

# FELKÉSZÜLÉST SEGÍTŐ TÉMÁK, KÉRDÉSEK

## 2. ZH dolgozatra

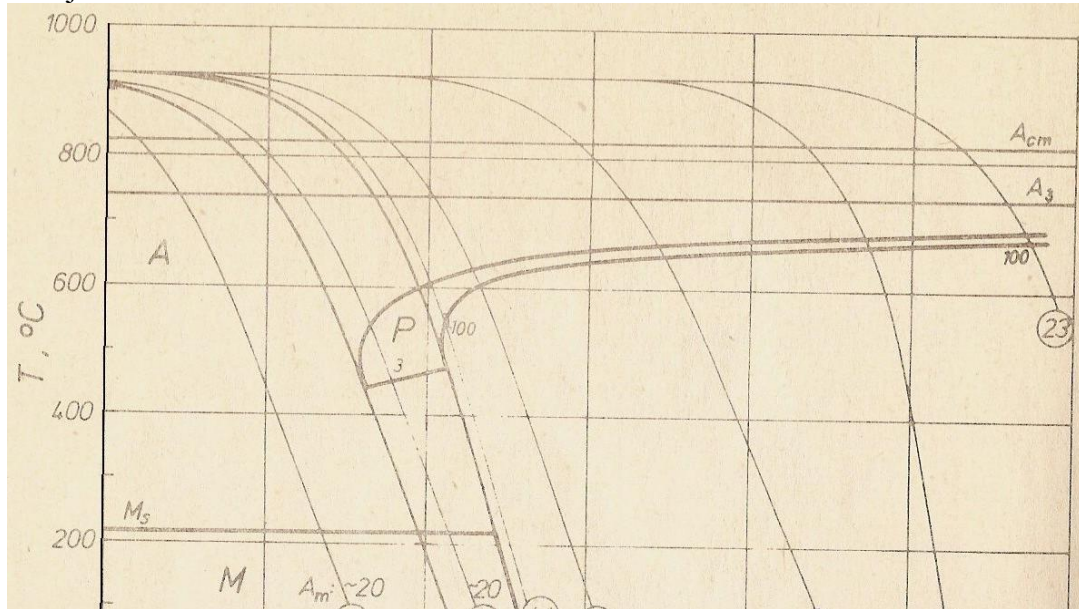
---

*Fémten, Anyagvizsgálat / Anyagszerkezet és Vizsgálat*

**6-9 előadás és tantermi gyakorlatok anyagához  
(2013. nov. 13-ig leadott anyag)**

1. Mi jellemzi az anyagok törési viselkedését? Milyen törés fajtákat ismer?
2. Milyen szakaszokból áll a törés folyamata? Mi jellemzi a repedésterjedés különböző módjait?
3. Mitől függ egy anyag töréssel szembeni viselkedése? Milyen állapot tényezőket ismer, és hogyan befolyásolják ezek az anyagok törési viselkedését?
4. Mi a Charpy-féle ütővizsgálat célja, milyen anyagjellemző határozható meg e vizsgálat révén, mi a mértékegysége? Rajzolja fel a vizsgálat elvét! Hogyan befolyásolja a próbatesten kialakított bemetszés alakja a vizsgálat eredményét? Adjon erre magyarázatot is!
5. Rajzolja fel az ütőmunka változását a hőmérséklet függvényében V és U alakú bemetszésű próbatestek esetén! Mit nevezünk átmeneti hőmérsékletnek? Jelölje be a diagramban az átmeneti hőmérsékleteket is!
6. Mit nevezünk kifáradásnak? Hogyan néz ki és milyen részekből áll egy fáradt töret felület?
7. Mi a fárasztó vizsgálat célja? Milyen típusú igénybevételt alkalmaznak? Mi jellemző a nagyciklusú fárasztóvizsgálatokra?
8. Rajzolja fel egy acél és egy alumínium Wöhler görbáját! Magyarozza a különbséget! Mit nevezünk kifáradási határnak? Hogyan adjuk meg a fárasztó vizsgálat eredményét a több mérés végeztével?
9. Milyen tényezők és hogyan befolyásolják a fárasztó vizsgálatok eredményeit? Ismertesse a felület hatását.
10. Az acél ausztenit fázisának egyensúlytól eltérő átalakulásának mi az oka?
11. Milyen folyamatok révén keletkezik hevítéskor ausztenit eutektikus, hipo- és hipereutektikus acélokban?
12. Mit mutatnak az ausztenitesítési diagramok?
13. Hogyan befolyásolja az ausztenitesítést a folyamatos hevítés sebessége?
14. Melyik hevítési mód az elterjedtebb az ausztenites állapot biztosításához?
15. Mitől függenek a hevítéssel keletkezett ausztenit tulajdonságai?
16. Milyen tényezők, és hogyan befolyásolják a hevítésnél keletkező ausztenit szemcsenagyságát?
17. Mit jelent az ausztenit szemcse irreverzibilis szemcsedurvulása?
18. Melyek az ausztenit átalakulásra jellemző részfolyamatok? Mi határozza meg ezeket?
19. Miért C-alakú görbe jellemzi a diffúziós átalakulásokat? Magyarozza ábrával!

20. Jellemezze a perlités átalakulás folyamatát (milyen hőmérsékleten, hogyan és miből képződik)! Rajzolja le a kialakult szövetszerkezetet!
21. Jellemezze a bénites átalakulás folyamatát (milyen hőmérsékleten, hogyan és miből képződik)! Rajzolja le a kialakult szövetszerkezetet!
22. Ausztenites állapotú acél hűtéskor mit nevezünk felső kritikus lehülési sebességnek? Mi ennek a gyakorlati jelentősége?
23. Jelölje az alábbi ábrán a felső és alsó kritikus hűlési sebességet!



24. Ismertesse az ausztenit martenzites átalakulási folyamatát, feltételeit!
25. Milyen típusú hűtéssel állítható elő martenzit?
26. Rajzolja fel a martenzit keménységének a változását a C-tartalom függvényében perlités és martenzites szövetszerkezet esetén!
27. Rajzolja fel a martenzit átalakulás kezdő és befejező hőmérséklete változását a C-tartalom függvényében!
28. Mit nevezünk maradék ausztenitnek, miért van?
29. Mit mutatnak az átalakulási diagramok? Értelmezze a folyamatos és az izotermikus hűtéshez tartozó diagramokat!
30. Ismertesse, hogy milyen technikai lehetőségek (módszerek) vannak a szerkezeti anyagok tulajdonságainak tervszerű megváltoztatására!
31. Rajzolja fel a hőkezelés idő-hőmérséklet diagramját, és ismertesse a szakaszait!
32. Mi a reve? Hogy képződik?
33. Mi a dekarbonizáció? Milyen következményei vannak?
34. Ismertesse a lágyító és egyneműsítő hőkezelések célját, fontosabb fajtáit!
35. Mit nevezünk edzésnek? Adja meg a feltételeit!
36. Ismertesse az acélok edzhetőségének, átédzhetőségének fogalmát! Hogyan növelhető az átédzhetőség?

37. Mi a Jominy vizsgálat (véglapedzési vizsgálat) célja, rajzolja fel egy acél Jominy görbéjét!
38. Mit nevezünk acélok nemesítő hőkezelésének? Mi ezen hőkezelési eljárás célja? Milyen műveletekből áll? Milyen szövetszerkezet jön létre?
39. Sorolja fel a darab felületén, illetve a darab belsejében lévő hibák kimutatására alkalmas vizsgálati módszereket!
40. Milyen hibák kimutatására alkalmas a folyadékbehatolásos vizsgálat, melyek a vizsgálat lépései? Adjon alkalmazási példákat!
41. Jelölje be lenti ábrán a különböző fázisokat, szövetelemeket az izotermikus hűlési diagramon! Jelölje be a 100 %-ban bénites szövetszerkezet kialakulásához vezető hűlési izotermát! Megvalósítható-e ugyanez folyamatos hűléssel?

