



முன்றாம் நிலை மற்றும் தொழிற்கல்வி ஆணைக்குழு  
போது எழுத்துப் பரீட்சை – ஜனவரி 2018



மின்னியலாளர் - தேசிய தொழிற் தகைமை – மட்டம் 3

நேரம் - 01 மணித்தியாலம்

**விடையளிக்கும் முன்னராக பின்வரும் அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசிக்கவும்**

- சகல வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
- எல்லா வினாக்களுக்கும் தரப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளுள் மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்து தரப்பட்டுள்ள விடையெழுதுந் தாளில் அதற்குரிய இலக்கத்துக்குரிய கூட்டில் (X) அடையாளத்தை இடவும்.
- வினாத்தாளில் எதனையும் எழுதாது பரீட்சையின் இறுதியில் அதனை பரீட்சை மண்டப மேற் பார்வையாளரிடம் / கண்காணிப்பாளரிடம் ஒப்படைக்கவும்.
- இந்த வினாத்தாள் 08 பக்கங்களைக் கொண்டது

1. மின் சுற்றொன்றின் மின்னோட்டத்தைக் கணிக்கும் அலகு,

- |                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| a) அம்பியர்களில் | b) வொட்ஸ்களில்             |
| c) வோல்ற்றுகளில் | d) கூலோம்ப்களில் (coulomb) |

2. கிலோ வொட்ஸ்கள் மணித்தியாலங்களாகக் கணிப்படுவது

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| a) அழுத்த வித்தியாசத்துக்காக | b) மின் வலுக்காக      |
| c) மின் சக்திக்காக           | d) மின்னேற்றத்துக்காக |

3. கடத்தியொன்றின் விட்டத்தைக் கணிப்பதற்கு பயன்படும் மிகப் பொருத்தமான கருவி

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| a) வேணியர் மானி | b) நுண்ணளவை மானி |
| c) மீற்றர் கோல் | d) அளவு மானி     |

4. மீளவும் மின்னேற்றக் கூடிய அமில மின் கலமொன்றைப் பரீட்சிக்கும் போது பறப்படும் இரு அளவீடுகளாவன

- |  |
|--|
| a) புவியீர்ப்பும் மின்னோட்டமும்        |
| b) புவியீர்ப்பும் அழுத்த வித்தியாசமும் |
| c) புவியீர்ப்பும் தடையும்              |
| ன) மின்னோட்டமும் தடையும்               |

5. சாதாரண வீடொன்றில் மின் கம்பியிணைப்பு ஒன்றைச் செய்வதற்காக மதிப்பீடொன்றைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான மூன்று முக்கிய விடயங்களாவன -
- தளக் கோலப் படம், வீட்டுரிமையாளரின் தேவைகள், மின்சாரச் சபையின் அனுமதி
  - தளக் கோலப் படம், தேவையான பொருட்களின் விலைப் பட்டியல், வீட்டுரிமையாளரின் தேவைகள்
  - தளக் கோலப் படம், தேவையான பொருட்களின் விலைப் பட்டியல், மின்சாரச் சபையின் அனுமதி
  - தளக் கோலப் படம், மின்சாரச் சபையின் அனுமதி, வீட்டுரிமையாளரின் தேவைகள்,
6. வீடொன்றில் மின் கம்பியிணைப்பு ஒன்றைச் செய்யும் போது வேலைக்கான ஊழியர் கட்டணம் செலுத்தும் முக்கியமான இரண்டு முறைகளாவன -
- பூர்த்தி செய்யப்படும் அலகுகளின் எண்ணிக்கைக்கும் நாள் கணக்குக்கும் அமைய
  - நாள் கணக்குக்கும் மூலப் பொருட்களின் அளவுக்கும் அமைய
  - மதிப்பீட்டில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள வேலைக்கான ஊழியர் கூலிக்கும் மேன் தலை செலவுகளுக்கும் (Overhead Expenses) அமைய
  - கிடைக்கும் இலாபத்துக்கும் பொதுசப் பணிகளுக்கான செலவுகளுக்கும் அமைய
7. ஒளிரும் மின் குமிழ் ஒன்றில் Choke பொருத்தப்பட்டிருப்பது,
- மின்னோட்டத்தை அதிகரிப்பதற்காக
  - மின்னோட்டத்தைக் குறைப்பதற்காக
  - அழுத்த வித்தியாசத்தை அதிகரிக்க
  - அழுத்த வித்தியாசத்தைக்குறைக்க
8. ஒளிரும் மின் குமிழ் ஒன்றில் Choke பொருத்த வேண்டியது
- Live கம்பிக்கும் Neutral கம்பிக்கும் இடையே
  - Neutral கம்பிக்கு தொடர்ச்சியாக
  - Neutral கம்பிக்கு தொடர்ச்சியாக
  - மின் குமிழுக்கு தொடர்ச்சியாக
9. Plug Top ஒன்றில் Fuse பொருத்த வேண்டியது,
- Neutral க்கும் Live Plug க்கும் இடையே
  - Live கம்பிக்கும் Live Plug க்கும் இடையே
  - Neutral Plug க்கும் புவித்தொடுப்பு Plug க்கும் இடையே
  - மேற் கூறிய அனைத்தும் தவறு
10. எளிய மின்னோட்டமின் சுற்றில் மின்னோட்டப் பாய்ச்சல் செல்வது,
- இடமிருந்து வலமாக
  - வலமிருந்து இடமாக
  - உலர் மின்கலத்தின் +அந்தத்திலிருந்து -அந்தம் வரை
  - உலர் மின்கலத்தின் -அந்தத்திலிருந்து +அந்தம் வரை

11. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு Q மின் குமிழுக்கு சகல விதத்திலும் சமமான P மின் குமிழ் Q மின் குமிழுடன் சமாந்தரமாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மின் சுற்றில் உள்ள S ஆளியை Switch on செய்ததும் அம்பியர் A யின் பெறுமானம்



- a) அடிப்படைப் பெறுமானத்திலிருந்து  $\frac{1}{2}$  வரை குறையும்
- b) மாறாது.
- c) அடிப்படைப் பெறுமானம் இரட்டிப்பாகும்
- d) அடிப்படைப் பெறுமானம் நான்கு மடங்காகும்

12. 100 வொட் மின் குழிமுனை 10 மணித்தியாலங்கள் வரை எரிய விடப்பட்டிருப்பின் இதில் நுகரப்படும் மின் சக்தி

- a) கிலோ வொட் 01 மணித்தியாலம்
- b) கிலோ வொட் 100 மணித்தியாலங்கள்
- c) 1000 வொட்கள்
- d) 100 வொட்கள்

13. மின் மோட்டர் ஒன்றின் வலு குதிரைத் திறனில் (HP) தரப்பட்டுள்ளது. இதன் கருத்து

- a) இந்த மோட்டருக்கு மூன்று குதிரைகளின் வலு உள்ளது என்பதாகும்.
- b) இந்த மோட்டரினால் மூன்று குதிரைகளை இழுக்கலாம் என்பதாகும்.
- c) மோட்டரின் சக்தியைப் பற்றிய ஒரு அறிமுகமாகும்.
- d) மோட்டரின் கெதியைப் பற்றிய விளக்கமாகும்

14. ஆடலோட்ட மின்னோட்டத்தின் மீடறன் என்பதனால் கருதப்படுவது,

- a) நிமிடமொன்றுக்கு மின்னை உற்பத்தி செய்யும் விசையாழி (turbine) சுழலும் சுழற்சியின் அளவாகும்
- b) வினாடியொன்றுக்கு மின்னை உற்பத்தி செய்யும் விசையாழி (turbine) சுழலும் சுழற்சியின் அளவாகும்.
- c) மணித்தியாலத்துக்கு மின்னை உற்பத்தி செய்யும் விசையாழி (turbine) சுழலும் சுழற்சியின் அளவாகும்.
- d) மேற் கூறிய எதுவுமன்று

15. இலங்கையில் வீட்டுக்கான மின்வழங்கல் 230V, 50HZ ஆகும். இந்த வழங்கலுடன் 2.3 KW மின் அழுத்தியொன்றை இணைத்ததும் மின் அழுத்தி பெற்றுக் கொள்ளும் மின்னோட்டம்,  
 a) 5A b) 8A  
 c) 10A d) 15A
16. நேர் மின்னோட்ட மோட்டரொன்று சுழலும் திசை தங்கியிருப்பது  
 a) குறை வோல்ற்றளவு வழங்கலின் மீதாகும்  
 b) புலச் சுருளிலிருந்து (field winding) கிடைக்கும் மின்னோட்டத்தின் திசையை மாற்றுவதின் மீதாகும்  
 c) ஆமேச்சரிலிருந்து கிடைக்கும் மின்னோட்டத்தின் திசையை மாற்றுவதின் மீதாகும்  
 d) புலச் சுருளுக்கு மேலதிகமாக தடையி ஒன்றைப் பொருத்துவதன் மீதாகும்
17. அதிக பட்ச மின்னோட்டத்தைப் பெறுவதற்காக மின் கலத்தை இணைக்க வேண்டியது  
 a) தொடர்ச்சிக்கு அமைவாகும்  
 b) சமாந்தரப்படுத்தலுக்கு அமைவாகும்  
 c) தொடர்ச்சியாகவும் சமாந்தரப்படுத்தலுக்கும் அமைவாகும்  
 d) மேற் கூறிய எதுவும் பொருந்தாது.
18. சாதாரணமான மின் இணைப்புக்காக உபயோகிக்கும் கம்பியின் 1/1.13 குறுக்கு வெட்டுப் புலம்  
 a) 1mm<sup>2</sup> b) 2mm<sup>2</sup>  
 c) 4mm<sup>2</sup> d) 1.13mm<sup>2</sup>
19. 2 Ω (ohms) மற்றும் 5 Ω ohms) ஆகிய இரு தடையிகளை தொடர்ச்சியாக இணைப்ப தினால் கிடைக்கும் இணையான தடையி,  
 a) 2.5 Ω (ohms) b) 3Ω (ohms)  
 c) 7 Ω (ohms) d) 10 Ω (ohms)
20. மேற் கூறப்பட்ட இரு தடையிகளையும் சமாந்தரமாக இணைப்பதினால் கிடைக்கப் பெறும் இணையான தடையி,  
 a) 0.7 Ω (ohms) b) 1.4 Ω (ohms)  
 c) 7 Ω (ohms) d) 10 Ω (ohms)
21. மின்னியலாளர் ஒருவரால் அவசியம் செய்யப்பட வேண்டிய பின்வரும் பணிகள் யாவை  
 ய) பரீட்சிப்பதற்கான பரிசோதிக்கும் கருவித் தொகுதி  
 டி) தேவையானபோது மட்டும் பாதுகாப்பு உபகரணங்கள்/அணிகள் அணிந்திருத்தல்  
 உ) எப்போதும் தனது அனுபவத்தின் மூலம் மட்டுமே பணிகளை ஆற்றுதல்  
 ன) மேற் கூறிய அனைத்தும்
22. மின் ஒழுக்கு ஏற்படுவதினால் நிகழும் தீயை அணைக்க மிகவும் பொருத்தமானது  
 a) நீர் b) நுரையினால் தீயை அணைத்தல்  
 c) CO<sub>2</sub> வாயுவினால் தீயணைப்பு d) இரசாயனத் தூள்

23. மின்னியலாளர் ஒருவரால் அவசியம் செய்யப்பட வேண்டிய பின்வரும் பணிகள் யாவை?
- பரீட்சிப்பதற்கான பரிசோதிக்கும் கருவித் தொகுதி
  - தேவையானபோது மட்டும் பாதுகாப்பு உபகரணங்கள்/அணிகள் அணிந்திருத்தல்
  - எப்போதும் தனது அனுபவத்தின் மூலம் மட்டுமே பணிகளை ஆற்றுவதல்
  - மேற் கூறிய அனைத்தும்
24. வீட்டுக்கான மின் வழங்கலுக்காக பாவிக்கப்படும் புவித் தொடுப்பு குழாய்க்காகப் பயன்படுவது
- 150 சென்றிமீற்றர் நீளமும் 15 மில்லி மீற்றர் விட்டமும் கொண்ட இரும்புத்தண்டு
  - 150 சென்றிமீற்றர் நீளமும் 50 மில்லி மீற்றர் விட்டமும் கொண்ட கல்வனைஸ் குழாய்
  - 150 சென்றிமீற்றர் நீளமும் 25 மில்லி மீற்றர் விட்டமும் கொண்ட கல்வனைஸ் குழாய்
  - 150 சென்றிமீற்றர் நீளமும் 100 மில்லி மீற்றர் விட்டமும் கொண்ட கல்வனைஸ் குழாய்
25. மின்னோட்டத்தால் இயக்கப்படும் Trip switch ஒன்றினால் கிடைக்கும் முக்கிய பலன்
- தொழிற்படும் மின்னோட்ட ஒழுக்கு மிகக் குறைவான பெறுமானத்தைக் கொண்டிருத்தல்
  - மின்னோட்ட ஒழுக்கு வீட்டின் தரையுடன் தொடர்புறாத வேளையிலும் கூட Trip switch சுருளை இயக்கி தேவையான பாதுகாப்பை வழங்கல்
  - இதே வகையைச் சார்ந்த வோல்ற்றளவினால் இயங்கும் வகையை விடவும் கூருணர்வு (sensitive) கொண்டதாகவும் விலை மலிவானதாகவும் இருத்தல்
  - இதனைப் பிரதான ஆயாகவும் பயன்படுத்தக் கூடியதாயிருத்தல்
26. 100 மீற்றர் பரப்புடைய பகுதியொன்றை உள்ளடக்குவதற்காக பயன்படுத்தப்படும் வளையச் சுற்றுக்கு (ring circuit) 13 A Plugகள் எத்தனையைப் பாவிக்கலாம். ?
- 10
  - 30
  - 50
  - எவ்வளவாயினுஞ் சரி
27. ஒளிரும் மின் குமிழ் ஒன்றைப் பரீட்சிக்கும் முறைகளில் ஒன்று,
- ஒளிரும் மின் குமிழின் இரு பக்கத்திலும் உள்ள வர்ணத்தைப் பரீட்சித்தல்
  - ஒளிரும் மின் குமிழை அசைத்துப் பார்த்தல்
  - ஒளிரும் மின் குமிழை அதற்குரிய Holder இல் பொருத்திப் பார்த்தல்
  - ஒளிரும் மின் குமிழின் இரு அந்தங்களினதும் தொடர்ச்சியைப் பரீட்சித்தல்
28. இலங்கையில் மின் செலுத்துகைக்காகவும் விநியோகித்தலுக்காகவும் பயன்படுத்தப்படாத வோல்ற்றளவு,
- 11 kV
  - 33kV
  - 132 kV
  - 400 kV

29. வீட்டு மனையொன்றுக்கு மின்சாரத்தை நிறுவுவதற்காக உபயோகிக்கப்பட்ட மீதமான மின் சுற்று முறிப்பானின் Residual Current circuit Beaker) மின் ஒழுக்குப் பெறுமானம்,  
 a) 100mA b) 40A  
 c) 30mA d) 30A
30. பொதுவாக ஒளிரும் மின் குமிழ் ஒன்றின் Choke ஐப் பரீட்சிக்கும் முறை  
 a) மின் மானியொன்றினால் அதன் தடையியைப் பரீட்சிக்கும் போது அதன் பெறுமானம் அண்ணளவாக 30 Ω க்கும் - 60 Ω க்கும் இடைப்பட்டதாக இருத்தல் வேண்டும்  
 b) பல் மானியொன்றினால் அதன் தடையியைப் பரீட்சிக்கும் போது அதன் தடையி 0 Ω இல் இருத்தல் வேண்டும்  
 c) பல் மானியொன்றினால் அதன் தடையியைப் பரீட்சிக்கும் போது அதன் தடையி கூடியளவான பெறுமானத்தைக் கொண்டு இருத்தல் வேண்டும்  
 d) பல் மானியொன்றினால் அதன் தடையியைப் பரீட்சிக்கும் போது அதன் தடையி 1K Ω இல் இருத்தல் வேண்டும்
31. சாதாரணமாக வீட்டுமனையின் 2 Pole Main Circuit Breaker இல் உள்ள விபரக்கூற்றாவது,  
 a) 400V, 40A b) 400V, 30A  
 c) 240V, 40A d) 240V, 60A
32. சாதாரணமாக 20W CFL மின் குமிழினால் வழங்கப்படும் மின் வலு  
 a) 20W b) 40W  
 c) 80W d) 100W
33. வளையச் சுற்றுக்காக (ring circuit) பயன்படுத்தப்படும் MCB யானது,  
 a) 6A b) 10A  
 c) 16A d) 32A
34. வளையச் சுற்றொன்றைத் (ring circuit) தாபிக்கும் போது பயன்படுத்தப்படும் வடம்  
 a) Live, Neutral – 1/113 EARTH 7/0.67  
 b) Live, Neutral – 7/0.67 EARTH 7/0.67  
 c) Live, Neutral – 7/0.50 EARTH 7/0.67  
 d) Live, Neutral – 7/0.85 EARTH 7/0.67
35. மின் சுற்றின் பாதுகாப்பின் உபாயமாக முன்பு உபயோகித்த ஒரு உபகரணம்  
 a) MCB b) RCD  
 c) Fuse d) பிரதான ஆளி
36. இலங்கையின் மூவவத்தை மின் தொகுதியின் தனி அவத்தை வோல்ட்ந்றளவு,  
 a) 400V b) 230V  
 c) 110V d) 100V

37. மின்னியலாளர் ஒருவரால் களத்தில் செய்யக் கூடாத பரிசோதனையாக அமைவது,
- தொடர்ச்சிப் பரிசோதனை (Continuity Test)
  - முனைவுப் பரிசோதனை (Polarity Test)
  - சூன்ய அளவீட்டுப் பரிசோதனை (Zero Measurement Test)
  - காவலிப் பரிசோதனை (Insulation Test)
38. IEE பிரமாணங்களுக்கு அமைய ஆளியொன்றைப் பொருத்தும் போது அது நிலத் திலிருந்து இருக்க வேண்டிய உயர அளவு
- 01 மீற்றர்
  - 02 மீற்றர்
  - 1.5 மீற்றர்
  - 05 மீற்றர்
39. 15 மி.மீற்றர் PVC conduit குழாய் ஒன்றுக்குள் செலுத்தக் கூடிய அதிக பட்ச 1/1.13 வடங்கள் எண்ணிக்கை
- 03 வடங்கள்
  - 04 வடங்கள்
  - 06 வடங்கள்
  - 08 வடங்கள்
40. 1 KW யில் இருக்க வேண்டிய குதிரைத் திறனின் (HP) அளவு
- 1 HP
  - 1.34 HP
  - 1.5 HP
  - 2 HP
41. Phase failure relay யின் முக்கிய பணி,
- மூவவத்தைச் சுற்றொன்றின் ஒரு அவத்தையில் இழப்போ அல்லது மின் துண்டிப்போ நிகழ்ந்தால் இந்த relay யின் மூலம் சுற்றுக்கு வழங்கப்படும் மின்சாரத்தைத் துண்டித்தல்
  - மூவவத்தைச் சுற்றொன்றில் புவித்தொடுப்பு ஒழுக்கு நிகழ்ந்தால் இந்த relay யின் மூலம் சுற்றுக்கு வழங்கப்படும் மின்சாரத்தைத் துண்டித்தல்
  - அவத்தை யொன்றில் புவித்தொடுப்பு ஒழுக்கு நிகழ்ந்தால் சுற்று துண்டிக்கப்படும்
  - மேற் கூறிய எதுவும் நிகழாது.
42. காவலித் தடையை அளவிடுவதற்காக மிகவும் ஏற்ற கருவி,
- பன்மானி
  - ஓம் மானி
  - Clip-on மானி
  - காவலித் தடையிப் பரிசோதனைக் கருவித் தொகுதி
43. கொள்ளளவியின் பெறுமானத்தை அளவிடும் அலகு,
- Farad
  - Coulomb
  - Ohms
  - Henri

44. மூன்று இடங்களிலிருந்து ஒரு மின் குமிழுக்கான தொழிற் ஆடலோட்பாட்டுக்காக உபயோகிக்கக் கூடியது,
- இரு வழி ஆளிகள் இரண்டும் இடைநிலை ஆளி ஒன்றும்
  - இரு வழி ஆளிகள் மூன்று
  - இடைநிலை ஆளி இரண்டு
  - இரு வழி ஆளிகள் இரண்டும் இடைநிலை இரண்டும்
45. பன்மணியால் அளவிட முடியாதது
- ஆடலோட்ட மின்னோட்ட வோல்ற்றளவு
  - தொடர்ச்சித் தன்மை
  - லாமனின் அளவு
  - நேரோட்ட வோல்ற்றளவு
46. Programmable Logic Controller இனால் குறிப்படப்படும் மின்னோட்ட அளவு
- In put மற்றும் Out put இன் அளவுக்கு அமைவாகும்
  - Logic gate இன் அளவுக்கு அமைவாகும்
  - Logic gate இன் மின்னோட்டத்துக்கு அமைவாகும்
  - Logic gate இன் வேகத்துக்கு அமைவாகும்
47. மோட்டர் ஒன்றின் சுழற்சி வேகத்தை அளவவிடும் அலகு,
- r p m
  - r p s
  - r p m s
  - r p h
48. நீர் மோட்டர் ஒன்றின் தொடக்கிச் சுருளுக்காகவும் இயக்கச் சுருளுக்காகவும் முறையே 60 MF மற்றும் 40 MF கொள்ளளவிகளைப் பயன்படுத்தியிருப்பின் இங்கு சமமான பெறுமானம்
- 20 MF
  - 40 MF
  - 60 MF
  - 100 MF
49. தனி அவத்தை மின் சுற்றொன்றுக்காக புதிய நியமங்களுக்கு அமைய LIVE, NEUTRAL, EARTH கம்பிகளை அறிந்து கொள்வதற்காகப் பாவிக்கப்படும் வர்ணங்கள் முறையே
- கறுப்பு, பழுப்பு, பச்சை
  - பழுப்பு, கறுப்பு, பச்சை
  - பழுப்பு, நீலம், பச்சை/மஞ்சள்
  - சிகப்பு, நீலம், பச்சை
50. மூவவத்தை மின் சுற்றொன்றுக்காக புதிய நியமங்களுக்கு அமைய மூவவத்தைகளும் அறியப்படுவது
- கறுப்பு, பழுப்பு, சாம்பல்
  - சிகப்பு, கறுப்பு, பழுப்பு / சாம்பல்
  - கறுப்பு, பச்சை, சிகப்பு
  - நீலம், மஞ்சள், பழுப்பு