



Államvizsga tétel

Gépészmérnöki alapszak

Anyagtechnológia specializáció

Anyagtulajdonság módosítás és -vizsgálat témakör

1. Felületi morfológiai és kémiai összetétel vizsgálata elektronmikroszkópiával. Ismertesse az elektronmikroszkópos technika alkalmazási lehetőségeit! Az elektronmikroszkóp működési elvét és felépítését, a főbb egységek működését. Az elektronok kölcsönhatását a mintával és a különböző jelek típusait.
2. Felületek károsodása: fizikai, kémia és elektrokémia korrózió. Ismertesse a korrózió típusait! Jellemezze a különböző korróziók hatását a felületeken! Ismertesse a korrózió elleni védelem lehetőségeit!
3. Kolloidkémiai rendszerek. Ismertesse a kolloid rendszerek szerkezetét! A kolloid rendszerek típusai, azok előállítási és felhasználási területeit.
4. Felületkezelések és bevonatok. Ismertesse és osztályozza a felület bevonatolási technológiákat! Konverziós bevonatok, fémbevonatok, gőzfázisból előállított bevonatok, felületmódosításra használt hőkezelési eljárások.
5. Mutassa be a transzmissziós elektronmikroszkóp felépítését, működését és alkalmazhatóságát!
6. Ismertesse a Scanning elektronmikroszkóp felépítését, működését és alkalmazhatóságát!
7. Mutassa be az optikai mikroszkópot és annak metallográfiai alkalmazásait!
8. Mutassa be a számítógépi képelemzés alkalmazását a szerkezetvizsgálatban!
9. Ismertesse a következő eljárásokat: Ipari átvilágításos röntgen eljárás, röntgentomográfia, komputertomográfia (CT)!
10. Ismertesse a hipoeutektoidos acél izotermás és folyamatos hűtésre érvényes C-görbéit, rajzoljon be legalább 3-3 jellegzetes hűlésgörbét és nevezze meg a keletkező szövetelemeket!
11. Ismertesse a hipereutektoidos acél izotermás folyamatos hűtésre érvényes C-görbéit, rajzoljon be legalább 3-3 jellegzetes hűlésgörbét és nevezze meg a keletkező szövetelemeket!
12. Ismertesse a nemesítő hőkezelés folyamatát és alkalmazhatóságát! Rajzolja fel a nemesítés hőmérséklet-idő diagramját!