

# ZÁRÓVIZSGA TÉMAKÖRÖK 2022.

## 1. Közös komplex tételsor

1. Az acélok lágyítási technológiái. Diffúziós izzítás (technológiai paraméterei, alkalmazási területei). Egyszerű lágyítás (technológiai paraméterei, alkalmazási területei). Átkristályosító lágyítás (technológiai paraméterei, alkalmazási területei). Újrakristályosító lágyítás (technológiai paraméterei, alkalmazási területei).
2. Nemesítés (Edzés + magas hőmérsékletű megeresztés) feltételei, technológiája, tulajdonságok beállítása, edzési feszültségek.
3. Az ívhegesztés elméleti alapjai. Elektronemisszió, ionizáció, az ívoszlop feszültségesése, az ívhegesztés ömlesztő folyamata, a villamos ív statikus jelleggörbéje. Főbb követelmények az áramforrásokkal kapcsolatban, statikus és dinamikus görbék. Terhelhetőség. Hegesztő transzformátorok és szabályozási lehetőségeik. Hegesztő egyenirányítók. Hegesztő inverterek.
4. Hegesztett kötések vizsgálata. A hegesztett kötések vizsgálatára alkalmazott roncsolásos és a roncsolásmentes vizsgálati módszerek, a hegesztett kötésekben lehetséges hibák típusai és feltárása.
5. Az esztergálás forgácsolási viszonyai, szerszámai és technológiája. Forgácsleválasztási viszonyok, forgácsolóerő, éltartam. Az esztergálás szerszámai, anyaguk és kialakításuk. A megmunkált felület minősége.
6. A fúrás forgácsolási viszonyai, szerszámai és technológiája. A csigafúróval történő megmunkálás forgácsleválasztási viszonyai, forgácsolóerő, nyomaték. A csigafúró kialakítása, élgeometriája. Fúrás keményfém váltólapkás telibefúró szerszámmal.
7. A marás forgácsolási viszonyai, szerszámai és technológiája. Forgácsleválasztás, forgácsolóerő, éltartam. Maró szerszámok kialakítása, élgeometriája. Váltólapkás marófejek szerkezete.
8. A köszörülés forgácsolási viszonyai és szerszámai. Forgácsleválasztási viszonyok köszörüléskor. Köszörűkorongok anyagai, jellemző adatai. Hagyományos és szuperkemény szemcsézetű köszörűkorongok.

9. Ismertesse a pneumatikus rendszerek jellemzőit, előnyeit, hátrányait, sűrített levegő létrehozását, előkészítését!
10. Ismertesse a hidraulikus rendszerek jellemzőit, előnyeit, hátrányait, szivattyúkat, működtető elemeit!
11. Ismertesse a munkahenger kiválasztási szempontokat Pascal törvény alkalmazásával!
12. Ismertesse a PLC -k felépítését, alkalmazási lehetőségeit!
13. A közvetlen hossz mérés eszközei. Analóg tolómérő leolvasása, fajtái, a mérési pontosságot befolyásoló tényezők. Analóg mikrométer leolvasása, fajtái, a mérési pontosságot befolyásoló tényezők.
14. Eltérésmérés. Eltérésmérés fogalma. Eltérésmérés eszközeinek ismertetése.
15. Felületi érdesség mérés. Felületi érdesség értelmezése. Felület profilok. Műszaki szempontból legfontosabb mérőszámok és számítási módjai. Felületi érdesség mérés eszközei.
16. Geometriai előírások az alkatrészrajzon. Legfontosabb alaktűrések és értelmezésük. Legfontosabb iránytűrések és értelmezésük. Legfontosabb helyzettűrések és értelmezésük.
17. ISO 9001 minőségirányítási rendszer. Ismertesse az ISO 9000 szabványcsalád elemeit! Mik az MSZ EN ISO 9001:2015 minőségirányítási rendszer alapelvei? Milyen irányelveket kell betartania egy ilyen minőségirányítási rendszert üzemeltető szervezetnek? Ismertesse a rendszerrel szemben támasztott elvárásokat a PDCA ciklus segítségével!
18. Minőségügyi módszerek. Ismertessen egy módszert, melynek célja az adatgyűjtés és feldolgozás! Milyen módszert ismer folyamatok leírására? Ismertessen egy problémafeltárást célzó módszert! Mutassa be egy problémaelemzésre alkalmas módszer működését!
19. Minőségügyi dokumentációs rendszer. Mit értünk dokumentum és dokumentációs rendszer alatt? Csoportosítsa a dokumentációs rendszer elemeit, rendeltetésük és eredetük alapján! Ismertesse a minőségügyi dokumentumok ajánlott hierarchiáját! Ismertesse a dokumentumok életciklusát!

20. Gyártó tevékenységet végző szervezeten belül alkalmazható minőségellenőrzések típusai. Ismertesse a gyártó tevékenységet végző szervezet minőségellenőrző szervezeti egységének általános felépítését! Ismertesse az egyes minőségellenőrzési típusokat! Mi az egyes típusok szerepe? Mik az egyes típusok alkalmazásának lehetőségei?