



Fræðsluskrifstofa rafiðnaðarins

Sveinsprófsnefnd sterkstraums

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

5. júní 2018

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 skriflegum spurningum og einnig tilvísanir í greinar.

Summa eininga á spurningum og verkefnum prófsins er 300.

Úrlausnartími: 135 mínútur.

Gangi þér vel !

1. (10)

Varnir gegn raflosti sem miðast við að koma í veg fyrir hættu vegna snertingar við bera leiðna hluti við bilun, nefnist í ÍST 200?

- A. Vörn gegn beinni snertingu
- B. Vörn gegn óbeinni snertingu
- C. Vörn gegn yfirspennu
- D. Vörn gegn yfirstraumi

2. (10)

Hvaða skammstöfun er fyrir alþjóðanefnd sem setur reglur um samþykki raffanga?

- A. ENEC
- B. CEE
- C. CENELEC
- D. IEC

3. (10)

Staðallinn ÍST 200 gildir ekki fyrir:

- A. Íbúðarhúsnæði
- B. Iðnaðarhúsnæði
- C. Hjólhýsi
- D. Skip

4. (10)

Hvert er mesta leyfilega tómgangsafl rafsuðutækja?

- A. 2,3 kVA.
- B. 3,0 kVA.
- C. 4,5 kVA.
- D. 6,0 kVA.

5. (10)

Hver er algengasti gildleiki (þvermál) af plastpípum sem notaðar eru fyrir greinar í raflögnum íbúða?

- A. 13 mm.
- B. 16 mm.
- C. 18 mm
- D. 20 mm.

6. (10)

Neysluvatnskerfi sem liggja um byggingu og mynda samfellda leiðni eru nefnd:

- A. Staðbundinn leiðinn hlutur.
- B. Ber leiðinn hlutur.
- C. Ytri leiðinn hlutur.
- D. Snertanlegur hlutur.

7. (10)

Hvaða neyslutæki f eftirfarandi flokkum eiga ekki að tengjast við varnarleiðara (PE)?

- A. Flokkur I.
- B. Flokkur II.
- C. Flokkur III.
- D. Bæði b) og c) er rétt.

8. (10)

Hver er lágmarksgildleiki leiðara í aðalspennujöfnun byggingar með þriggja fasa 50 A heimtaug? Veitukerfið er TN-C og spennukerfi neysluveitu er 3N-400/230 V.

- A. 6 mm²
- B. 8 mm²
- C. 10 mm²
- D. 12 mm²

9. (10)

Hver er lágmarksfjöldi leiðara í jarðstreng fyrir þriggja fasa 50 A heimtaug? Veitukerfið er TN-C og spennukerfi neysluveitu er 3N-400/230 V.

- A. $2 \times 10 \text{ mm}^2$ B. $3 \times 10 \text{ mm}^2$ C. $4 \times 10 \text{ mm}^2$ D. $5 \times 10 \text{ mm}^2$

10. (10)

Til þess að forðast hættu og halda óþægindum af völdum bilana í lágmarki skal:

- A. Hafa sem færstar greinar í raflögninni.
B. Hafa enga bilunarstraumsrofa fyrir raflagnir.
C. Hafa yfirstærð af vörum fyrir raflögninni.
D. Hafa nægilega margar greinar í raflögninni.

11. (10)

Á hvaða svæði næst baðkeri eða sturtubotni er leyfilegt að setja upp rofa í baðherbergi íbúðar?

- A. Svæði 0. B. Svæði 1. C. Svæði 2 D. Svæði 3

12. (10)

Hver má útleysimálstraumur bilunarstraumsrofa fyrir handtæki með málstraum allt að 32 A mest vera á byggingarsvæði?

- A. 0,03 A B. 0,1A C. 0,3A D. 0,5A

13. (10)

Hvað nefnist rofabúnaður með einangrunarstigi yfir skilbil í samræmi við nánar skilgreindar kröfur og getur flutt straum en ekki rofið?

- A. Aflrofi. B. Álagsskilrofi. C. Rofi. D. Skilrofi.

14. (10)

Hvað af eftirtöldu er hæsta samviðnám sem leyfilegt er í bilunarrás tengils frá 16A sjálfvari af B-gerð? Veitukerfi er 400/230V, TN-kerfi.

- A. 1 ohm B. 2 ohm C. 3 ohm D. 4 ohm

15. (10)

Rými eða klefi þar sem stofnlagnir fyrir m.a. rafmagn og síma tengjast húsi nefnist:

- A. Töfluherbergi. B. Inntaksrými. C. Tæknirými. D. Lagnarými.

16. (10)

Nefndu dæmi um varnaraðgerð sem nýtist bæði sem vörn gegn beinni og óbeinni snertingu nefnið 2 atriði?

17. (10)

Í ÍST 200 segir að allar tengingar skulu vera aðgengilegar til eftirlits prófunar og viðhalds. Nefndu 3 undantekningar?

18. (10)

Nefndu 3 ráðstafanir sem taldar eru upp í ÍST 200:2006 til að hindra óviljandi spennusetningu búnaðar?

19. (10)

Þegar mælt er hringrásarviðnám. Útskýrðu hvað er verið að mæla.

20. (10)

Hver er hámarksroftími við skammhlaup í TN kerfi?

a. 230 V.

b. 400 V.

21. (10)

Nefndu 2 tilvik þar sem skammhlaupsvörn er talin óþörf.

22. (10)

Hvaða tafla í ÍST segir til um hámarks rekstrarhitastigs sem orsakast vegna stöðugs straums í leiðurum?

Nefndu 2 gerðir af einangrun og hámarkshitastig við leiðara sem gefið er upp í töflunni.

23. (10)

Tilgreindu lækunarstuðul fyrir hneppi með einni rás eða fleirum til ákvörðunar á straumþoli þar sem strengir liggja saman. Um er að ræða hneppi í lofti, á yfirborðsfleti eða í umlykju. Fjöldi rása eða fjölleiðarastrengja er 7.

24. (10)

Í ÍST 200 eru tilgreindar ráðstafanir eða jafngildar aðferðir til að forðast áhrif hita frá ytri varmagjöfum í raflagnakerfum og skal til þess beita amk. einni aðferð.

Tilgreindu fjórar aðferðir?

25. (10)

Hvaða kröfu gerir gerir Reglugerð um raforkuvirki varðandi viðbótarvörn í raflögnum íbúða, skóla, dagheimila, hótela, gististaða og opinbera bygginga?

26. (10)

Hverjar eru varnaðaraðgerðir gegn óbeinni snertingu, nefndu 4 atriði?

27. (10)

Lýstu strengjum (vírur) frá straumspennum að skammhlaupsbretti (innsiglanlegu hólfi) í straumspennamælingu, stærð, eiginleikum og fjölda ásamt lýsingu á virum sem tengjast inná PE skinnu?

28. (10)

Í reglugerð um raforkuvirki eru ákvæði varðandi tengla og fasttengd neyslutæki, sem hafa málstraum 16 A eða lægri í bráðabirgðavirkjum, skulu varin með einum eftirtalinna aðferða:

Nefndu 3 atriði sem talin eru upp?

29. (10)

Skrifaðu upp þá staði sem óheimilt er að setja mælatöflur samkvæmt TTR?

30. (10)

Í hvaða töflu í IST 200 er staður sem er flokkaður sem IPX4?
Hvernig er sá staður skilgreindur?