

IWE/EWE szóbeli záróvizsga tételek - III. modul

1

- 3.1.1. Mutassa be az alapvető szerkezeti elemeket (rúdelem, felületelem, kábel) és teherviselési módjukat!
- 3.6.6. Ismertesse a toronyszerkezetek (i) konstrukciós jellemzőit, (ii) felhasználási típusait és (iii) terheit!

2

- 3.1.2. Ismertesse a statikailag határozott és határozatlan szerkezeteket és hasonlítsa össze a két szerkezeti kialakítást!
- 3.6.7. Mutassa be a térbeli rácsszerkezetek konstrukciós kialakítását és méretezési elvét.

3

- 3.1.3. Ismertesse a (i) kihajlás, (ii) kifordulás és (iii) horpadás jelenségét. Elemezze a peremfeltételek és a növelt folyáshatárú acél alkalmazásának hatását a stabilitási viselkedésre.
- 3.7.1. Mutassa be a Wöhler-kísérletet és a Wöhler-görbét! Ismertesse a Wöhler-görbe (S-N görbe) meghatározásának módját!

4

- 3.1.4. Mutassa be a statikai kényszereket (befogás, fix csukló, ...)! Ismertesse síkbeli esetre, hogy miként befolyásolja a statikai egyenletek és ismeretlenek száma a szerkezet határozott voltát!
- 3.7.2. Ismertesse a Wöhler-görbe Eurocode 3 és az IIW Recommendation szerinti alakját és jellegzetes pontjait!

5

- 3.1.5. Mutassa be a statikailag határozott és a statikailag határozatlan szerkezetek igénybevételének meghatározását!
- 3.7.3. Rajzolja fel és ismertesse a Smith-diagramot! Rajzolja fel és ismertesse a Haigh-diagramot! Rajzolja fel és ismertesse a Jasper-Kommers-Moore-diagramot!

6

- 3.1.6. Ismertesse a kapcsolatot a külső terhelések és a szerkezetben kialakuló belső feszültségek között!
- 3.7.4. Ismétlődő terhelésnek kitett szerkezet esetében ismertesse (i) az üzemi feszültséget és (ii) a feszültségspektrumot!

7

- 3.2.1. Ismertesse a szakítóvizsgálattal meghatározható szabványos és nem szabványos mérőszámokat!
- 3.7.5. Mutassa be a lineáris károsodási hipotézist (Palmgren-Miner) és alkalmazási határait!

8

- 3.2.2. Mutassa be a feszültség-alakváltozás összefüggést és ismertesse a képlékenységi feltételeket!
- 3.7.6. Ismertesse az élettartambecslés végrehajtásának elvét egy tartószerkezet fáradásvizsgálatához!

9

- 3.2.3. Ismertesse a törési határállapotokat (képlékeny, fáradási, rideg, kúszási) és azok jellemzőit!
- 3.7.7. Ismertesse a hegesztési eltérések fáradási élettartamra gyakorolt hatását! Mutasson példát a fáradási élettartam szempontjából kedvezőbb (i) konstrukciós és (ii) hegesztési kialakításra és (iii) a hegesztési utókezelések hatásaira!

10

- 3.2.4. Hasonlítsa össze a rugalmas és a képlékeny alakváltozásokat és magyarázza el a különbséget!
- 3.8.1. Ismertesse a fáradási szempontból előnyös (i) varrat- és (ii) kötés kialakításokat!

11

- 3.2.5. Mutassa be és hasonlítsa össze a Huber–von Mises–Hencky és a Tresca–Guest–Mohr-féle folyási feltételeket!
- 3.8.2. Mutassa be a fáradásvizsgálat menetét egy hegesztett hídszerkezeten!

12

- 3.3.1. Ismertesse a hegesztett kötések méretezésének elvét statikus és dinamikus terhelés esetén!
- 3.8.3. Mutassa be a fáradásvizsgálat menetét egy hegesztett daruszerkezeten!

13

- 3.3.2. Mutassa be a hegesztett és a keményforrasztott kötések kialakítási módjait!
- 3.8.4. Mutassa be a fáradásvizsgálat menetét egy vasúti vagonra!

14

- 3.3.3. Ismertesse a hegesztett kötések szabványos rajzi jeleit!
- 3.8.5. Mutassa be a fáradásvizsgálat menetét egy hegesztett offshore fúrótoronyra!

15

- 3.3.4. Ismertesse a hegesztett kötések típusait, éllkialakítási lehetőségeit és az éllkialakítás kötésminőségre gyakorolt hatását!
- 3.8.6. Mutassa be a fáradásvizsgálat menetét egy daruzott csarnok darupályatartójára!

16

- 3.4.1. Mutassa be a hegesztett kötésekben (i) a névleges feszültséget, (ii) a veszélyes pontbeli feszültséget (hot-spot stress) és (iii) a csúcspeszültséget (notch stress)!
- 3.9.1. Mutassa be belső nyomással terhelt, hegesztett készülékek méretezését!

17

- 3.4.2. Rajzolja fel és értelmezze (i) a tompavarratban, (ii) a tompavarratos T kötésekben és (iii) a sarokvarratban kialakuló feszültségkomponenseket!
- 3.9.2. Ismertesse az alacsony hőmérsékleten üzemelő hegesztett nyomástartó edények tervezését!

18

- 3.4.3. Ismertesse a hegesztett kötések névleges feszültségének meghatározási elvét!
- 3.9.3. Ismertesse a nagy hőmérsékleten üzemelő hegesztett nyomástartó edények tervezését!

19

- 3.4.4. Ismertesse (i) a főfeszültség, (ii) a névleges feszültség (normál és nyíró) és (iii) a Mohr-körök fogalmát!
- 3.9.4. Mutassa be a nyomástartó edények zárófedél kialakítási lehetőségeit!

20

- 3.5.1. Ismertesse (i) az emelt és (ii) az alacsony hőmérséklet hatását a fémötvözetek szilárdságára!
- 3.9.5. Ismertesse a hengeres köpenyen és edényfenéken elhelyezett csomópontok behégesztési módjait!

21

- 3.5.2. Mutassa be a bemetszések és a hegesztési hibák hatását a szerkezeti viselkedésre!
- 3.10.1. Hasonlítsa össze az acél- és alumíniumszerkezetek (i) konstrukciós kialakítását és (ii) statikus és fáradási viselkedését!

22

- 3.5.3. Ismertesse a törési típusokat (képlékeny törés, fáradt törés, ridegtörés) és azok jellemzőit!
- 3.10.2. Ismertesse a hegesztett alumíniumszerkezetek gyártási sajátosságait (hővezetés, deformációk, kilágyulás, hőhatásövezet, ...)!

23

- 3.5.4. Ismertesse a réteges tépődés jelenségét és azokat a kötés kialakításokat, amelyekkel a réteges tépődés veszélye jelentősen mérsékelhető!
- 3.10.3. Mutassa be a hegesztett alumíniumszerkezetek felhasználási körét és térjen ki a lehetséges gyártási nehézségekre!

24

- 3.6.1. Ismertesse keretszerkezetek jellemző kialakítási módjait, az alkalmazott kapcsolati kialakításokat és a felhasznált szelvénytípusokat!
- 3.11.1. Ismertesse a lineáris, rugalmas törésmechanika elméletét!

25

- 3.6.2. Egy rácsos és egy gerinclemezes gerendatartó összehasonlításán keresztül mutassa be a két kialakítás erőjátékának jellemzőit!
- 3.11.2. Ismertesse a feszültségintenzitási tényezőt (KI) és annak kritikus értékét (K_{Ic}) az I. terhelési módra!

26

- 3.6.3. Rajzolja fel és ismertesse acélszerkezetű rácsos tartók statikai rendszerét(eit) és szerkezeti kialakításait!
- 3.11.3. Ismertesse a képlékeny törésmechanika elméletét!

27

- 3.6.4. Mutassa be a könnyűszerkezetes tervezés elvét – tervezés-gyártás-konstruálás-gazdaságosság összekapcsolódó rendszerét – egy választott szerkezeti példán keresztül!
- 3.11.4. Mutassa be a CTOD (Crack tip opening displacement) törésmechanikai elméletet!

28

- 3.6.5. Ismertesse a merevítőrendszer feladatait és kialakítási lehetőségeit!
- 3.11.5. Ismertesse a kisciklusú fáradás (i) jelenségét, valamint (ii) a teljes Wöhler-görbét!