizik kattaliklar bilan ham tanishib chiqdik.Bu topshiriq bajarish mobaynida ko’plab nazariy va amaliy bilimlarga ega bo’ldim.

**Foydalanilgan adabiyotlar va internet xavolalari ruyhati**

1. ***Isaev R.I., Karimova U.N., Raxmonova G.S. «Metrologiya standartlashtirish va sertifikatlashtirish» darslik. T:. «Aloqachi», 2017, 697b.***

***2. Toru Yoshizava, Handbook of optical metrology, 2008.***