

MATERIALSHUNOSLIK ASOSLARI

ALFRAGANUS UNIVERSITY

Farmatsevtika va kimyo kafedrasi dotsenti v.b.

Xudoyberdiyev Olloqul Isagovich

Annotatsiya: Materialshunoslik — materiallarning struktura, xossalari va ishlatilish imkoniyatlarini o'rganadigan fan bo'lib, zamonaviy texnologiya va muhandislikning asosini tashkil etadi. Ushbu tezisdan materiallarning fizik, kimyoviy va mexanik xossalari, ularning sinflari va sanoatdagi qo'llanilishi ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar : materialshunoslik, metall, keramika, polimer, kompozit materiallar, struktura.

Ключевые слова: материаловедение, металл, керамика, полимер, композитные материалы, структура.

Keywords: materials science, metal, ceramics, polymer, composite materials, structure.

Kirish: Materialshunoslik fanining asosiy vazifasi — turli materiallarning strukturasini va ularning xossalarini o'rganish, shuningdek, amaliyotda qo'llanilishi mumkin bo'lgan yangi materiallarni ishlab chiqishdir. Ushbu fan mexanik, issiqlik, elektr va kimyoviy xossalarni o'rganadi hamda texnologik jarayonlarda materiallarni tanlashda asos bo'lib xizmat qiladi.

Asosiy qism

1. Materiallarning turlari

Metallar: Yuqori mexanik mustahkamlikka ega, elektr va issiqlik o'tkazuvchanligi yuqori. Misol: temir, alyuminiy, mis.

Keramika: Issiqlikka chidamli, kimyoviy barqaror, ammo mo'rt. Misol: chinni, shisha, sement.

Polimerlar: Elastik va yengil, korroziyaga chidamli. Misol: polietilen, polipropilen, PVC.

Kompozit materiallar: Turli materiallarni birlashtirib, yaxlit xossalarni olish.
Misol: uglerod tolali kompozitlar, shisha tolali kompozitlar.

2. Materiallarning struktura va xossalari

Kristall va amorf struktura: Metallar kristall tuzilishga ega, polimerlar esa ko'pincha amorf yoki yarim kristall tuzilishga ega.

Mexanik xossalar: mustahkamlik, elastiklik, qattqlik.

Issiqlik xossalari: issiqlik o'tkazuvchanligi, kengayish koeffitsienti.

Kimyoviy xossalar: korroziyaga chidamlilik, oksidlanish darajasi.

3. Sanoatdagi qo'llanilishi

Metallar: mashinasozlik, qurilish, energetika.

Keramika: elektr izolyatsiya, qozonlar, tibbiy implantlar.

Polimerlar: qadoqlash, kiyim-kechak, avtomobil qismlari.

Kompozitlar: aviatsiya, sport anjomlari, transport.

Xulosa

Materialshunoslik asoslari zamonaviy texnologiya va ishlab chiqarishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Materiallarning struktura va xossalarini chuqur bilish yangi mahsulotlar yaratishda va ularning sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Adabiyotlar

1. Callister W.D. Materials Science and Engineering: An Introduction. Wiley, 2020.
2. Smith W.F. Principles of Materials Science and Engineering. McGraw-Hill, 2018.