

Sveinsprófsnefnd sterkstraums

Íslenskur Staðall

ÍST HB 200:2023

3. júní 2024 13:00 – 15:15

Nafn: _____

Kennitala: _____

Heimilisfang: _____

Hjálpargögn: ÍST HB 200:2023 á heimasíðu Staðlaraðs Íslands, Tæknilegir tengiskilmálar rafveitna, skriffæri, reglustrika og reiknivél.

Aðgangur:

Tengill: <https://webviewerig.com/>

Notendanafn: rafdeildir@rafmenntvor24.is

Lykilorð: 56m6eca@Z

Skýringar á verkefnum: Prófið skiptist í 15 krossaspurningar (nr.1-15) og 15 skrifleg verkefni (nr.16-30). Vægi hvernar spurningar og verkefnis eru 10 einingar. Í skriflegum verkefnum er gefið 0-10 einingar eftir svari. Heildarfjöldi blaðsíðna er 9 auk forsíðu.

Ath. Í skriflegum verkefnum (nr. 16 – 30) þar að skrifa svarið og að vitna í greinar.

Summa eininga á spurningum og verkefnum prófsins er 300.

Úrlausnartími: 2 klst og 15 mínútur.

Gangi þér vel !

Áritun prófdómara

Skilað kl.	Aukablöð	Kvittun

Krossaspurningar

1.⁽¹⁰⁾ Hvernig skal ganga frá tengingu rafhitatækja þegar orkusala er samkvæmt rafhitataxta?

- ☐ a) Setja skal upp tengla á sérgrein fyrir hvern ofn.
- ☐ b) Hver ofn skal fasttengdur við raflögnina.
- ☐ c) Ekki má setja fleiri en einn ofn í hvert rými.
- ☐ d) Bæði a) og b) er rétt.

2.⁽¹⁰⁾ Hver annast tengingu neysluveitu við dreifikerfið og setur spennu á hana að aðalvörum og aðalrofa?

- ☐ a) Starfsmenn dreifiveitu.
- ☐ b) Rafverktaki neysluveitunnar.
- ☐ c) Starfsmenn rafverktaka neysluveitu.
- ☐ d) Skoðunarmenn frá skoðunarstofu.

3.⁽¹⁰⁾ Hvaða vör skulu uppfylla kröfur um valvísi?

- ☐ a) Aðalvör í neysluveitu gagnvart stofnvörum í stofnvarkassa.
- ☐ b) Aðalvör í neysluveitu gagnvart stofnvörum í götuskáp.
- ☐ c) Aðalvör í neysluveitu gagnvart stofnvörum í dreifistöð.
- ☐ d) Allt framangreint er rétt.

4.⁽¹⁰⁾ Spenna á afhendingarstað dreifiveitna skal vera:

- ☐ a) $\pm 5\%$ af málgildi.
- ☐ b) $\pm 10\%$ af málgildi.
- ☐ c) $\pm 15\%$ af málgildi.
- ☐ d) $\pm 20\%$ af málgildi.

5.⁽¹⁰⁾ Hvað nefnist rofabúnaður með einangrunarstigi yfir skilbil í samræmi við nánar skilgreindar kröfur sem getur flutt straum en ekki rofið?

- ☐ a) Aflrofi.
- ☐ b) Álagsskilrofi.
- ☐ c) Rofi.
- ☐ d) Skilrofi.

6.⁽¹⁰⁾ Hvert af eftirtöldu er hæsta leyfilega viðnám varnarleiðara og jarðskauts fyrir veitu í sumarhúsi ef veitan er 1/N ~230V, TT-kerfi og bilunarstraumsrofi hennar er merktur 40/0,03 A?

- ☐ a) 500 Ω
- ☐ b) 1000 Ω
- ☐ c) 1500 Ω
- ☐ d) 2000 Ω

7.⁽¹⁰⁾ Bræðivar er búnaður sem er fyrst og fremst til varnar gegn?

- ☐ a) Afleiðslustraumi.
- ☐ b) Yfirspennu.
- ☐ c) Yfirstraumi.
- ☐ d) Yfirtíðni.

8.⁽¹⁰⁾ Rofabúnaður í trésmíðaverkstæði (BE2) skal vera í umlykju sem veitir verndarstig sem hæfir staðsetningunni og er a.m.k.:

- ☐ a) IP2X
- ☐ b) IP3X
- ☐ c) IP4X
- ☐ d) IP5X

9.⁽¹⁰⁾ Krafist er sérstakra varnaraðgerða gegn beinni snertingu (grunnvörn) ef spenna er hærri en:

- ☐ a) 25 V AC
- ☐ b) 50 V AC
- ☐ c) 230 V AC
- ☐ d) 250 V AC

10.⁽¹⁰⁾ Í iðnaðarhúsnæði með TN-kerfi skal leggja sérstaka varnarleiðara í stofnum og kvíslum sem eru með koparleiðara með minni gildleika en:

- ☐ a) 6 mm²
- ☐ b) 10 mm²
- ☐ c) 16 mm²
- ☐ d) 25 mm²

11.⁽¹⁰⁾ Hve mikið álag má mest vera á 5G35 mm² Cu plaststreng (PVC einangrun) sem er utanálíggjandi á vegg ef umhverfishiti er mest 30 °C?

- ☐ a) 119 A
- ☐ b) 126 A
- ☐ c) 146 A
- ☐ d) 138 A

12.⁽¹⁰⁾ Hver er lágmarksgildleiki leiðara með PVC einangrun í einfasa kvísl að greinitöflu í íbúð í fjölbýlishúsi? Kvísltaugarnar eru dregnar í pípu sem liggur í steinvegg og er kvíslvarið 35A:

- ☐ a) 4 mm²Cu
- ☐ b) 6 mm² Cu
- ☐ c) 10 mm² Cu
- ☐ d) 16 mm²Cu

13.⁽¹⁰⁾ Þegar ákveðnu umhverfishitastigi er náð, verður að lækka leyfilegt álag á einangraðar taugar. Hvaða hitastig er hæst, án þess að til lækkunar komi?

- ☐ a) 20 °C
- ☐ b) 25 °C
- ☐ c) 30 °C
- ☐ d) 35 °C

14.⁽¹⁰⁾ Hver er minnsta prófunarspenna við einangrunarmælingu á 230V raflögnum?

- ☐ a) 230 V
- ☐ b) 400 V
- ☐ c) 500 V
- ☐ d) 1000 V

15.⁽¹⁰⁾ Hvert er lágmarks verndarstig tengla í bílaþvottastöð?

- ☐ a) IP X2.
- ☐ b) IP X3.
- ☐ c) IP X4.
- ☐ d) IP X5.

Skriflegar spurningar

16.⁽¹⁰⁾ Hvenær skal raforkumæling vera gegnum straumspenna?

17.⁽¹⁰⁾ Skammhlaupspól í neysluveitu. Hvert skal vera hámarksstraumþol raflagna fyrir innan afhendingarstað dreifiveitu ef heimtaug er 315 A eða minni? Nefndu 2 atriði.

18.⁽¹⁰⁾ Hvaða kröfur gilda um upphafssannprófun á raflögnum?

19.⁽¹⁰⁾ Hvaða munur er á nafngildi og málgildi?

20.⁽¹⁰⁾ Hvað er bilunarstraumsrofi og hvaða hlutverki gegnir hann í neysluveitu?

21.⁽¹⁰⁾ Hver er hámarksroftími fyrir raflögn í byggingu ef veitukerfi er TN-C-S með nafnspennu er 3/N~400/230V og raflögnin er;

a) 10A ljósa- og tenglagrein í íbúð,

b) 35A kvísl að greinatöflu í íbúð,

c) 32A þriggjafasa grein að fasttengdum ofni í mótuneyti

d) 16A tengli fyrir þvottavél?

22.⁽¹⁰⁾ Hvaða kröfur eru gerðar til skammhlaupsvarnartækja í raflögnum?

23.⁽¹⁰⁾ Hvernig skulu N- (miðju) og PE- (varnar) leiðarar merktir?

24.⁽¹⁰⁾ Í töflu A.52.3/52.3 eru dæmi um lagnaraðferðir með fyrirmælum um hvernig ná meg tilteknu straumþoli.

a) Hvaða munur er á lagnaraðferðum nr. 1 og 2?

b) Hvaða munur er á lagnaraðferðum nr. 1 og 60?

25.⁽¹⁰⁾ Hver er lágmarksgildleiki jarðleiðara úr kopar sem grafinn er í jörð? Leiðarinn er sívalur, óeinangraður og lagður lárétt í jörð.

26.⁽¹⁰⁾ Hvað átt er við þegar talað er um snúðsjáráhrif (líka nefnd blikáhrif) og hvernig má draga úr þessum áhrifum?

27.⁽¹⁰⁾ Hvernig skal mæla einangrunarviðnám raflagna? Nefndu 2 atriði.

28.⁽¹⁰⁾ Hvaða viðbótarvörn skal sett upp fyrir 16 A tengil á hjólhýsasvæði?

29.⁽¹⁰⁾ Hver er hámarksnafnspenna veitukerfis fyrir hafnarsvæði skemmtibáta?

30.⁽¹⁰⁾ Hvaða leiðarar skulu tengdir við aðaljarðtengitein eða aðaljarðtengiklemmu?
