



Fræðsluskrifstofa rafiðnaðarins

Sveinsprófsnefnd sterkstraums

Sveinspróf í
Staðli ÍST200:2006 Raflagnir bygginga,
Tæknilegum tengiskilmálum rafveitna
og Reglugerð um raforkuvirki

7. júní 2017

kl. 8:30 - 10:45

Nafn: _____

Kennitala: _____

Heimilisfang: _____

Hjálpargögn: Staðall ÍST-200:2006, Reglugerð um raforkuvirki,
Raflagnir bygginga, Tæknilegir tengiskilmálar
rafveitna, skriffæri, reglustika og reiknivél.

Prófið skiptist í 15 krossaspurningar (nr. 1-15) og 15 skrifleg verkefni (nr. 15-30).

Vægi hvernar spurningar og verkefnis er 10 einingar.

Í krossaspurningum er dregið frá við rangt svar 2,5 einingar

Ef ekki er merkt við svar er **ekki** dregið frá.

Í skriflegum verkefnum er gefið 0-10 einingar eftir svári.

Ath. skrifa þarf svar við verkefnum, ekki nóg að vitna í greinar.

Summa eininga á spurningum og verkefnum prófsins er 300.

Úrlausnartími: 135 mínútur.

Gangi þér vel !

1. (10)

Þegar mæling er um straumspenna getur dreifiveita krafist að gert sé ráð fyrir:

- A. Skammhleypibretti og spennurásavara.
- B. Launafismæli.
- C. kWh-mæli.
- D. Allt framangreint er rétt.

2. (10)

Hvað nefnist það kerfi sem rafverktakar skulu koma sér upp til þess að uppfylla skilyrði laga nr. 146/1996?

- A. Rafmagnseftirlit.
- B. Rafmagnsöryggi.
- C. Rafskoðun.
- D. Öryggisstjórnun.

3. (10)

Hvaða eiginleika skal búnaður hafa sem getur orðið fyrir vatnsskvettum? Þetta á t.d, við um vissa utanhússlampa.

- A. IPX3.
- B. IPX4.
- C. IP X5.
- D. IP X6.

4. (10)

Hver er lágmarksgildleiki Cu jarðleiðara sem grafinn er í jörð án kraftrænnar varnar?

- A. 6 mm²
- B. 10 mm²
- C. 16 mm²
- D. 25 mm²

5. (10)

Samkvæmt tilmælum skal hámarksspennufall frá inntaki að tæki í neysluveitu ekki vera meira en:

- A. 1 % af nafnspennu.
- B. 2% af nafnspennu.
- C. 3% af nafnspennu.
- D. 4% af nafnspennu.

6. (10)

Krafist er sérstakra varnaraðgerða gegn beinni snertingu ef spenna er hærrí en:

- A. 25VAC
- B. 50V AC
- C. 230V AC
- D. 250V AC

7. (10)

Hve mikið stöðugt straumálagn má vera mest á 5G50 mm² Cu plaststreng (PVC) sem spenntur er á trévegg? Umhverfishiti mest 30°C

- A. 144 A
- B. 118 A
- C. 133 A
- D. 168 A

8. (10)

Þegar vörn gegn óbeinni snertingu byggist á sjálfvirku rofi frá veitu í 3N400/230 V, TN-S kerfi, er mesti roftími:

- A. 0,1 s. B. 0,2 s. C. 0,4 s. D. 0,8 s.

9. (10)

Nota má kló og tengil til að gangsetja og stöðva tæki (starfsrof), svo fremi að málstraumur tækisins sé ekki yfir:

- A. 4A AC. B. 6A AC C. 10 A AC. D. 16A AC.

10. (10)

Hver er lágmarksgildleiki ídráttarvíra með PVC einangrun sem eru í 16 mm plaströri í steinvegg ef greinavarið er einfasa B.16A? Tveir leiðarar flytja álagsstraum.

- A. 0,75 mm² B. 1,0 mm² C. 1,5 mm² D. 2,5 mm²

11. (10)

Hvar í ÍST 200 er krafa um að tengistaðir í raflögnum (röralögnum, fjölleiðara strengjum eða öðrum lagnakerfum) skulu vera aðgengilegir?

- A. 134.1.4 B. 543.3 C. 526.3 D. 413.1

12. (10)

Þegar nauðsynlegt reynist, vegna eldhættu, að takmarka afleiðingar bilunarstrauma í straumrás með bilunarstraumsrofa skal málstraumur rofans ekki vera stærri en:

- A. 30 mA. B. 0,1 A. C. 0,3 A. D. 500 mA.

13. (10)

Hve mikla burðargetu verður loftkrókur sem ætlaður er fyrir hangandi lampa á lágspennu að hafa að lágmarki?

- A. Fimmfaldan massa lampans, þó aldrei minna en 15 kg.
B. Tvöfaldan þunga lampans, þó aldrei minna en 10 kg.
C. Fimmfaldan þunga lampans, þó aldrei minna en 25 kg.
D. Tvöfaldan þunga lampans, þó aldrei minna en 20 kg.

14. (10)

Hvernig er algengast að fasviksbæta launafl frá flúrlömpum þannig að fasviksstuðull verði eigi lægri en 0,9?

- A. Með viðeigandi straumfestum.
B. Með ræsum sem hafa innbyggða þétta.
C. Með sérstökum þétti.
D. Með því að nota viðeigandi gerð af flúrpípum.

15. (10)

Heimtaug að neysluveitu í TT-kerfi er $4 \times 10 \text{ mm}^2$ Cu jarðstrengur. Hver er lágmarksgildleiki jarðleiðara úr kopar sem dregin er í pípu, ef fyrir neysluveitunni er bilunarstraumsrofi?

A. $2,5 \text{ mm}^2$ CuB. 4 mm^2 CuC. 6 mm^2 CuD. 10 mm^2 Cu

16. (10)

Hvað má leggja mikinn straum á $1,5 \text{ mm}^2$ koparleiðara miðað við A1

Þ.e.a.s. einangraðir leiðarar í röri í varmaeinangruðum vegg samkvæmt töflu 52A.2.

17. (10)

Hvaða prófanir skal gera á raflögnum bygginga áður en lögnin er tekin í notkun?
Nefndu 3 atriði.

18. (10)

Á hvaða spennusviði eru þær raflagnir sem ÍST 200:2006 fjallar um?

19. (10)

Hvernig á að merkja PEN leiðara (varnarnúllleiðara) ef þeir eru einangraðir?

20. (10)
Hvernig á að mæla einangrunarviðnám raflagna.
Nefndu 2 atriði ?

21. (10)
Í hverju er tvöföld einangrun (búnaður af flokki II), sem sérstök vörn gegn óbeinni snertingu fólgin ?

22. (10)
Hvaða leiðna hluta í öllum byggingum skal tengja saman á aðalspennujöfnunarteini?
Nefndu 4 hluta.

23. (10)
Lýstu TN-kerfum. Það er TN-S-kerfi, TN-C-S-kerfi og TN-C-kerfi?

24. (10)
Er leyfilegt að leggja í sama stökk eða draga í sama rör fleiri en eina straumrás ef svo er hvaða skilyrði setur ÍST 200 fyrir slíku?

25. (10)

Hvað er átt við með orðinu skammhlaupsstraumur?

26. (10)

Hvaða kröfur gerir ÍST 200 varðandi leiðara riðstraumsrása í umlykjum úr segulmagnanlegu efni og hvað getur getur gerst ef þessum kröfum er ekki fullnægt?

27. (10)

Í TN kerfum má nota tvennskonar varnarbúnað. Hvaða búnað?
Og hverjar eru undantekningarnar?

28. (10)

Hvert er hámarkshitastig í venjulegum rekstri á aðgengilegum hlutum búnaðar úr málmi innan seilingarsviðs?

- a. Handtæki?
- b. Snertanlegur hluti en ekki handtæki?
- c. Tæki sem ekki þarf að snerta við venjulega notkun?



29. (10)

Hvaða öryggiskröfur eru gerðar varðandi hitakerfi með loftblæstri?

30. (10)

Hvaða ákvæði gilda um rof og endurtengingu N leiðara?