



Fræðsluskrifstofa rafiðnaðarins

Sveinsprófsnefnd sterkstraums

Öryggismál, samskipti, Reglugerð um
raforkuvirki, Orðsending 1/84, ÍST
200:2006 og Tæknilegir tengiskilmálar.

3. júní 2014 kl. 08:30 - 10:30

Nafn: _____

Kennitala: _____

Heimilisfang: _____

Hjálpargögn: Reglugerð um raforkuvirki, Orðsending 1/84, ÍST 200:2006, tæknilegir tengiskilmálar, skriffæri og reiknivél.

Skýringar á verkefninu: Prófið inniheldur 29 krossaspurningar og 11 skriflegar spurningar, sem eru mistímáfrek. Við einkunnargjöf verður tekið tillit til þessa. Gefnir eru 4 valkostir á svari fyrir krossaspurningarnar og skal merkja við rétt svar með X-i eða hring! Vægi hverrar krossaspurninga er 10 einingar eða samtals 290 einingar. Vægi skriflegra spurninga er mismunandi eða samtals 135 einingar. Spurningum skal svara á prófblaðið. Í sviga fyrir aftan númerin á spurningunum eru þær einingar sem hver spurning vegur.

Summa eininga fyrir spurningar er 425 einingar

Úrlausnartími: 120 mínútur.

Gangi þér vel !

1. **(10) Hvaða meginráðstafanir verður að gera áður en vinna hefst í eða nálægt háspennuvirki?**
 - a) Rjúfa, tryggja gegn innsetningu, prófa spennuleysi, jarðtengja og skammhleypa og klæða eða girða af nálæga spennuhafa hluti.
 - b) Fullrjúfa, tryggja gegn innsetningu, jarðtengja og skammhleypa og klæða eða girða af nálæga spennuhafa hluti.
 - c) Rjúfa og læsa rofum, prófa spennuleysi, jarðtengja og skammhleypa og klæða eða girða af nálæga spennuhafa hluti..
 - d) Fullrjúfa, tryggja gegn innsetningu, prófa spennuleysi, jarðtengja og skammhleypa og klæða eða girða af nálæga spennuhafa hluti..

2. **(10) Hvernig skal jarðtengja virkjahluta í háspennustöðvum meðan vinna fer fram við þá?**
 - a) Í næsta stálvirki í stöðinni.
 - b) Jarðtengja beint við hlífðarskaut stöðvarinnar.
 - c) Setja upp bráðabirgðaskaut og tengja við það.
 - d) Þarf ekki að jarðtengja ef búið er að fullrjúfa.

3. **(10) Minnsta leyfilega fjarlægð milli spennuhafa virkisluta í útvirki og hlífar í 66 kV kerfi er:**
 - a) 260 mm.
 - b) 700 mm.
 - c) 850 mm.
 - d) 1300 mm

4. **(10) Jarðtenging og skammhleyping við vinnustaðinn nefnist:**
 - a) Endajarðtenging.
 - b) Jarðtenging.
 - c) Vinnujarðtenging.
 - d) Skammhleyping

5. **(10) Í orðsendingu 1/84 er sá sem gegnir öryggisgæslu meðan vinna fer fram í nálægð við spennuhafa háspennuvirki nefnur X en í verklagsreglu VLR 1 frá Löggildingastofu er sá sem gegnir sama starfi nefnur Y. Hvaða starfsheiti eru X og Y?**
 - a) X er spennuvörður og Y kunnáttumaður.
 - b) X er öryggisvörður og Y spennuvörður.
 - c) X er spennuvörður og Y öryggisvörður.
 - d) X er kunnáttumaður og Y spennuvörður.

6. (10) Hver stjórnar skilrofum stöðvar í staðstýringu?

- a) Aðgerðastjóri.
- b) Verkstjóri.
- c) Rofastjóri.
- d) Kunnáttumaður.

7. (10) Hvernig skal tryggja á öruggan hátt gegn ótilætlaðri innsetningu skilrofa?

- a) Með því að setja upp skilti "Hreyfið ekki rofann" Verið að vinna á kerfinu. Enginn nema undirritaður má setja inn rofann.
- b) Með því að læsa skilrofanum í lokaðri stöðu.
- c) Ef skilrofinn er í lokuðu virkjasvæði nægir að hefta hreyfingu rofans en annars verður einnig að læsa rofanum og setja upp skilti "Hreyfið ekki rofann".
- d) Ef skilrofinn er í opnu virkjasvæði verður að hefta hreyfingu rofans og setja upp skilti "Hreyfið ekki rofann".

8. (10) Hvenær má hefja vinnu í eða nálægt spennulausu háspennuvirki?

- a) Strax þegar það var rofið og gert spennulaust.
- b) Þegar verkstjóri er kominn á staðinn og virkið gert spennulaust með fullrofi.
- c) Þegar verkstjóri hefur fengið tilkynningu frá rofastjóra um að virkið sé fullrofið frá og jarðtengt.
- d) Þegar verkstjóri hefur tilkynnt að virkið hafi verið fullrofið frá og jarðtengt og skammhleyppt.

9. (10) Maður sem hefur svo mikla þekkingu og reynslu við tiltekið verk að hann telst geta leyst það af hendi á fullnægjandi hátt, frá öryggissjónarmiði er nefndur:

- a) Kunnáttumaður.
- b) Rofastjóri.
- c) Verkstjóri.
- d) Öryggisvörður.

10. (10) Hver ber ábyrgð á að raforkuvirki séu í lögætu ástandi?

- a) Mannvirkjastofnun.
- b) Ábyrgðarmaður.
- c) Löggiltur rafverktaki
- d) Rofastjóri.

11. (10) Hvað er öryggisvarsla?

- a) Gæsla öryggisvarðar við vinnu á háspennuhafa virkjalutum eða nærri þeim, í því skyni að koma í veg fyrir að menn komi hættulega nærri spennuhafa hlutum.
- b) Gæsla öryggisvarðar við vinnu á háspennuhafa virkjalutum í skyni að koma í veg fyrir að óviðkomandi komi hættulega nærri spennuhafa hlutum.
- c) Gæsla öryggisvarðar við vinnu á háspennuhafa virkjalutum í skyni að koma í veg fyrir að starfsmenn komi hættulega nærri spennuhafa hlutum.
- d) Gæsla öryggisvarðar við vinnu á háspennuhafa virkjalutum í skyni að koma í veg fyrir að vinnujarðtenging verði óvirkar.

12. (10) Hver stjórnar vinnu nálægt eða í háspennuvirki, hver tilnefnir hann og hvernig?

- a) Verkstjóri sem tilnefndur er af ábyrgðarmanni t.d. með verkfyrirmælum.
- b) Rofastjóri sem tilnefndur er af ábyrgðarmanni t.d. með verkfyrirmælum.
- c) Ábyrgðarmaður sem tilnefndur er af verkstjóra t.d. með tilkynningu.
- d) Ekkert af þessu er rétt.

13. (10) Hvað nefnast þeir sem vinna við virki og hafa fullnægjandi þekkingu á;

- a. **virksjunum og vel fræddir um viðkomandi verk,**
 - b. **þeim reglum í Reglugerð um raforkuvirki, sem snerta hlutaðeigandi verkefni,**
 - c. **þeim öryggisráðstöfunum sem ber að gera til að koma í veg fyrir hættu fyrir fólk eða eignir.**
- a) Kunnáttumaður.
 - b) Rofastjóri.
 - c) Verkstjóri.
 - d) Allt framangreint er rétt.

14. (10) Hverjir hafa aðgang að háspennuvirkjum?

- a) Ábyrgðarmaður.
- b) Kunnáttumenn með umboð ábyrgðarmanns.
- c) Rofastjóri.
- d) Allt framangreint er rétt.

15. (10) Hver stjórnar rofi og tengingum vegna vinnu nálægt eða í háspennuvirki, hver tilnefnir hann og hvernig??

- a) Rofastjóri sem tilnefndur er af verkstjóra t.d. með verkfyrirmælum.
- b) Rofastjóri sem tilnefndur er af ábyrgðarmanni t.d. með verkfyrirmælum.
- c) Verkstjóri sem tilnefndur er af ábyrgðarmanni t.d. með tilkynningu.
- d) Bæði b) og c) er rétt.

21. (10) Hver skal sjá til þess að menn með fullnægjandi kunnáttu annist þau verk sem vinna þarf vegna rekstrarins?
- a) Ábyrgðamaður.
 - b) Verkstjóri.
 - c) Rofastjóri.
 - d) Bæði a) og b) er rétt.
22. (10) Þegar framkvæma þarf verk í loftlínukerfum verður vinnujarðtenging að vera:
- a) Sýnileg frá vinnustaðnum.
 - b) Beggja megin við vinnustaðinn ef leiðarar eru teknir í sundur.
 - c) Sem næst vinnustaðnum.
 - d) Allir liðir eru réttir.
23. (10) Hver eru ein af fimm meginráðstafanir sem gera skal áður en vinna hefst við rekstrareiningu?
- a) Taka jarðbindinga af.
 - b) Prófun á spennuleysi
 - c) Setja einingu í rekstur
 - d) Aftengja rekstrareiningu
24. (10) Hvað nefnist girðing eða hindrun sem sett er vegna vinnu og ætluð er til viðvörðunar við umferð um ákveðið svæði?
- a) Hlíf.
 - b) Hindrun.
 - c) Girðing.
 - d) Tálmi.
25. (10) Hver er hættufjarlægð í 132 kV virki?
- a) 75 cm.
 - b) 120 cm.
 - c) 140 cm.
 - d) 210 cm.
26. (10) Hver stjórnar skilrofum stöðvar í staðstýringu?
- a) Aðgerðastjóri.
 - b) Verkstjóri.
 - c) Rofastjóri.
 - d) Kunnáttumaður.

31. (10) Hvaða fimm meginráðstafanir þarf að gera áður en vinna hefst við háspennuvirki?
32. (10) Nefnið a.m.k. 7 verkfæri og/eða persónuhlífar sem nauðsynlegt er að nota við úttekt háspennurekstrareiningar?
33. (15) Hvers vegna er vatnskæling á brunaskaða á líkama vegna rafmagnsslyss mjög mikilvæg ?

34. (15) Hvers vegna er ætlast til að rafveituvirkinn beri hjálm sem hefur gott rafeinangrunarþol ?
35. (15) Hvers vegna á alltaf að leita læknis eftir að maður hefur fengið raflost ?
36. (15) Hvaða skylda hvílir á verkstjóra áður en spennuvirki sem unnið var við er spennusett ?
37. (15) Nefndu minnst 4 atriði sem traust verkstjórnaráætlun verður að byggjast á.