

# ZÁRÓVIZSGA TÉMAKÖRÖK 2022.

## 2. Specializáció komplex tételsor

1. Ismertesse egy extrúziós műanyagfeldolgozó alapgép részletes csigageometriáját!
2. Rajz segítségével mutassa be egy fröccsöntőgép felépítését és ismertesse a fő részegységek feladatait!
3. Rajz segítségével mutassa be a fűjt fóliagyártás folyamatát és ismertesse a technológia főbb paramétereit!
4. Mutassa be a műanyagok újrafeldolgozásának főbb elvi lehetőségeit és ezek technológiai megvalósíthatóságát!
5. Mutasson be legalább három műszaki műanyagot és jellemezze azok főbb tulajdonságait!
6. Gumiipari alapfogalmak. Határozza meg az alábbi alapfogalmakat: monomer, polimer, kaucsuk, gumi! Ismertesse a polimerek rugalmas tulajdonságait, és a gumirugalmasság okait!
7. Halmazállapot, fázisállapot, polimerek fizikai állapotainak rövid ismertetése az amorf polimerek termomechanikai görbéjének segítségével. Mutassa be a ritka és sűrűtérhálós anyagok termomechanikai görbéjét!
8. Ismertesse a gumigyártás alapanyagait és azok osztályozását!
9. Mutassa be a nyers gumikeverék előállításának, és a vulkanizálásnak a folyamatát!
10. Ismertessen három, a gumiiparban használt anyagvizsgálati (mechanikai, termoanalitikai) módszert! Írja le vulkanizálási paraméterek kivulkanizált minta tulajdonságaira gyakorolt hatását!
11. Mutassa be a nyersvas és az acélgyártás folyamatát! Készítsen rajzot a nagyolvasztóról és nevezze meg részeit és hőmérsékleti zónáit! Mutassa be az acélgyártás során végbemenő kémiai folyamatokat!
12. Mutassa be a hőkezeléseket, mint anyagtulajdonságokat befolyásoló technológiákat! Válassza szét a térfogati és felületi hőkezelési technológiákat! Mutassa be, milyen anyagszerkezeti változások mennek végbe az acélban a hőkezelési folyamatok során!

13. Mutassa be a képlékenyalakítás rendszerszemléletét! Definiálja a képlékenyalakítás fogalmait! Mutassa be az alakváltozás folyamatait, az alakíthatósági és a képlékenységi jellemzőket és rekrisztalizációs folyamatot! Mutassa be a szabadalakító kovácsolás és süllyesztékes kovácsolás technológiáit és jellemzőit!
14. Mutassa be a kivágás, lyukasztás és finomkivágás technológiáját és a vágási folyamat fázisait! Mutassa be a sávtervkészítést, a vágórés és a nyomásközéppont meghatározását. Mutassa be a különböző kivágó és lyukasztó szerszámokat, térjen ki az előtoláshatárolási módokra és az anyagválasztásra! Válaszához készítsen rajzot!
15. Mutassa be az önthető fémeket és ötvözeteket és azok tulajdonságait! Definiálja az öntési alapfogalmakat rajz segítségével és térjen ki az öntvénykialakítás szempontjaira! Mutassa be az öntési technológiákat és hasonlítsa őket össze!
16. Ismertesse a szakítóvizsgálat célját és elvét! Milyen próbatesteket ismer? Ismertesse a lágyacél szakítódiagramját és jellemezze a különböző szakaszait! Mutassa be a szakadás folyamatát! Miért van szükség az egyezményes folyáshatár bevezetésére?
17. Milyen típusú keménységméréseket ismer? Sorolja fel a különböző keménységmérések szúrószerszámait (Brinell, Vickers, Rockwell)! Melyik keménységmérés alkalmas vékony rétegek vizsgálatára? Hol és miért alkalmazzák a Rockwell C eljárást?
18. Mi a pásztázó elektron mikroszkópia (SEM) alapelve? Mi a SEM előnye a fénymikroszkópiához képest? Milyen mintaelőkészítés szükséges a pásztázó elektron mikroszkópiához? Mi a transzmissziós elektron mikroszkópia alapelve? Milyen mintaelőkészítés szükséges a transzmissziós elektron mikroszkópiához?
19. Mi állapítható meg a metallográfiával? Milyen fénymikroszkóp típusokat ismer? Sorolja fel a fénymikroszkóp főbb részeit! Hogyan történik a mintaelőkészítés a fénymikroszkópos vizsgálathoz?
20. Mi a célja a roncsolásmentes és a diagnosztikai vizsgálatoknak? Mi az elve a termovíziós (hőkamera) vizsgálatnak? Milyen endoszkópokat ismer, mik az előnyük, hátrányuk? Hol alkalmazzák a gyorskamerás vizsgálatokat?