வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre
தவணைப் பரீட்சை, யூன் - 2017
Term Examination, June - 2017

FWC

தரம் :- 13 (2017)	பொறியியல் தொழிநுட்பம்	இரண்டு மணித்தியாலங்கள்

பகுதி - I

01. மின் இயக்க விசையின் அலகு V ஆகும். இதற்கு சமனான அலகு.
1) T
2) WbT
3) Wbs^{-1}
4) Ts^{-1}
5) $WbTs^{-1}$

02. ஐந்து நிறப்பட்டைகள் உள்ளதடையின் நிற ஒழுங்கு முறையே. சிவப்பு, பச்சை, ஊதா, பொன், பொன் எனின் இத்தடையின் தடைப்பெறுமானமாக அமையக்கூடியது.
1) 2.5Ω
2) 25 Ω
3) 250 Ω
4) 2500 Ω
5) 25k Ω

03. அளவு Ao ஐ உடைய ஒரு தாளின் நியம அளவீகள் (A_4 தாளின் அளவு 210x297mm எனக்கொள்க.
1) 841mm x 1189mm
2) 297mm x 420 mm
3) 420mm x 594 mm
4) 594mm x 841 mm
5) 148mm x 210 mm

04. ஓர் ஒட்சியசற்றலீன் சுவாலையைப் பயன்படுத்தி, ஒரு மெல்லிய உலோகத்தட்டை வெட்ட வேண்டியுள்ளது. இதற்கு பயன்படுத்த வேண்டிய சுவாலை?
1) அசற்றலீன்மிக்க சுவாலை
2) ஒட்சிசன் மிக்கசுவாலை
3) நொதுமல் சுவாலை
4) காபனேற்றும் சுவாலை
5) ஒட்சிசனுடனும் அசற்றலீனுடனும் ஒரு சடத்துவ வாயுவைக் கொண்ட ஒரு சுவாலை

05. தொழில்னுட்பவியல் பயன்பாடுகளையும் கலாசார மாற்றங்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு தொழினுட்பவியல் விருத்தியை ஐந்து காலங்களாகப் பிரிக்கலாம் அவற்றில் அடங்காத காலம்
1) கற்காலம்
2) இடையர் காலம்
3) விவசாய காலம்
4) வேடுவர் காலம்
5) தகவல் தொழில்னுட்பவியல் காலம்

06. மனிதனிலும் சமூகத்திலும் உண்டாகும் தொழில்நுட்பத்தின் தாக்கமாக அமையாதது.
1) தொழில்னுட்பவியலிற்கேற்பச் சமுதாயப் பரம்பல் மாறுதல்.
2) மூலதன உடைமை கட்டமைப்பு மீது மாறுதல்.
3) உற்பத்திக் கொள்ளவும் உற்பத்தி திறனும் அதிகரித்தல்.
4) சூழல் மாசடைதல்.
5) உற்பத்திப் பொருட்களின் விலை அதிகரித்தல்.

07. 20m நீளமுள்ளதாக் கருதப்படும் ஒருசங்கிலியினால் இரு இடங்களுக்கிடையே உள்ள தூரத்தை அளக்கையில் கிடைக்கும் அளவீடு 400m ஆக இருந்தது. எனினும் சங்கிலியின் உண்மை நீளம் 20m இலும் பார்க்க 0.05m என்னும் அளவினால் கூடியது எனப்பின்னர் அறியப்பட்டது. இமதற்கேற்ப தூரம் அளக்கப்பட்ட இரு இடங்களுக்கு இடைப்பட்ட சரியான தூரம்
1) 390m 2) 399m 3) 401m 4) 405m 5) 410m

08. ஒரு மட்டமாக்கல் நடைமுறையில் பெற்ற சிலவாசிப்புக்கள் கீழே காணப்படுகின்றது. (எல்லா வாசிப்பு m ஆகும்).

மட்டதானம்	மின்னோக்கு வாசிப்பு	இடைநோக்கு வாசிப்பு	முன்னோக்கு வாசிப்பு
1	7.41		
2		6.58	
3			7.67

மூன்றாம் மட்டத் தானத்தின் மாற்றிய மட்டம் 86.63 எனின் முதல் தானத்தின் மாற்றிய மட்டம்
1) 86.89m 2) 86.37m 3) 86.47m 4) 86.69m 5) 86.43m

09. தியோடலைற்றைத் தாபிக்கும் போது பின்பற்றபடுகின்ற படிமுறைகளாவன.

A. மையப்படுத்தல் B. மட்டப்பார்த்தல் C. பரவன்மையை நீக்குதல்.

1) A மட்டும் சரி 2) AB மட்டும் சரி 3) BC மட்டும் சரி
4) AC மட்டும் சரி 5) ABC யாவும் சரி

10. சங்கிலி அளவையீடு பற்றிய பிழையான கூற்றை தெரிந்தெடுக்க.
1) அடிப்படை கொள்கை முக்கோணியாக்கல் ஆகும்.
2) பெரிய நிலப்பகுதிகளை அளக்க பயன்படுவதில்லை.
3) சமதளக் காணிகளை அளப்பதற்கு மிகவும் உகந்தது.
4) அளவீடுகளின் செம்மையை சோதிப்பதற்கு பிணிக் கோடுகள் பயன்படுத்தப்படும்.
5) பல்வேறு இடங்களில் தொடர்பு அமைவைத் துணிவதற்கு எதிரமைப்பு முறை பயன்படுத்தப்படும்.

11. காபனீரொட்சைட்டுத் தீயணை ககருவிகளைக் காட்டப் பயன்படுத்தும் நிய நிறம்
1) சிவப்பு 2) மஞ்சள் 3) கறுப்பு 4) நீலம் 5) பச்சை

12. எந்திரவியல் வரைதலில் இலங்கை தரநிறுவனத்தினால் வழங்கப்பட்டுள்ள நியம இலக்கமும் மற்றும் அதற்கு ஒப்பான பிரித்தானியாவின் தரநிர்ணயமும்.
1) SLS 409, BS 308 2) SLS 408, BS 308 3) SLS 409, BS 306
4) SLS 408, BS 306 5) SLS 409, BS 304

13. கம்பி வெட்டியசெங்கல் வகையின் நெருக்கு வலிமை.
1) $4.8Nmm^{-2}$ 2) $2.8Nmm^{-2}$ 3) $10Nmm^{-2}$
4) $8Nmm^{-2}$ 5) $100Nmm^{-2}$

14. நீர்ச்சீமெந்து விகிதத்தை பேணல் மிகவும் அத்தியா அவசியமான ஒன்றாகும். இந்நீர்ச் சீமெந்து தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

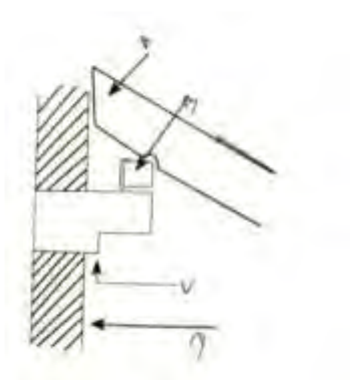
A. நியம அளவு நீரிலும் பார்க்க குறைந்த அளவு நீரைப் பிரயோகிக்கும் போது சீமெந்துத்துணிக்கைகள் முற்றாக ஜெல்லியமாக மாறாதிருத்தல்.

B. நியம அளவு நீரிலும் பார்க்க கூடிய அளவு நீரைப்பிரயோகிக்கும் போது சீமெந்துத் துணிக்கைகள் முற்றாக ஜெல்லியமாக மாறுகின்ற போதிலும் மேலதிக நீர் ஆவியாகின்றமையால் மயிர்த்துளைத் துவாரங்கள் உண்டாகல்.

C. நியம அளவு நீரைக் கொங்கிறீற்றுக்குப் பிரயோகிக்கும் போது சீமெந்துத் துணிக்கைகள் முற்றாக ஜெல்லியமாக திண்மக் கூறுகளுடன் பலமான பிணைப்பை உண்டாக்கும்.

1) Aயும் Bயும் சரி 2) Bயும் Cயும் சரி 3) AC யும் சரி
4) ABC யாவும் சரி 5) ABC யாவும் பிழை

15. பின்வரும் உருவில் ஓற்றைப் பத்திக்கூரை கட்டமைப்பு காணப்படுகின்றது.



இங்கு ABCD எனக்குறிக்கப்பட்டுள்ள கூறுகள் முறையே,
1) கைமரம், முகட்டுவளை, தண்டயம், சுவர்
2) கைமரம், சுவர்வளை, தண்டயம், சுவர்
3) கைமரம், தண்டயம், சுவர்வளை, சுவர்
4) கைமரம், சுவர், தண்டயம், சுவர்வளை
5) தணடயம், கைமரம், சுவர், சுவர்வளை

16. நீர்பரிகரிப்பின் போது திரளல் செயன்முறைக்கு திரளியாக படிகாரம் சேர்க்கப்படுகின்றன. படிகாரத்தின் இரசாயனச் சூத்திரம்.
1) $Al_2(Co_3)_3$ 14.3 H_2O 2) $Al_2(So_4)_3$ 14.3 H_2O 3) $Al_2(Co_3)_3$ $15H_2O$
4) $Al_2(SO_4)_3$ $15H_2O$ 5) Al_2S_3 15.3 H_2O

17. 225mm விட்டம் கொண்ட P.V.C குழாயின் சுயசக்திச் சாய்வு.
1) 1 : 40 2) 1 : 80 3) 1 : 90 4) 1 : 150 5) 1 : 180

18. மட்டமாக்கர் செயன்முறையில் ஏற்படத்தக்க வழு அல்லாதது.
1) உபகரணத்தின் வழு
2) சூரிய வெளிச்சம்படும திசையில் வைக்காமை
3) தரவு படுத்தும் போது ஏற்படும் வழு்
4) மட்டக்கோவை நிலைக்குத்தாக வைக்கமை.
5) கருவியை சரியான முறையில் மட்டமாக வைக்காமை.

19. மீள வலுவூட்டல் முக்கியத்துவம் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.
A. கொங்கிறீற்றுகளின் இழுவிசை பலவீனமாகாமல் வலுவூட்டல் மூலம் உறுதிஅடையச் செய்யலாம்.
B. வலுவூட்டல் மூலம் குறைந்த செலவுடன் சிறிய கொங்கிறீற்று பகுதியை நிர்மாணிக்க முடியும்.
C. கொய்வுத் தகைப்பிற்கு ஈடுகொடுப்பது வலுவூட்டல் மூலம் செயற்படுவதனால் தகைப்பிற்கு உடைவதை தவிர்த்துக் கொள்ளல்.
1) A மட்டும் சரி 2) B மட்டும் சரி 3) AC மட்டும் சரி
4) BC மட்டும் சரி 5) ABC யாவும் சரி

20. கொங்கிறீற்று இடும்போது மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கை அல்லாதது?
1) கலவை செய்து 30 நிமிடத்துக்குள் கொங்கிறீற்று இட்டுப் பூரணப்படுத்தல்.
2) கலவையனை இடும் போது 30 மணித்தியாலத்திற்கு மேற்படின் மீண்டும் மீண்டும் சேர்த்துக் கலந்து இருத்தல் வேண்டும்.
3) மிக உயரத்தில் இருந்து கொங்கிறீற்றை இடக்கூடாது.
4) கொங்கிறீற்றை நிலப்படுத்தும் போது கூடியதூரம் பரந்து செல்வதை தவிர்த்தல்.
5) ஒரே தடிப்பிற்கு கொங்கிறீற்று இடல்.

21. கியர் தொகுதியில் வேகம் குறையும் போது அதன் முறுக்கம்.
1) மாறாமல் இருக்கும். 2) அதிகரிக்கும் 3) குறையும்
4) குறைந்து அதிகரிக்கும் 5) கியர்களின் எண்ணிக்கை தெரியமாமல் கூறமுடியாது.

22. முசல வளையம் உற்பத்தி செய்யப் பயன்படும் உலோகம்.
1) அலுமினியம் 2) இரும்பு 3) வார்ப்பு இரும்பு
4) உயர் காபன் உருக்கு 5) வெண்கலம்

23. பற்றீரியனுடைய களத்தகடுகள் பெரிதாக உருவாக்கப்படுகின்றது, இதனால் கூடியளவு எதனை பெறமுடியும்.
1) மின்னோட்டத்தை 2) அமுக்கத்தை 3) தடையினை
4) அகத்தடையினை 5) மேற்கூறிய யாவும் சரி

24. வாகனத்தில் பெற்றோல் முழுமையாக எரிந்தால் உருவாகும் இரண்டு கூறுகள்.
1) Co_2 மற்றும் H_2O 2) H_2O மற்றும் O_2 3) NO_2 மற்றும் O_2
4) CO மற்றும் No_2 5) CO மற்றும் Co_2

25. முசலம் கீழ்நிலைத்த புள்ளியில் உள்ளபோது அதற்கு மேல் உள்ள பகுதியின் கனஅளவினை இளக்க கனஅளவால் வகுப்பதன் மூலம் கிடைக்கும் பெறுமானம்.
1) முசலஇடப்பெயர்ச்சி 2) முசல விகிதம் 3) எரிபொருள் விகிதம்
4) நெருக்கல் விகிதம் 5) சுழற்சிகளின் எண்ணிக்கை

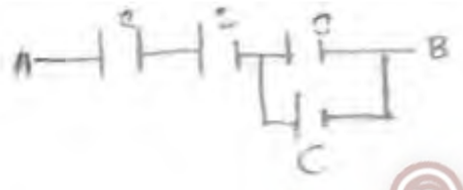
26. கதிர்த்தியினுடைய குழாய்கள் எந்த உருவாக்கத்தினால் செய்யப்படுகின்றது.
   1) காபன் இரும்புக் குழாய்   2) அலுமினிய குழாய்   3) செப்பு குழாய்
   4) இரும்பு குழாய்   5) உருக்கு குழாய்

27. உள்ளீட்டு வால்வினுடைய அளவானது,
   1) வெளியீட்டு வால்வின் அளவினை விட சிறிதாகும்.
   2) வெளியீட்டு வால்வின் அளவிற்கு சமனாகும்.
   3) வெளியீட்டு வால்வின் அளவிலும் கூடவாகும்.
   4) வெளியீட்டு வால்வின் அளவில் தங்கியிருக்காது.
   5) அளவனை பற்றி கூறமுடியாது.

28. இணைந்திருக்கும் இரு கியர் தொகுதியின் விகிதம் 4 : 1 கியர் தொகுதியில் சிறிய கியர் 12 பற்களைக் கொண்டிருப்பின் பெரிய கியர் தொகுதியானது எத்தனை பற்களை கொண்டிருக்கும்.
   1) 12 பற்கள்   2) 24 பற்கள்   3) 36 பற்கள்
   4) 48 பற்கள்   5) 60 பற்கள்

29. சாற்றைத் தேவையான எவ்வடிவத்திற்கும் அமைக்கத் தேவைப்படும் இயல்பு.
   1) இழுவை இயல்பு   2) நெகிழ்வு   3) பயன்பாடு
   4) நீடிறன்   5) நெருக்கு இயல்பு

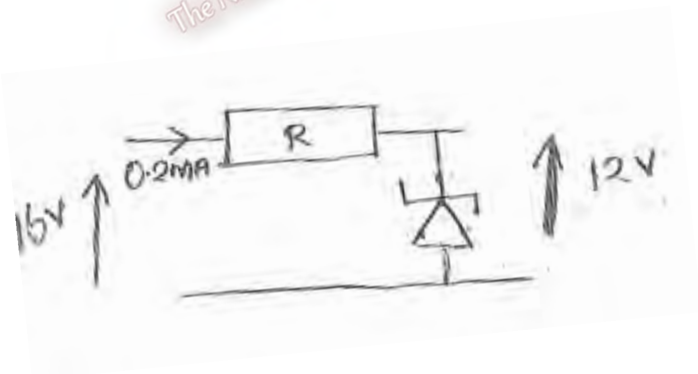
30. ABற்கு இடையிலான கொள்ளளவத்தைச் சரியாக வகை குறிப்பது.



   1) $\frac{5C}{2}$ 2) $\frac{C}{2}$ 3) $\frac{C}{5}$ 4) $\frac{3C}{5}$ 5) $\frac{2C}{5}$

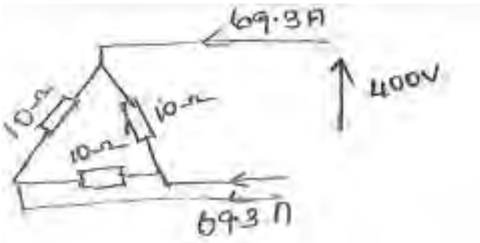
31. பின்வரும் படலைகளில் எது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பெய்ப்புகளைக் கொண்டிருக்க மாட்டாது.
   1) AND படலை   2) OR படலை   3) NAND படலை
   4) NOT படலை   5) EX – OR படலை

32.



தடை Rஇன் பெறுமானம் யாது.
   1) 2.5Ω   2) 4k.Ω   3) 20kΩ   4) 1.kΩ   5) 8kΩ

33. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் உள்ள தொடுத்த 3 – கலைச் சுமையின் கலைவோல்ற்றளவும் கலைஓட்டமும் முறையே,



1) 230.9V, 69.3A　　2) 230.9V, 40A　　3) 400V, 120A
4) 400V, 69.3A　　4) 400V, 40A

34. ஒருவர் ஒரு மின்னழுத்தியைப் பயன்படுத்தும் போது பொசிவு காரணமாக அவருக்கு மின்னதிர்ச்சி ஏற்படுகின்றது. இந்நிலைமையில் வீட்டு மின்சுற்றிலுள்ள எந்த பாதுகாப்பு சாதனம் முதலில் தொழிற்படுதல் வேண்டும்.
1) சேவை உருகி (Service Ause)　　2) எச்சஓட்டச் சுற்றுடைப்பான் (RCCB)
3) பிரதானஆளி (meun swich)　4) சிறு சுற்றுபைம்பான் (mcB)　5) உருகி (Fuse)

35. மூலதன வயரில் வேலை ஒன்று பழைய நிறகட்டுப் பாட்டு விதிக்கமைய மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. தற்போது அதில் இருந்து புதிய இணைப்பு எடுக்கப்படும் போது புதிய இணைப்பு புதிய திறக்கட்டுப்பாட்டுக்கு அமைய எடுக்கப்படுகின்றது எனின் இரண்டையும் சரியாக இணைக்கும் கட்டமைப்புத் தருக.

1)

	பழையது	புதியது
L_1	சிவப்பு	கபிலம்
L_2	மஞ்சள்	கறுப்பு
L_3	நீலம்	சாம்பல்
L_4	கறுப்பு	நீலம்

2)

	பழையது	புதியது
I_1	சிவப்பு	கறுப்பு
I_2	மஞ்சள்	கபிலம்
A_1	நீலம்	சாம்பல்
A_2	கறுப்பு	நீலம்

3)

	பழையது	புதியது
L_1	சிவப்பு	நீலம்
L_2	மஞ்சள்	சாம்பல்
L_3	நீலம்	கபிலம்
L_4	கறுப்பு	கறுப்பு

4)

	பழையது	புதியது
I_1	சிவப்பு	கபிலம்
I_2	மஞ்சள்	சாம்பல்
A_1	நீலம்	கறுப்பு
A_2	கறுப்பு	நீலம்

5)

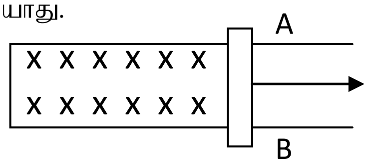
	பழையது	புதியது
	சிவப்பு	கறுப்பு
I_1	கறுப்பு	கபிலம்
S	மஞ்சள்	சாம்பல்
L_2	நீலம்	நீலம்

36. ஒரு 24Ω தடையும், ஒருதூண்டி, ஒரு கொள்ளவி தொடராக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. தூண்டிலின் தடங்கல் 120Ω மற்றும் கொள்ளவியின் தடங்கல் 120Ω ஆகும். இச்சுற்றுக்கு 60V ஆடல் ஓட்டம் வழங்கப்படின் தூண்டிலுக்கு குறுக்கே அழுத்த வேறுபாடு யாது.
1) 60V　2) 660V　3) 30V　4) 300V　5) 66V

37. இலங்கையின் பயன்படுத்தப்படும் தனிக்கலை மின்வழங்கல் வோல்ற்றளவும் மீடிறனும் முறையே 230V / 50 Hz ஆகும். இவ் ஆடலோட்டஅலையின் உச்ச அழுத்த பெறுமானம்.
1) 325V　2) 230V　3) 415V　4) 200V　5) 300V

38. மின்வலு அதிகார சபைக்குரிய பொருள்களுக்கு பின்னால் வீட்டுமின்சுற்றுக்களில் நுகர்வோரினால் நிறுவப்படும் முதல் துணையுறுப்பு எது?
1) வாற்று மணித்தியால மானி
2) தனியாக்கி
3) எச்ச ஓட்டச்சுற்றுடைப்பான்
4) உருகிகள்
5) சிறுசுற்றுடைப்பான்

39. 50cm நீளமான AB எனும் உலோகக்கோல் $4ms^{-1}$ என்ற கதியுடன் சமாந்தர தண்டவாளத்தில் அசைகிறது. 0.01T காந்தபாய அடர்த்தி உடைய பிரதேசத்தில் உடைய பிரதேசத்தில் அசைவதை அருகில் உள்ள படம் காட்டுகிறது. இங்கு AB இற்கு இடையே உருவாக்கப்படும் மின்இயக்கவிசை யாது.

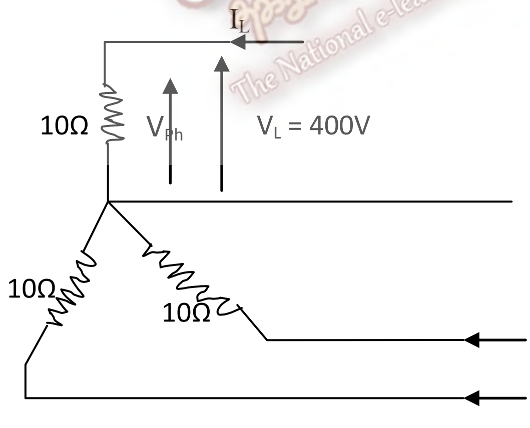


1) 0.01V
2) 0.02V
3) 0.03V
4) 0.04V
5) 0.05V

40. ஒரு படி கூற்று மாற்றி 120V முதலுடன் 1800V வழங்குவதற்குத் தொடுக்கப்படுட்டுள்ளது. முதற்சுருள் 100 முறுக்குகளை கொண்டிருக்கும் துணைச் சுருளில் உள்ள முறுக்குகளின் எண்ணிக்கையை காண்க.
1) 20 முறுக்குகள்
2) 100 முறுக்குகள்
3) 1500 முறுக்குகள்
4) 2700 முறுக்குகள்
5) 3000 முறுக்குகள்

41. வளைய சுற்றுக்கான (IEE) இன் ஒழுக்க விதிகளை கருதுக.
A. வளையசுற்றுக்கு 13A சதுரத்துளையுள்ள குதை வெளிவழிகளை மாத்திரம் பிரயோகித்தல் வேண்டும்.
B. 7 / 0.67 நாண்களை பிரயோகித்தல் வேண்டும்
C. 32A சிறுசுற்றுடைப்பினை பிரயோகித்தல் வேண்டும்.
1) A மட்டும் சரி
2) B மட்டும் சரி
3) C மட்டும் சரி
4) B,C மட்டும் சரி
5) ABC யாவும் சரி

42.



10Ω ஐக் கொண்ட தடைகள் மூன்றினைக் கொண்ட உடுமுறை சுற்று காட்டப்பட்டுள்ளது. இது வழிஅழுத்தம் 400V எனில் அவத்தை அழுத்தம்?
1) 260V
2) 275V
3) 300V
4) 230V
5) 415V

43. வலுவை கடத்தும் ஒருமின்கம்பி கிழக்கு மேற்காக செல்கிறது அதனூடாக மின்னோட்டம் 10Aஆகும். புவிக்காந்தப்புலத்தின் கிடைக்காது 10^{-4}T எனின் கம்பயில் ஓரலகு நீளத்தில் தாக்கும் விசை யாது?
1) 10^{-5} Nm^{-1}
2) $10^{-4}$$Nm^{-1}$
3) 10^{-3} Nm^{-1}
4) 10^{-2} Nm^{-1}
5) 10^{-1} Nm^{-1}

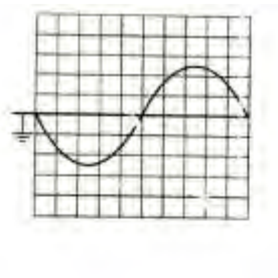
44. வீட்டு மின்சுற்றொன்றில் ஒரு 40W மின்குமிழ் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அது காலை 2 மணித்தியாலங்களும் இரவில் 4 மணித்தியாலங்களும் பாவனையில் உள்ளது. அம்மின்குமிழின் நாளாந்த வலு நுகரிவு (Power Consumption) என்ன?

1) 240kWh 2) 24kWh 3) 2.4kWh
4) 0.29kWh 5) 4kWh

45. 10m நீளத்தையும் $0.2mm^2$ குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பையும் கொண்ட கடத்தியொன்றின் தடை 0.5Ω எனின், கடத்தியின் ஆக்கப்பொருள் தடைத்திறன் எனின்

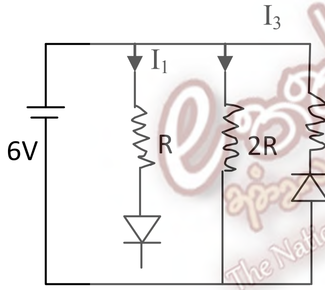
1) $0.4\times10^{-5}\ \Omega m$ 2) $1\times10^{-8}\ \Omega m$ 3) $1\times10^{8}\ \Omega m$
4) $2.5\times10^{-8}\ \Omega m$ 5) $2.5\times10^{8}\ \Omega m$

46. அலைவு மானியொன்றினால் அவதானிக்கப்பட்ட சைன் வளைவு சமிஞ்சையொன்றை உரு காட்டுகின்றது. அலைவு மானியில் வோல்ற்றளவு பருமன் அளவீடு மற்றும் நேரஅளவீடு ஒழுங்கு என்பன முறையே ஒருபகுதிளக்கு 5V உம் இன்னும்மொரு பகுதிக்கு மெல்ல செக்கனுக்குப் (5V / div g /ms/ div) ஆகும். இந்த சைன் வளைவு சமிஞ்சையின் அலைவுக்கால அதிர்வெண் என்பவற்றிற்கான சரியான பெறுமதிகள்

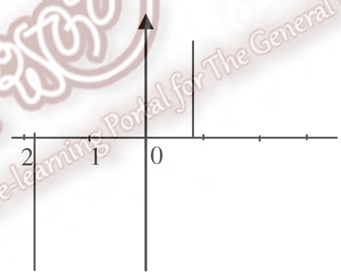


1) 10ms, 50Hz 2) 10ms, 100Hz
3) 50Hz, 10ms 4) 5ms, 200Hz
5) 40ms, 100Hz

47.



உரு (A)



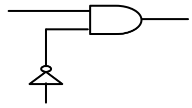
உரு (B)

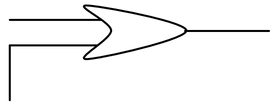
The National e-learning Portal for The General Education

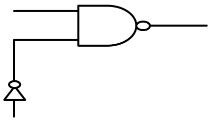
உரு (A) இல் காணப்படும் சிலிக்கன் இருவாயிகளின் I – V சிறப்பியல்பு உரு (B) தரப்பட்டுள்ளது. 6V மின்கலம் புறக்கணிக்கத்தக்க அகத்தடை உடையது. I, I_2, I_3 ஆகியவற்றிடையே உயர் மின்னோட்டம், இழிவு மின்னோட்டம் ஆகியன முறையே,

1) I_2, I_3 ஆகும் 2) I_3, I_2 ஆகும் 3) I_1, I_2 ஆகும்
4) I_3, I_1 ஆகும் 5) I_1, I_3 ஆகும்

48. காட்டப்பட்டுள்ள தருக்கச்சுற்றுக்களில் எது / எவை பின்வரும் விகிதத்தில் செயற்படும்?
S=0 ஆக இருக்கும் போது பயப்பு F=x(x இன் பெறுமானம் அல்லது 1 ஆக இருக்கலாம்)
S=1 ஆக இருக்கும் போது பயப்பு EO (X இன் பெறுமானம் பாதாக இருப்பினும்

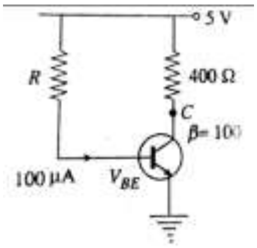






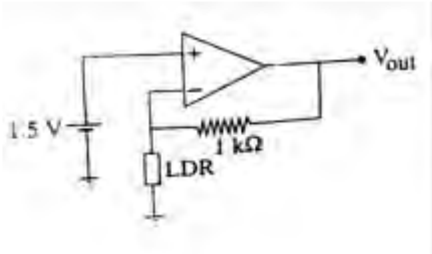
1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) C மாத்திரம்
4) A,B ஆகியன மாத்திரம் 5) B,C ஆகியன மாத்திரம்

49. உருவில் காணப்படும் சுற்றில் அடி (Base) மின்னோட்டம் 100mA உம் VBE = 0.7V யும் ஆகும். திரான்சிற்றரின் மின்னோட்ட நயம் 100 எனின், C யில் உள்ள வோற்றளவு.



1. 0.1V
2. 2V
3. 2V
4. 4V
5. 5V

50. பெறுமானம் ஒலியைச் சார்ந்திருக்கும் தடையையும் (LDR) ஒரு 1kΩ தடையும் உடைய ஒரு செயற்பாட்டு விரியலாக்கிச் சுற்று உருவில் காணப்படுகின்றது. செயற்பாட்டு விரியலாக்கிகளை வழங்கள் வோல்ற்றளவு 16.5V உம் அதன் நிரம்பல் வோல்ற்றளவு 1.5V உம் ஆகும். LDR இன் தடை முழு இருட்டில் 1mΩ உம் பிரகாசமான ஒளியில் 100Ω உம் ஆகும். முழு இருட்டிலும் பிரகாசமான ஒளியிலும் சுற்றின் பயப்பு வோல்ற்றளவு V இன் அண்ணளவுப் பெறுமானங்கள் முறையே,



1) 1.5V,15V 2) 1.5V,16.5V 3) -1.5V, -15V 4) -1.5V, -16.5V 5) 1.5mv, 15V

The National e-learning Portal for The General Education

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

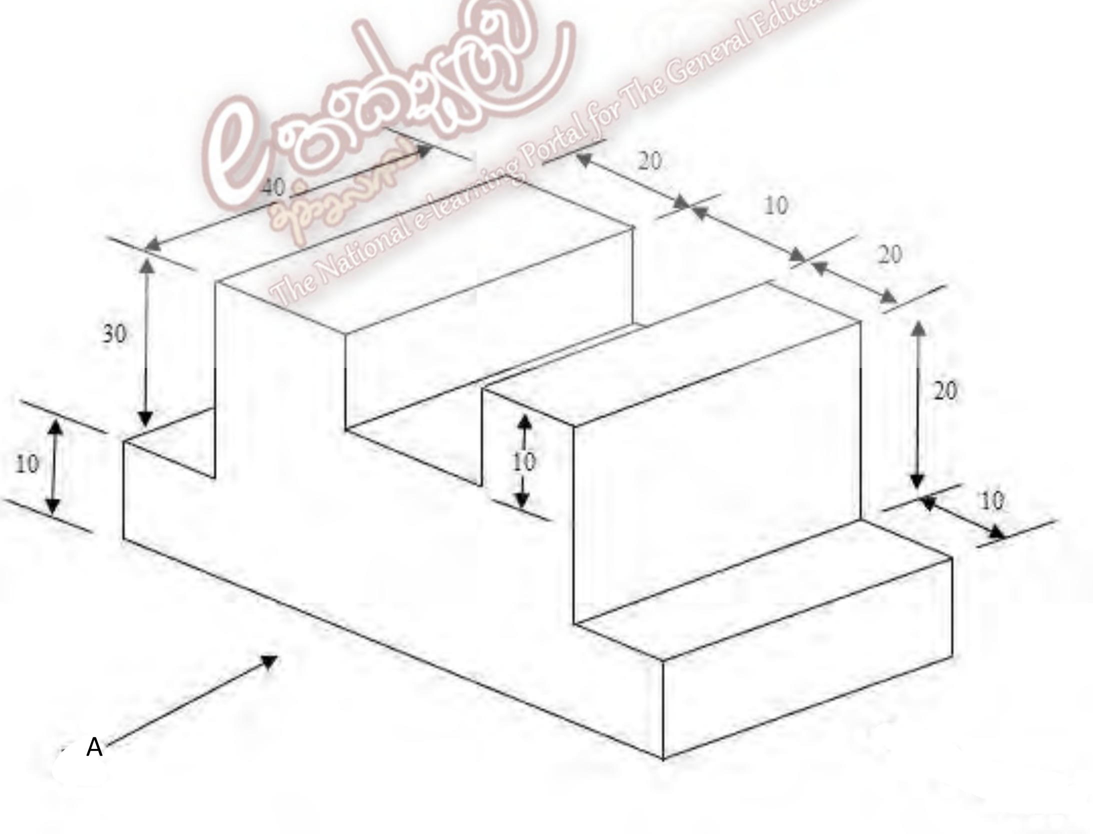
தவணைப் பரீட்சை, யூன்- 2017
Term Examination, June - 2017

பொறியியல் தொழினுட்பம் - IIA	தரம் :- 13 (2017)	நேரம் :- மூன்று மணித்தியாலம்

A - அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

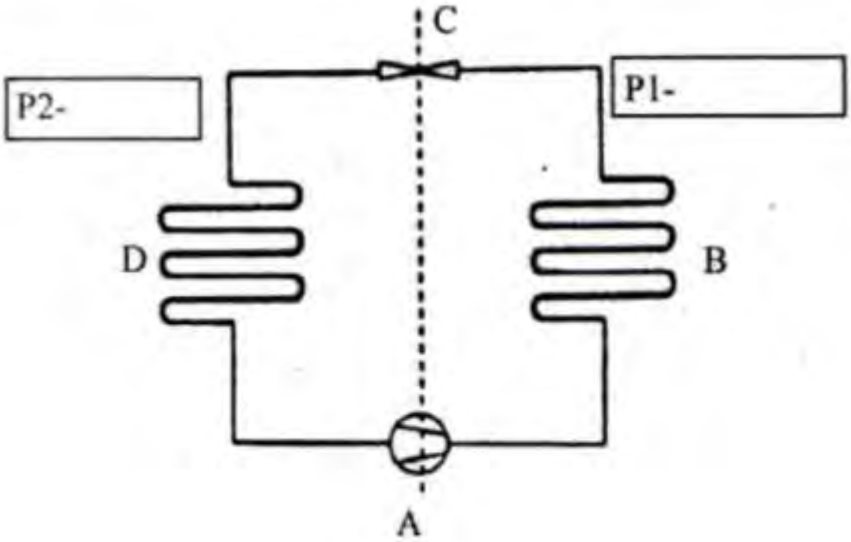
01. வார்ப்பிரும்பினைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட்ட ஓர் ஏற்றும் குற்றியின் சமவளவுத்தோற்றம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்டுள்ள பரிமாணங்களுக்கேற்ப முதற்கோண எளிய முறையைப் பயன்படுத்தி தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியில் அம்புக்குறி A யின் திசையில் முகப்பு நிலைப்படம், பக்க நிலைப்படம், கிடைப்படம் ஆகியவற்றை வரைக. ஆளவிடையை 1:1 ஆகப் பயன்படுத்துக. எல்ல அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரிலாகும். இத்தொழினுட்ப வரைதல் தொழினுட்பக் கல்லூரியில் தனுசனால் 2017.04.04 அன்று தயாரிக்கப்பட்டு கோகுலனால் 2017.04.05 ஆந் திகதி வரைதல் இலக்கம் 01 ஆகச் செவ்வை பார்க்கப்பட்டதெனக் கொண்டு தரவு அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

(எல்லா அளவீடுகளும் mm ஆகும்)



The National e-learning Portal for The General Education

02. குளிரேற்றல் தொகுதியினது சுற்றுவரிப்படம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ள உருவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



a. குளிரேற்றல் தொகுதியில் ஆங்கில எழுத்துக்களால் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பிரதான பகுதிகளை தருக.

A. ……………………………………………………………………………………………

B. ……………………………………………………………………………………………

C. ……………………………………………………………………………………………

D. ……………………………………………………………………………………………

b. அப்பிரதான பகுதிகளின் தொழில்களை சுருக்கமாக தருக.

A. ……………………………………………………………………………………………

B. ……………………………………………………………………………………………

C. ……………………………………………………………………………………………

D. ……………………………………………………………………………………………

c. மேலே காணப்பட்டுள்ள அமுக்க வலயங்கள் இரண்டினையும் குறிப்பிடுக.

P1. ……………………………………………………………………………………………

P2. ……………………………………………………………………………………………

d. பகுதி D இன் வகைகளுள் வீட்டுப்பாவனையிக் குளிரேற்றிகளில் பரவலாக பயன்படுத்தும் வகை இரண்டையும் குறிப்பிடுக.

1. ……………………………………………………………………………………………..

2. ……………………………………………………………………………………………..

e. காற்றுருவா வகை, பகுதி காற்றுருவா வகை, திறந்த வகை நெருக்கிகளை அவற்றின் அமைப்பு முறையை வைத்து வேறுபடுத்துக.

1 காற்றுருவா வகை ………………………………………………………………………….…

……………………………………………………………………………………………..……

……………………………………………………………………………………………………

2 பகுதி காற்றுருவா வகை, ………………………………………………………………..….

…………………………………………………………………………………………......…

…………………………………………………………………………………………………

3 திறந்த வகை, ………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………….……….

…………………………………………………………………………………...………

…………………………………………………………………………………………………

f. பகுதி e இல் குறிப்பிட்ட நெருக்கிகளும் மின்மோட்டரும் இணைக்கும் விதங்களை தருக.

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

03.

1. a) எந்திரவியல் தொழினுட்பவியல் என்பதை வரையறுக்க.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

b) ஆதிகாலந்தொட்டு இன்று வரையுள்ள காலம் தொழினுட்பவியலின் பயன்பாடுகளையும் பண்பாட்டு மாற்றங்களையும் அடிப்படையாக கொண்டு தொழினுட்பவியலின் விருத்தியினை ஐந்து காலங்களாக பிரிக்கலாம். அவற்றை ஒழுங்கு முறையாகப் பெயரிடுக.

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………….…….

2. a) தொழினுட்பப் புரட்சியின் விளைவாக ஏற்பட்டதாகக் கருதப்படும் இரண்டு பிரதான நிகழ்ச்சிகள் தருக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

b) இரண்டாம் உலகப்போரின் போது தொழினுட்பவியலில் உருவாக்கப்பட்ட கண்டுபிடிப்புகளும் பொருட்களும் நான்கு தருக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………

3. பின்வரும் குறிகளில் கவனஞ்செலுத்தி, ஒவ்வொரு குறியின் கருத்தையும் ஒவ்வொரு குறியும் புறக்கணிக்கப்படும் போது ஏற்படத்தக்க ஒரு பேரிடரையும் எழுதுக.

	கருத்து பேரிடர்
	கருத்து பேரிடர்
	கருத்து பேரிடர்
	கருத்து பேரிடர்
	கருத்து பேரிடர்

The National e-Learning Portal for The General Education

4. a) ஒரு கருவியின் இழிவு எண்ணிக்கை என்பதால் நீர் விளங்கிக் கொள்வது யாது?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

b) திருகாணி நுண்மாணியினை பயன்படுத்தி அளவீடுகளை எடுக்கும் போது ஏற்படத்தக்க இரு வழுக்களை எழுதுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

04.

1) குமார் என்பவர் தனது மூலதனத்தை இட்டு தனது வீட்டுடன் கூடிய வெறும் காணினுள் கொங்கிறீற்று கற்கள், வலுவூட்டிய தூண்கள் போன்றவற்றினை உற்பத்தி செய்து விற்பனை செய்து வருகின்றார். இவருடைய உற்பத்தி பொருட்களுக்கு இருக்கும் தரம் காரணமாக அவருக்கு அதிக எண்ணிக்கையில் நுகர்வோர் இருக்கின்றனர். ஆனால் இவருடைய வியாபாரம் ஒரு மட்டுப்படுத்தப்பட்ட எல்லைக்குள் நடைபெறுவதனால் கூடிய வருமானத்தினை ஈட்ட முடிவதில்லை. எனவே சில பொறித்தொகுதிகளை பாவித்து பொருட்களை உற்பத்தி செய்ய உத்தேசித்துள்ளார். எனவே அவர் தனக்கு வங்கி கடனுக்காக விண்ணப்பித்த போதும் அவர் வியாபாரத்தை பதிவு செய்யாததன் காரணமாக அவருக்கு வங்கிகடனை பெறுவதில் சிக்கல் தோன்றியமையால் வியாபாரத்தை பதிவு செய்ய உத்தேசித்துள்ளார்.

a) குமாரின் வியாபாரத்தினை பதிவு செய்யும் போது எவ்வியாபாரத்தில் பதிவு செய்தல் வேண்டும்?

……………………………………………………………………………………………...

(5 புள்ளிகள்)

b) இவ்வியாபாரத்தின் இரு அனுகூலங்களை தருக?

i. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

ii. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(10 புள்ளிகள்)

c) இவ்வியாபாரத்தின் இரு பிரதி கூலங்களை தருக?

i. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

ii. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(10 புள்ளிகள்)

2) "வியாபாரம் ஒன்றினை பதிவு செய்தல் என்பது அவசியமில்லை. ஆயினும் வணிகத்தை நடத்துவதற்காக உரிமையாளர் பெயரில் பதிவு செய்தல் வேண்டும்"

a) பதிவு செய்தல் எந்த சட்டத்தின் கீழ் நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டுள்ளது.

……………………………………………………………………………………………..

(5 புள்ளிகள்)

b) எங்கு பதிவு செய்தல் வேண்டும்?

……………………………………………………………………………………………...

(5 புள்ளிகள்)

e-thaksalawa The National e-learning Portal for The General Education

3) வினா I இல் குறிப்பிட்ட குமாரினுடைய வணிகத்தினுள் அனைத்து தேவைகளும் பூரணப் படுத்தினுள் இதை ஒத்த வணிகத்தினுள் அநேக முயற்சியாளர்கள் குறுகிய காலத்தினுள் வணிகம் தோல்வியை சந்தித்து பிரச்சினைகளுக்கு முகம் கொடுக்க வேண்டிய நிலை ஏற்படுகின்றது.

a) இவ்வகையான வணிகம் தோல்வி அடைவதற்கான மூன்று காரணங்களை தருக?

i. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

ii. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

iii. ……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

4) LED மின்குமிழ் உற்பத்தி செய்யும் குகன் தொழினுட்பவியலாளர் வணிகத்தின் வணிக நிலையைக் கட்டடத்தின் (நிலையான கிரயம்) ரூபா 6000.00 ஆகும். LED மின்குமிழ் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான மூலப்பொருள்கள் மற்றும் ஏனைய கிரயங்கள் உட்பட மாறும் கிரயம் குமிழொன்றிற்கு ரூபா 300.00 ஆக இருக்கும். மின்குமிழின் விற்பனை விலை ரூபா 350.00 ஆகும். இலாப நட்டமற்ற சந்தர்ப்பமாக சமன்பாட்டு புள்ளி இருப்பதனால் நிலையான கிரயத்திற்காகச் செலவிடப்படும் கிரயத்தை ஈட்டுவதற்காக விற்பனைசெய்யக்கூடிய மின்குமிழ்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(10 புள்ளிகள்)

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

தவணைப் பரீட்சை, யூன்- 2017
Term Examination, June - 2017

பொறியியல் தொழினுட்பம் - IIB	தரம் :- 13 (2017)	

B - கட்டுரை வினாக்கள்

05. a)

i. செங்கல்லுக்கு தேவையான எந்திரவியற் பண்புகள் நான்கு தருக? (4 புள்ளிகள்)

ii. செங்கல்லினை உற்பத்தி செய்யும் களி மண்ணின் அமைப்புக்களினை தருக? (6 புள்ளிகள்)

iii. செங்கல் கட்டுகளில் மேற்கவிவு என்பதனை விளக்குக? (5 புள்ளிகள்)

iv. நீடிசை கட்டின் செங்கல் (90°) மூலையின் முதல் வரியையும் இரண்டாம் வரியையும் வரைக. (10 புள்ளிகள்)

b) கட்டு வகைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும் கண்ட கற்களின் இயல்புகளை கூறி விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

c) நீர்ச் சீமெந்து வீதம் ஆனது நியம அளவிலும் குறைந்ததால் மற்றும் நியம அளவிலும் கூடினால் என்ன நடைபெறுகிறது என்பதை விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

d)

i. மானிப்பெட்டியின் பரிமாணத்தினை தருக? (5 புள்ளிகள்)

ii. கொங்கிறீற்று கலவையின் விகிதங்கள் மூன்று முறைகளில் தீர்மானிக்கப்படுகின்றது. அவற்றினை கூறி விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

e)

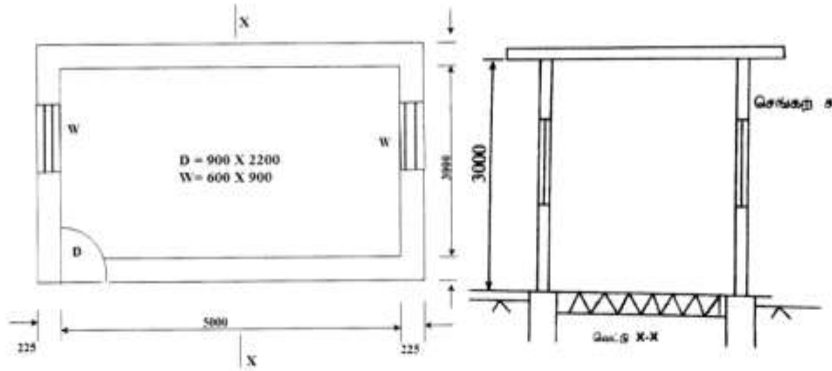
i. கொங்கிறீற்றை இறுக்குதல் என்றால் என்ன? (5 புள்ளிகள்)

ii. கொங்கிறீற்றை இறுக்குவதன் மூலம் நடைபெறும் பணிகள் எவை?

f) கட்டடத்தின் மீது பிரயோகிக்கப்படும் சுமைகளை கூறி விளக்குக. (10 புள்ளிகள்)

g) சவடிக்கூரையின் மாதிரி உருவினை வரைக? கூரையின் உயரம் H எனில் சவடியின் உயரத்தை கூரையின் மேற் முகட்டில் இருந்து குறித்து காட்டுக? (10 புள்ளிகள்)

06. a) ஒரு கட்டத்தின் ஒரு தளக் கிடைப்படம் கீழேயுள்ள உருவில் காணப்படுகின்றது. எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரில் தரப்பட்டுள்ளன. (உருக்கள் அளவிடைக்கு வரையப்பட்டிருக்கவில்லை) சுவரின் தடிப்பு 225mm உம் சுவர்களின் உயரம் 3000mm ஆகும்



a) சுவர்களின் மையக்கோட்டுச் சுற்றைக் கணிக்க.

b) தரப்பட்டுள்ள (TDS) தாளை பயன்படுத்தி SLS 573:1999 இற்கேற்ப பின்வரும் வேலை உருப்படிகளுக்குக் கணியங்களை எடுக்க அளவீட்டுத் தாள்களில் கணியங்களை சதுரிக்க (SQUARING) வேண்டியதில்லை.

1. சதுர மீற்றரில் செங்கற்களுக்குக் கணியங்களை எடுக்க
2. சதுர மீற்றரில் செங்கற் சுவர்களுக்குக் கழிக்கப்பட வேண்டிய D.W ஆகிய வெறுமைகளுக்கு (VOIDS) கணியங்களை எடுக்க.

b. ஒருகுழாய் வலை அமைப்பை பயன்படுத்தி நீரை விநியோகிக்க உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள ஒரு பிரதேசத்திற்கு ஒரு மட்டமாக்கல் உபகரணத்தானத்தை மாத்திரம் பயன்படுத்தி ஒரு மட்டமாக்கள் பணியிற் பெறப்பட்ட மட்ட வாசிப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

மட்டமாக்கல் தகனம்	வாசிப்பு நிலை	விவரணம்
1	2.5	A
2	1.4	B
3	0.5	C
4	3.0	D
5	1.8	E
6	0.7	F

1) மட்டமாக்கல் தானம் Aஇன் மாற்றிய மட்டம் 100m எனின் ஏற்ற இறக்க முறையை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஓர் அட்டவணையைப் பயன்படுத்த மற்றைய தானங்கள் ஒவ்வொன்றினதும் மாற்றிய மட்டத்தைக் கணிக்க.

2) மட்டமாக்கல் செயன்முறையில் ஏற்படத்தக்க மூன்று வழுக்களை விவரிக்க.

3) மேற்குறித்த வழுக்களை இழிவளவாக்குவதற்கு மேற்கொள்ளத்தக்க இரு முற்காப்புகளை விவரிக்க.

07. எஞ்சினூடாகக் பாயயச் செய்யப்படும் திரவ ஓட்டத்தின் மூலம் எஞ்சினை குளிர்ச்சியாக்கும் முறை திரவக்குளிரல் முறை எனப்படும்.

a) திரவக் குளிரல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் வெப்ப அறையித் திரவச் சுற்றோட்ட முறைமை தொகுதியின் தொழிற்பாட்டினை விளக்குக? *(30 புள்ளிகள்)*

b) வலுவூட்டல் திரவச்சுற்றோட்ட முறைமையில் மேலதிக தாங்கி ஏன் பொருத்தப்பட்டுள்ளது என்பதை விளக்குக. *(20 புள்ளிகள்)*

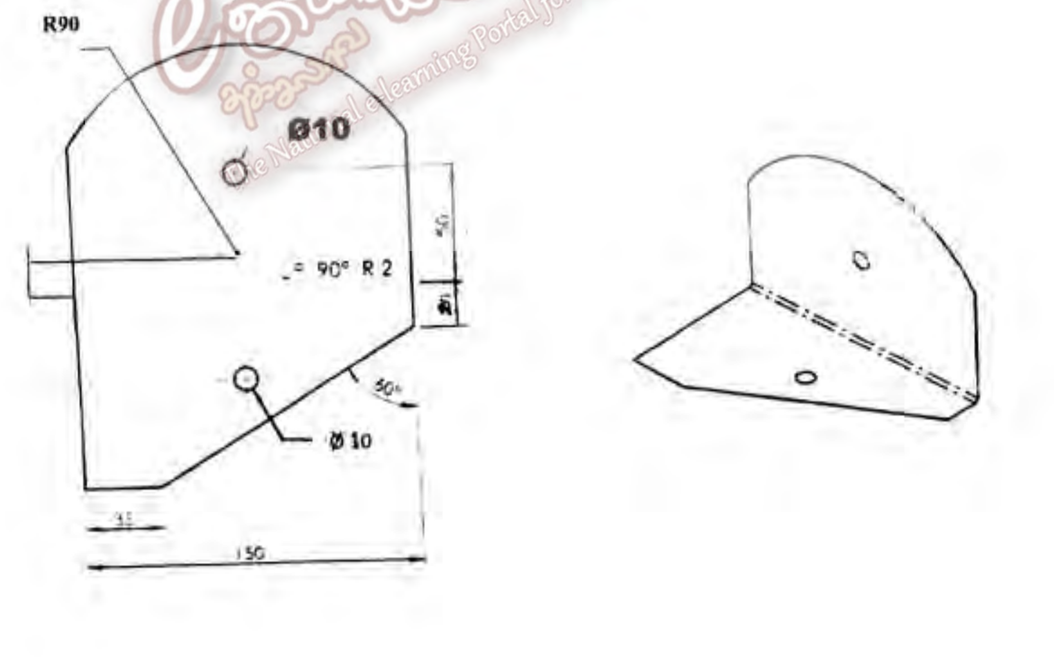
c) வெப்ப நிறுத்தி வால் வின் தொழிற்பாட்டினை விளக்குக. *(10 புள்ளிகள்)*

d) குளிராக்கல் தொகுதியில் உள்ள குளிராக்கல் திரவம் கொதிக்கும் நிலைமையை அடைவதற்கான காரணங்களை தருக. *(10 புள்ளிகள்)*

e) காலப்படும் வாயுக்களை கட்டுப்படுத்துவதற்கான உத்திகளில் வெளியகற்றல் வாயு மீள் சுற்றோட்டம் (EGR) தொழிற்பாட்டினை விளக்குக. *(10 புள்ளிகள்)*

f) மூவழி ஊக்கல் மாற்றி, இருவழி ஊக்கல் மாற்றியினை விளக்குக. *(10 புள்ளிகள்)*

08. பாடசாலை கட்டடம் ஒன்றின் சுவர்ப்பகுதியில் தகட்டினால் செய்யப்பட்ட ராக்கை ஒன்றினை பொருத்துவதற்காக தகட்டு உலோகத்தை பயன்படுத்தி பிடிகள் உற்பத்தி செய்ய வேண்டியுள்ளது. அதன் திட்ட வரிப்படமும், சமவளவுத் தோற்றமும் (அளவிடைக்கு வரையப்படவில்லை) கீழே காணப்படுகின்றது. எல்லா பரிமாணங்களும் மில்லிமீற்றரில் உள்ளது.



பிடிசெய்வதற்க்கு பயன்படுத்திய தகட்டினது பரிமாணம் 200mm X 200mm X 2mm ஆகும்.

a)

1) இவ் பிடி உற்பத்திக்காக பயன்படுத்தப்பட்ட தகட்டினது பரிமாணத்தினை விளக்குக.

2) இவ் உலோக பிடியினை உற்பத்தி செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் உலோகத்தில் இருக்க வேண்டிய இரு பொறிமுறை இயல்புகளை குறிப்பிடுக.

3) பிடியின் உற்பத்தியில் மேற்குறித்த இரு பொறிமுறை இயல்புகளினதும் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

4) பிடியினை உற்பத்தி செய்வதற்கு உகந்த ஓர் உலோகத்தை குறிப்பிடுக.

b) பிடியினை உற்பத்தி செய்வதற்கு பயன்படுத்த வேண்டிய உற்பத்தி செயன்முறையின் படிமுறைகளின் தொடரொழுங்கை விபரிக்க.

c) அளத்தல், குறித்தல், உற்பத்தி ஆகியவற்றுக்கு தேவைப்படும் சாதனங்களையும், கருவிகளையும் அட்டவணைப்படுத்தி, அவை உற்பத்திச் செயன்முறையின் எக்கட்டத்தில் பயன்படுத்த படுகின்றனவெனக் குறிப்பிடுக?

d) துளைகளை அமைக்கும் போது செய்யப்படும் விசேட உத்தி என்ன? அது ஏன் மேற்கொள்ளப் படுகின்றது என விளக்குக?

09.

a) ஒருதடவை (R), தூண்டற்றிறன் L இனை உடைய தூண்டியும் C கொள்ளளவும் உடைய கொள்ளளவியும் தொடராக இணைக்கப்பட்டு அதற்கு V_S ஆடல் ஓட்ட அழுத்தம் வழங்கப்படும் எனில்

1) சுற்றினை வரைக. (5 புள்ளிகள்)

2) தூண்டியிற்குள் விழும் அழுத்தம் ஆனது கொள்ளளவிக்கும் விழும் அழுத்தத்தினை விட பெரிதெனில் கலைவரிப்படத்தினை வரைக. (5 புள்ளிகள்)

3) கலைவரிப் படத்தல் இருந்து V_S இற்கு உரிய தொடர்புமையை எழுதுக. (5 புள்ளிகள்)

b) 30Ω தடையும், $\frac{6}{10\wedge}H$ தூண்டற்திறன் உடைய தூண்டியும், $\frac{1}{2\wedge}mf$ கொள்ளளவும் உடைய கொள்ளளவியும் தொடராக இணைக்கப்பட்டு சுற்றுக்கு $200V/50H_z$ ஆடல் வழங்கல் கொடுக்கும் போது

1) தூண்டியின் எதிர் தாக்குதிறனை காண்க? (5 புள்ளிகள்)

2) கொள்ளளவியின் எதிர் தாக்குதிறனை காண்க? (5 புள்ளிகள்)

3) தடங்கல் முக்கோணியினை வரைக? (5 புள்ளிகள்)

4) சுற்றின் மொத்த தடங்கல் யாது? (5 புள்ளிகள்)

5) சுற்றினூடு ஓடும் மொத்த மின்னோட்டம் யாது? (5 புள்ளிகள்)

6) ஒவ்வொரு துணைக் கூறினூடும் விழும் அழுத்தம் யாது? (15 புள்ளிகள்)

7) கவைரிப்படத்தை வரைக. (10 புள்ளிகள்)

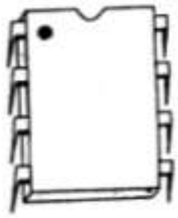
8) கலைக்கோணம் யாது? (5 புள்ளிகள்)

c) $230V/50H_z$ மின் வழங்கலுடன் தொடர்புபடுத்தப்பட்டுள்ள மின் முன்சுற்றின்னூடு செல்லும் மின்னோட்டம் 10A ஆக இருப்பின் மின் அழுத்தத்தினதும் மின்னோட்டத்தினதும் உச்ச, சராசரி பெறுமானங்களை துணிக? (20 புள்ளிகள்)

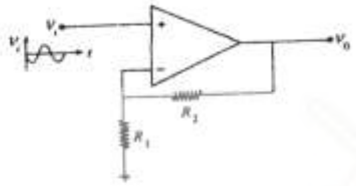
10. a)

1) வேறு வேறான மூலகங்களைப் பயன்படுத்தி அமைக்கப்பட்ட இலத்திரனியற் சுற்றுக்களுக்கு மேலாக ஒன்றிணைந்த சுற்றுக்களின் (IC) இரு அனுகூலங்களைத் தருக.

2) மேலிருந்து பார்க்கும் போது செயற்பாட்டு விரியலாக்கி ஒருங்கிணைந்த சுற்று (IC) ஒன்று காணப்படும் தோற்றம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் தக்கவாறு பிரதி செய்து, அதன்பாத எண்களைக் (Pinnumbers) காட்டுக.



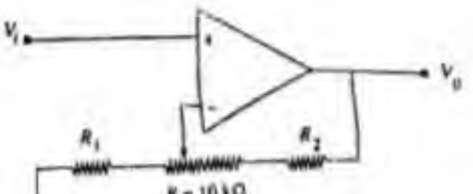
b)

1) மேற்குறித்த சுற்றை இனங்கண்டு V_o, V_i ஆகியவற்றைத் தொடர்பு படுத்தும் கோவையை R_1, R_2 ஆகியவற்றின் சார்பில் எழுதுக.

2) உருவில் காணப்படும் பெயப்பு அவை வடிவத்துக்கான பயப்பு அவை வடிவத்தின் பரும்படிப்படத்தை வரைக.

3) R_2 தொடர்பான R_1 இன் பெறுமானம் மிகவும் பெரிதாக செயற்பட்டால், சுற்றின் வோல்ற்றளவு நயம் யாது?

c) மாறும் வோல்ற்றளவு நயம் உள்ள விரியலாக்கியை அமைப்பதற்கு மேலே $< b >$ இல் உள்ள சுற்று பின்வரும் உருவில் காணப்படுகின்றவாறு மாற்றியமைக்கப்படுகின்றது.



R_1, R_2 ஆகியன நிலைத்த தடையிகளும் R ஒரு மாறுந் தடையியும்ஆகும். செயற்பாட்டு விரியலாக்கி $+15V, -15V$ என்னும் இரு வோல்றளவு வழங்களின் செயற்படுத்தப்படுகின்றது.

1) 10 இற்கும் 100 இற்கும் இடையே மாறும் வோலற்றளவு நயத்தை பெறுவதற்கு R_1, R_2 ஆகியவற்றுக்கு உகந்த பெறுமானங்களைக் காண்க.

2) இவ் விரியலாக்கியின் மூலம் தக்கவாறு விரியலாக்கத்தக்க பெயப்பு வோல்ற்றளவு (V_i) வீச்சு யாது?

3) R_1 இன் புவித்தொகுப்பை அகற்றும் போது விரியலாக்கியின் நயம் யாது?

The National e-learning Portal for The General Education