

முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved ]

MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa  
 பொதுக் கல்வியியல் பரீட்சை - 2016 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | பொதுக் கல்வியியல் பரீட்சை - 2016 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa  
 பொதுக் கல்வியியல் பரீட்சை - 2016 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | பொதுக் கல்வியியல் பரீட்சை - 2016 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa  
 பொதுக் கல்வியியல் பரீட்சை - 2016 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | பொதுக் கல்வியியல் பரீட்சை - 2016 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை - 2016  
 General Certificate of Education (Adv.Level) Pilot Examination - 2016

பொறியியற் தொழினுட்பவியல் I  
 Engineering Technology I

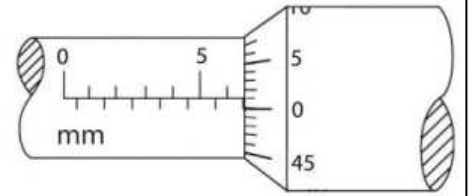
65 T I

இரண்டு மணித்தியாலம்  
 Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

- \* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- \* விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- \* 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1),(2),(3),(4),(5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- \* ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 3 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப் புள்ளிகள் 150 ஆகும்.  
 ( கணிப்பான் பயன்படுத்தப்பட இடமளிக்கப்படாது )

01. தொழினுட்பப்பிரிவு மாணவன் ஒருவனால் நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சியைப் பயன்படுத்திப் பெற்றுக் கொண்ட அளவீடு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சி பூச்சிய வழு அற்றதாகும். நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சியின் அதிகுறைந்த அளவீடு 0.01mm ஆகும். இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள வாசிப்பு.

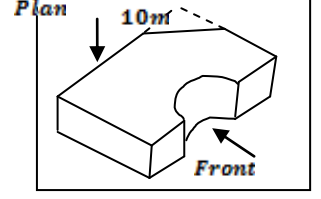
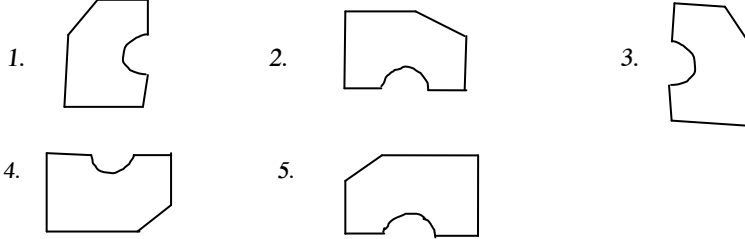


1. 6.15mm      2. 6.01mm      3. 6.19mm      4. 6.51mm      5. 6.10 mm
02. அத்திவாரத்தின் அடியில் இடப்படும் 75mm தடிப்பான கொங்கிரீட்டிற்கான பொருத்தமான கலவை விகிதம்
1. 1 : 2 : 4      2. 1 : 1½ : 3      3. 1 : 1 : 2      4. 1 : 3 : 6      5. 1 : 2 : 3
03. நியமச் செங்கல்லைப் பயன்படுத்தி கட்டப்படும் கிடைக்கல் கட்டுமாணம் ஒன்றில் செங்கல்லின் பார்வைப் பக்கத்தின் அளவு என கருதக்கூடியது
1. 215 x 65mm      2. 225 x 65 mm      3. 215 x 75 mm      4. 102.5 x 65 mm      5. 112.5 x 75 mm
04. கொங்கிரீட் உற்பத்தி செய்யும் போது பயன்படுத்தப்படும் நுண்திரளைகள் ( Fine Aggregate ) தொடர்பாக மிகச்சரியான கூற்று
1. அவை பல்வேறுபட்ட துணிக்கைப் பருமனைக் கொண்டதாக இருத்தல்
  2. ஒரே அளவு துணிக்கைப் பருமன் உடையதாக இருத்தல்
  3. மிகவும் நுண் துணிக்கைகளை மட்டுமுடையதாய் இருத்தல்
  4. களித்தன்மையாயிருத்தல்
  5. தூசுத் துகள்களைக் கொண்டிருத்தல்

05. சுவர்வளை அமைக்க பயன்படும் மரத்தின் அளவு

1. 100 x 50 mm
2. 100 x 75 mm
3. 100 x 25 mm
4. 100 x 100 mm
5. மேற்சொன்ன எவையுமில்லை

06. அருகிலுள்ள உருவின் கிடைப்படத்தைத் ( Plan view ) தருவது?



07. வலியுறுத்திய கொங்கிறீட் வேலைகளில் அனுமதிக்கக்கூடிய ஆகக்குறைந்த மூடுகையின் (Cover) அளவு

1. 10mm
2. 15mm
3. 20mm
4. 25mm
5. மேற்சொன்ன எதுவுமில்லை

08. வசிப்பு மனைகள் அமைக்கப்படும் பொழுது வீடமைப்பு கட்டளைச்சட்டப்படி வெளிச் சுவரில் யன்னல்கள் பொருத்தப்படுவதாயின் அவ் வெளிச்சுவரில் இருந்து எல்லைச் சுவர் அமைய வேண்டிய குறைந்த தூரம்?

1. 1.0m
2. 1.5m
3. 2m
4. 2.5m
5. 3m

09. கொங்கிறீட் கலவையில் உள்ள நீரின் அளவை சோதிப்பதற்கான பொருத்தமான களப்பரிசோதனை முறை எது?

1. கூம்புச் சோதனை
2. கனக்குற்றிச் சோதனை
3. அழுக்கச் சோதனை
4. இழுவைச் சோதனை
5. அடர்தியாக்கல் சோதனை

10. ஒரு கட்டிடத்தின் கூரையிலிருந்து அடி அத்திவாரம் வரையான கட்டிடத்தினால் ஏற்படுத்தப்படும் சுமை?

1. மாய்சுமை
2. உயிர்ப்புச்சுமை
3. காற்றுச்சுமை
4. வேறு சுமைகள்
5. மேற்சொன்ன எவையுமில்லை

11. ஒரு கட்டிடத்தின் சிலவேலைகளுக்கான உருப்படிகளின் கணிய அளவீட்டு அலகுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் SLS 573 – 1999 ன் நியம அளவீட்டு முறைக்கு அமைவானது

A – நிலமேற்பரப்பு மண் 150mm தடிப்பில் அகற்றுதல் - சதுரமீற்றர் ( $m^2$ )

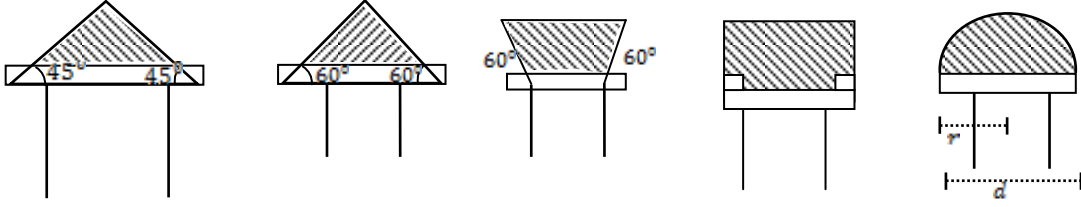
B – அத்திவார அகழ்வு வேலை – கனமீற்றர் ( $m^3$ )

C – 150mm தடிப்பில் தளக் கொங்கிறீற்று இடல் - கனமீற்றர் ( $m^3$ )

D – சுவர் சீமெந்து கரையிடல் (Plastering) – நீள மீற்றர் (Lmt)

1. A,B மட்டும்
2. A,C மட்டும்
3. A,D மட்டும்
4. B,C மட்டும்
5. C,D மட்டும்

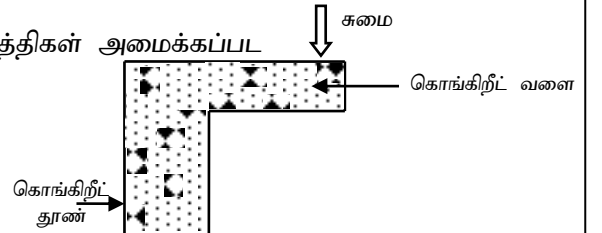
12. விட்டக்கல் (Lintel) (லின்டல்) மீது தொழிற்படும் உதைப்பானது சுமை மூலம் பிரயோகிக்கப்படுவதனை காட்டும் சரியான வரைபு என நீர் கருதுவது



13. இலங்கையில் அமைப்புத் துறையில் பயன்படுத்தப்படும் நியமங்கள் ICTAD, SLS ஆகிய நிறுவகங்களினால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்கேற்ப பின்வரும் கூற்றுக்களில் பிழையான கூற்று எனநீர் கருதுவது

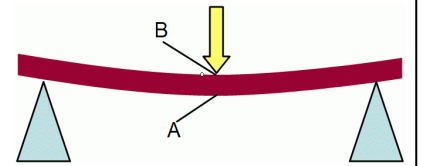
1. SLS - 107 க்கு அமைவாக OPC சீமெந்து தயாரிக்கப்படுகின்றது. இச் சீமெந்து காலாவதியாகும் காலம் 3 மாதம் ஆகும்.
2. SLS- 573 அமைவாக கட்டட கணியங்கள் எடுக்கும் போது கதவுகள், யன்னல்கள் நீள மீற்றரில் (Lmt) எடுக்கப்படுகின்றன.
3. SLS- 147 அமைவாக UPVC குழாய்கள் தயாரிக்கப்படும் பொழுது Type 1000 என்பது அது தாங்கும் அழுக்கம் K.P களில் ஆகும்.
4. SLS-39 நியமத்துக்கு தக்கவாறு செங்கல்லின் நெருக்கு தகைப்பு  $10\text{N/mm}^2$  ஆகும்
5. SLS-436 அமைவாக வரைதல் கடதாசி A<sub>2</sub> ன் அளவு mm இல் 520 x 494 ஆகும்.

14. மேற்படி கொங்கிரீட் வளை அமைப்பிற்கான வலியுறுத்திகள் அமைக்கப்பட வேண்டிய பகுதி



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

15. தரப்பட்டுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள கொங்கிரீட் வளை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது?



1. வலையம் B இல் இழுவை விசையும் A இல் அழுக்க விசையும் தொழிற்படுகின்றது.
2. வலையம் A இல் இழுவை விசையும் B இல் அழுக்க விசையும் தொழிற்படுகின்றது.
3. இவ் வளையின் குறுக்குவெட்டு  எனின் வளைவைத் தடுக்கமுடியும்
4. இவ் வளையின் குறுக்குவெட்டு  எனின் வளைவு அதிகரிக்கும்
5. வலையம் B யில் வலுவூட்டல் செய்வதன் மூலம் வளைவைத் தடுக்கலாம்

16. சீனச்சட்டி / வார்ப்பிரும்பு (Cast iron) உலோகத்தில் காணப்படுகின்றதும் காணப்படாததுமான உலோக இயல்புகள் இரண்டும் எந்தத் தெரிவிலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது?
1. நொருங்குமியல்பு, உருகு தன்மை
  2. மீள் தன்மை, உருகு தன்மை
  3. நொருங்குமியல்பு, நெகிழ் தன்மை
  4. மீள் தன்மை, நெகிழ் தன்மை
  5. மீள் தன்மை, உருகு தன்மை
17. தீப்பொறிச் செருகியைக் கழற்றியதன் பின் துப்புரவு செய்யும் சரியான ஒழுங்குமுறையைத் தெரிவு செய்க.
1. பெற்றோலை நிரப்பி எரித்தல், மணல் கடதாசியினால் தேய்த்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல் பொருத்துதல்.
  2. இடைவெளியைச் சீர்செய்தல், கம்பித் தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், பெற்றோலினால் கழுவுதல், பொருத்துதல்.
  3. கம்பித்தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், பெற்றோலினால் கழுவுதல், காற்றுப் பிடித்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல், பொருத்துதல்.
  4. பெற்றோலினால் கழுவுதல், கம்பித்தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், எரித்தல், காற்றுப் பிடித்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல்.
  5. கம்பித்தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், எரித்தல், காற்றுப் பிடித்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல். பெற்றோலினால் கழுவுதல்,
18. ஒரு மொட்டையான மண்வெட்டி அலகைக் கூராக்குவதற்காகக் கொல்லனிடம் எடுத்துச் செல்லும் போது
- A- கொல்லன் மண்வெட்டியின் வலிமையைக் குறைப்பதற்கு தொடக்கத்தில் வெப்பமாக்குகிறான்
  - B- உயர் வெப்பநிலைகளில் வாட்டற்றகவு அதிகரிப்பதனால் கொல்லன் மண்வெட்டியை உருத்திரிவு அடையச் செய்யத்தக்கதாக உள்ளது
  - C- மண்வெட்டியை கூராக்கிய பின்னர் அது மறுபடியும் வெப்பமாக்கப்பட்டு அதன் வலிமையை அதிகரிக்க செய்வதற்கு நீரில் தணிக்கப்படுகின்றது
  - D- கூர்மையும் வன்மையும் அடையப்பட்டதும் குறுகிய நேரத்தில் கூர்மை கெடுகின்றது மேற்கூறியவற்றில் சரியான கூற்று அல்லது கூறுகள்
1. A மாத்திரம்
  2. B மாத்திரம்
  3. A,D மாத்திரம்
  4. C,D மாத்திரம்
  5. B,C,D மாத்திரம்
19. 1 mm தடித்த மெல்லுருக்குத் தகட்டிலிருந்து குறைந்தபட்ச உருக்கிணைப்புகளுடன் இரு சதுரமுகியை உற்பத்திசெய்ய வேண்டியுள்ளது. அதில் முதலிற் செய்யவேண்டியது
1. தகட்டிலிருந்து தேவைக்கேற்பச் சதுர வெட்டுள்ள 6 துண்டுகளை வெட்டல்
  2. துண்டுகளை வெட்டப் போதிய தகட்டு உலோகத்தின் ஒரு துண்டத்தை வெட்டல்
  3. ஒரு கிடைப்படத்தை வரைதல்
  4. உலோகத்தகட்டு போதியதாவென செவ்வை பார்த்தல்
  5. எவ்வளவு தகட்டு உலோகம் விரயமாகும் என்பதைச் செவ்வை பார்த்தல்
20. வார் அல்லது கியர்த் தொகுதியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம்
- A- வலுவை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்
  - B- முறுக்குதிறனை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்
  - C- கதியைக் குறைக்கலாம்
  - D- கதியைக் கூட்டலாம்
- பின்வருவனவற்றுள் சரியானது?
1. A
  2. A,B, ஆகியன
  3. A,B,C ஆகியன
  4. B,C,D ஆகியன
  5. A,B,C,D ஆகிய எல்லாம்

21. A,B,C,D என்பன கலப்புலோகங்களாகும். அவற்றின் உள்ளடக்கங்கள் பின்வருமாறு பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

- A- ஈயம் + தகரம்
- B- செம்பு + துத்த நாகம்
- C- இரும்பு + காபன்
- D- செம்பு + தகரம்

A,B,C,D ஆகியவற்றின் சரியான ஒழுங்கு முறை

1. பித்தளை, வெண்கலம், பற்றாசு (solder) மற்றும் உருக்கு
2. பற்றாசு, பித்தளை, உருக்கு மற்றும் வெண்கலம்
3. வெண்கலம், பற்றாசு, உருக்கு மற்றும் பித்தளை
4. பற்றாசு, வெண்கலம், உருக்கு மற்றும் பித்தளை
5. உருக்கு, பித்தளை, வெண்கலம் மற்றும் பற்றாசு

22. இரும்பின் (Fe) துருப்பிடித்தலை தவிர்க்கும் ஒரு திறன்மிக்க வழி கதோட்டுத் பாதுகாப்பு ஆகும். இந்தச் செயன்முறையின்

1. இரும்பு(Fe) அனோட்டு ஆகவும் செயற்பாட்டுத் தொடரில் இரும்பை விட மேலுள்ள ஒரு உலோகம் கதோட் ஆகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது
2. இரும்பு(Fe) கதோட் ஆகவும் செயற்பாட்டு தொடரில் இரும்பை விட மேலுள்ள ஒரு உலோகம் அனோட் ஆகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது
3. இரும்பு(Fe) கதோட் ஆகவும் வேறு ஏதேனுமொரு உலோகம் அனோட்டாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது
4. இரும்பு(Fe) அனோட் ஆகவும் செயற்பாட்டு தொடரில் இரும்பை விட மேலுள்ள ஏதேனுமொரு உலோகம் கதோட்டாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது
5. இரும்பு(Fe) அனோட் ஆகவும் காபன் மாத்திரம் கதோட் ஆகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது

23. வாகனப்புகை வெளியேற்றும் தொகுதியில் உள்ள மாசாக்கி வாயுவைக் குறைப்பதற்கு வினையூக்கி மாற்றினை (catalytic converter) பொருத்தப்படுகிறது. தொழினுட்ப வகுப்பொன்றில் உள்ள மூன்று மாணவர்களால் பின்வரும் கூற்றுகள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன.

- A- ரோடியம் மற்றும் பிளாட்டினத்தின் மீது ஈயம் படிவது வினையூக்கி மாற்றினைச் செயற்படுத்த தடையாக அமையும்
  - B- வாகனத்தின் பயன்பாட்டினால் வினையூக்கி மாற்றி தேய்மானம் அடையும்.
  - C- வினையூக்கி மாற்றியின் பீங்கான் சட்டத்தின் மீது ரோடியமும் ப்லேடியமும் பூசப்படும் இவற்றுள் சரியான கூற்று/கூற்றுகள்
1. A மட்டும்
  2. A யும் B யும் மட்டும்
  3. A யும் C யும் மட்டும்
  4. B யும் C யும் மட்டும்
  5. A,B,C ஆகியன யாவும்

24. அகத் தகன எஞ்சினில் பயன்படுத்தப்படும் பறப்புச்சில்லின் பிரதான தொழில்

1. எஞ்சினைக் கியர்ப் பெட்டியுடன் தொடுத்தல்
2. கிளச்சைக் கியர்ப் பெட்டியுடன் தொடுத்தல்
3. எஞ்சினை இயக்கும் போது தேவைப்படுமெனின் சக்தியைச் சேமித்து விடுவித்தல்
4. சுழற்றித்தண்டைக் கியர்ப் பெட்டியுடன் தொடுத்தல்
5. எஞ்சினைத் தொடக்குவதற்கு தொடங்கி மோட்டரைத் தொடுத்தல்

25. நெருக்கல் எரிபற்றல் எஞ்சினின் எரிபற்றல் காலம்விதித்தலை ஆளும் பிரதான காரணி

1. முசலத்தின் தானம்
2. சுழற்றித்தண்டின் வடிவமைப்பு
3. எரிபொருள் உட்பாய்ச்சல் காலம் விதித்தல்
4. தீப்பொறிக் காலம் விதித்தல்
5. மேற்கூறிய யாவும்

26. வேலைமுகாமையியல் (Ergonomics) தொடர்பாகப் பின்வருவனவற்றிலிருந்து சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க?

- A- தன்னியக்கப் பொறிகளை கையாளும்போது வேலையாளர்களின் உளத் தகுதி, உடல் தகுதி ஆகியன முக்கியத்துவம் வாய்ந்தனவல்ல
- B- தனித்தனி வேலையாளர்களின் ஆற்றல்களுக்கு உகந்தவாறு வேலையை வடிவமைப்பதன் மூலம் பலன் தரு திறனை மேம்படுத்தலாம்
- C- வேலைச் சுழற்சியும் வேலைச் செறிவும் வேலையாளர்களிடையே சுய ஊக்கலை ஏற்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் இரு தொழினுட்பங்களாகும்
1. A மாத்திரம்
  2. B மாத்திரம்
  3. A,B ஆகியன மாத்திரம்
  4. A,C ஆகியன மாத்திரம்
  5. B,C ஆகியன மாத்திரம்

27. மெல்லிய தகட்டு உலோகத்தைக் கொண்டு ஒரு பொறிக்கான எண்ணெய் வாங்குதொட்டியைப் புணைய வேண்டியுள்ளது. எண்ணெய் வாங்குதொட்டி உயர் வெப்பநிலைகளுக்கு உட்படுமெனின் எண்ணெய் வாங்குதொட்டியை அமைப்பதற்கு இரு உலோகத் தகடுகளை மூட்டுவதற்கு மிகவும் உகந்த முறையாது?

1. திருகு மூட்டு
2. தறையாணிகள்
3. ஊன்பசையிடல்
4. வாயு உருக்கிணைத்தல்
5. வில் உருக்கிணைத்தல்

28. நெருக்கல் எரிபற்றல் எஞ்சினுக்கு உரியதாக அமையாத பாகத்தைத் தெரிந்தெடுக்க.

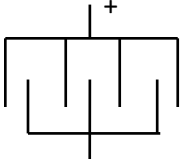
1. உட்செலுத்தி (Injector)
2. நெரி உடல் (Throttle Body)
3. உள்ளெடுப்பு வால்வு (Intake Valve)
4. வெளிப்படுத்தி வால்வு (Exhaust Valve)
5. உட்பாய்ச்சிப் பம்பி (Injector Pump)

29. அகத் தகன எஞ்சின்கள் பற்றிய நான்கு கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன

- A- நொய்தான கலவைகளில் தீசல் எஞ்சின்கள் செயற்படுகின்றன  
 B- ஈரடிப்பு கசலீன் எஞ்சின்களுடன் ஒப்பிடும் போது தீசல் எஞ்சின்கள் கூடுதலாக எரியாத ஜதரோகாபன்களைக் காலுகின்றன  
 C- தீசல் எஞ்சின்களுடன் ஒப்பிடும் போது கசலீன் எஞ்சின்கள் திறன்மிக்கவை  
 D- தீசல் எஞ்சினில் உள்ளெடுப்பு அடிப்பின் போது உருளையினுள்ளே வளி, எரிபொருள் கலவை உள்ளெடுக்கப்படுகின்றது  
 மேற்குறித்த கூற்றுக்களில் சரியானவை

1. A மாத்திரம்
2. A,B ஆகியன மாத்திரம்
3. B,C ஆகியன மாத்திரம்
4. B,D ஆகியன மாத்திரம்
5. B,C,D ஆகியன மாத்திரம்

30.



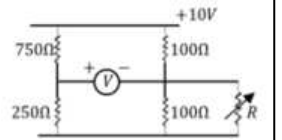
$\epsilon_0$  வெற்றிடம் அல்லது வளியின் மின்பாய அனுமதிக்கும் திறன். ஒரு தகட்டின் பயன்படு பரப்பு  $5\text{cm}^2$ . தகட்டைத் தூரம்  $1\text{mm}$  எனில் மொத்தக் கொள்ளளவம்?

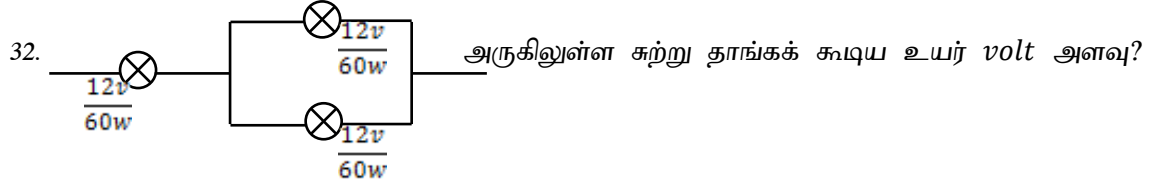
1.  $6\epsilon_0$
2.  $1/2\epsilon_0$
3.  $22\epsilon_0$
4.  $300\epsilon_0$
5.  $15\epsilon_0$

31. காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றிலே  $V$  ஓர் இலட்சிய மையப் பூச்சிய வோல்ட்றுமானியை

வகை குறிக்கின்றது. ஒரு மாறும் தடையி  $R$  இன் பெறுமானத்தை  $0 \Omega$  இலிருந்து  $10000 \Omega$  வரைக்கும் மாற்றலாம்.  $R$  இன் பெறுமானம்  $10000 \Omega$  இலிருந்து பூச்சியத்துக்குக் குறையும் போது வோல்ட்றுமானி வாசிப்பு அண்ணளவாக மாறுவது

1.  $-7.5V$  இலிருந்து  $2.5V$  இற்கு
2.  $7.5V$  இலிருந்து  $10V$  இற்கு
3.  $-2.5V$  இலிருந்து  $2.5V$  இற்கு
4.  $-2.5V$  இலிருந்து  $7.5V$  இற்கு
5.  $2.5$  இலிருந்து  $0$  இற்கு





1. 36V                      2. 18V                      3. 60V                      4. 12V                      5. 24V

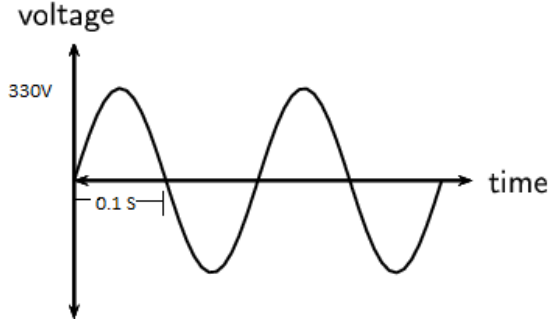
33. மின்வடம் ஒன்றைப் பற்றி சரியான தரவைக் குறிக்கும் பின்னம் கொண்டிருப்பது?

1.  $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்தப்பரப்பு}}$       2.  $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{ஒரு கடத்தியின் விட்டம்}}$       3.  $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த விட்டம்}}$
4.  $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{ஒரு கடத்தியின் ஆரை}}$       5.  $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்தகடத்திகளின் ஆரை}}$

34. Brown, Black, Brown, gold தடை தருவது

1.  $10\Omega \pm 10\%$       2.  $100\Omega \pm 10\%$       3.  $1\Omega \pm 5\%$       4.  $10\Omega \pm 5\%$       5.  $100\Omega \pm 5\%$

35.



வரைபுசம்மந்தமான கூற்றுகளில் பிழையானது

A. உச்சத்திற்கு உச்ச வேல்ற்றளவு 660V (Vpp)ஆகும்

C V rms அண்ணளவாக 233V ஆகும்

1. A,B

2. A,C

3. A,B,C,D

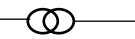
B. மீடறன் 20Hz ஆகும்

D. அலைவுகாலம் 0.1Sஆகும்

4. C,D

5. D மாத்திரம்

36. கீழ்காணப்படும் குறியீடுகளில் பிழையானது

1. நிலைமாற்றி 

2. உருகி 

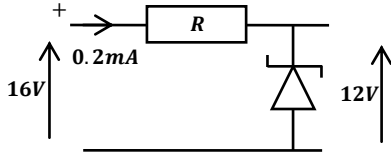
3. ஒருவழிஆளி 

4. புவித்தொடுப்பு 

5. இருவழிஆளி 



37.

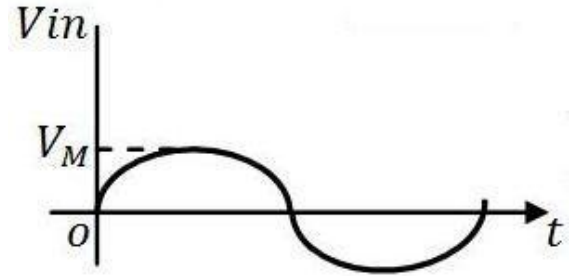
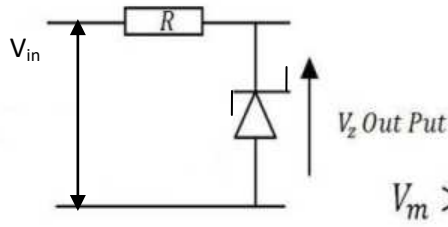
தடை  $R$  ன் பெறுமானம் யாது?

1.  $2k\Omega$       2.  $4k\Omega$       3.  $20k\Omega$       4.  $1k\Omega$       5.  $8k\Omega$

38.  $\overline{\overline{A}} + \overline{\overline{B}} = F$  எனில் இதற்குரிய கதவம்?

1.      2.      3.      4.      5.

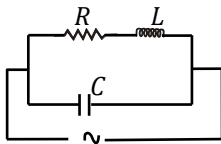
39.



மேலுள்ள சுற்றில் பயப்பு அலை வடிவத்தை திறம்பட வகை குறிப்பது ?

1.      2.      3.      4.      5.

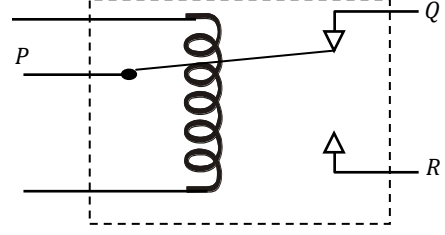
40.

அருகிலுள்ள சுற்றில் பரிவு மீட்டறன்  $f_0$  எனில் அதன் பெறுமானத்தைச் சரியாக வகை குறிப்பது எது?

1.  $\frac{2\pi}{LC}$       2.  $\sqrt{\frac{2\pi}{LC}}$       3.  $\frac{1}{2\pi} \times \sqrt{LC}$       4.  $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$       5.  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{L}{C}}$

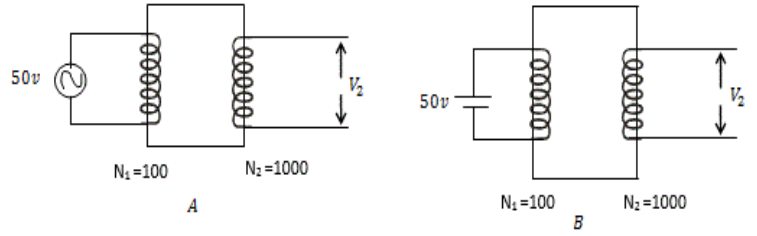
41. அருகிலுள்ள Relay சுற்றில் P, Q, R குறிப்பது?

1. Common, N/C, N/O
2. Common, N/O, N/C
3. N/O, N/O, Common
4. N/C, N/O, common
5. N/C, Common, N/O



42.

நிலைமாற்றி ஒன்றின் முதன்மைச் சுற்றிக்கு படத்தில் காட்டியவாறு சுற்று A,B யில் முறையே ஆடல்ஓட்ட, நேர்ஓட்ட 50V மின்இயக்கசக்தி கொண்ட மின்முதல்கள் வழங்கப்படுகிறது



சுற்று A,Bயின் துணைச்சுற்றில் உள்ள மின்அழுத்தவேறுபாடு  $V_2$  இணைச் சரியாகத் தருவது?

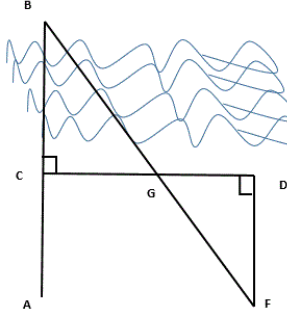
1. 500V, 500V
2. 500V, 0V
3. 0V, 500V
4. 1000V, 1000V
5. 1000V, 0V

43. அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள படமானது ஒரு ஒப்புளிபல்மானி ஒன்றின் தெரிவாளியானது  $X100\Omega$ , 25V, 100mA ஆகிய நிலைகளில் தெரிவு செய்யப்பட்டு இருக்கும் போது காட்டியின் நிலையாகும் எனின் தடை, அழுத்தவேறுபாடு, மின்னோட்டம் ஆகியவற்றை முறையே அண்ணளவாக சரியாகத் தருவது.



1. 220Ω, 22V, 88mA
2. 220Ω, 220V, 88mA
3. 500Ω, 220V, 8.8mA
4. 500Ω, 22V, 88mA
5. 5Ω, 22V, 88mA

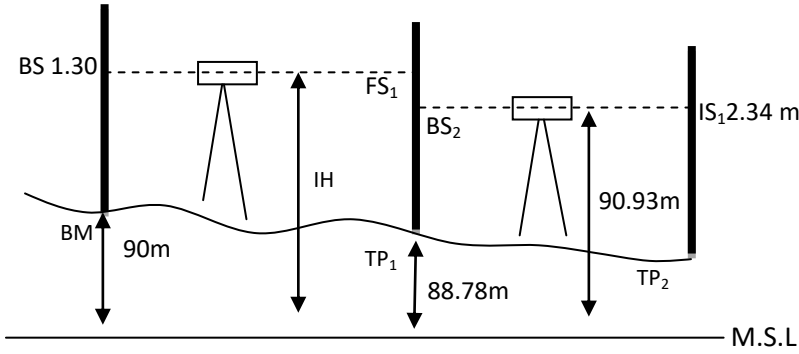
44.



அருகில் உள்ள அமைப்பானது தடங்கலைச் சுற்றிச்செல்ல முடியாத சந்நர்பங்களில் நீளங்களை அளவிட சங்கிலி நிள அளவையியல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முறையாகும் இங்கு CG - 200 m ஆகவும் GD - 50 m ஆகவும் FD - 60 m ஆகவும் இருப்பின் CB நீளம் யாது?

01. 60 m    02. 70 m    03. 240 m  
04. 90 m    05. 120 m

45.



மேலே காட்டப்பட்ட படமானது மலைப்பாங்கான பிரதேச மென்றின் உயரம் அளவிடை செய்யும் போது மட்டமானி, மட்டக்கோல் என்பவற்றின் நிலைகள், வாசிப்புக்கள் ஆகும். இத்தரவில் இருந்து பின்வருவனவற்றுள் பிழையானது?

1. IH இன் உயரம் 91.30m ஆகும்
2. FS<sub>1</sub> இன் வாசிப்பு 2.52 m ஆகும்
3. BS<sub>2</sub> இன் வாசிப்பு 2.15 m ஆகும்
4. TP<sub>2</sub> திரும்பல் புள்ளியாகும்
5. TP<sub>2</sub> இல் ஒடுக்கியமட்டம் 88.59 m ஆகும்

46. தொழில்தளத்தில் மின்இயந்திரம் ஒன்றில் வேலையில் ஈடுபட்டுக்கொண்டிருந்த தொழிலாளி ஒருவருக்கு மின்தாக்குதல் ஏற்பட்டு சுவாசிப்பதற்கு சிரமம் ஏற்படுவதுடன் ஒரு நிமிட அளவில் மீண்டும் இயல்பு நிலைக்கு வருவதற்கு முடியாதவரையால் உள்ளார் எனின் இத்தொழிலாளரின் உடலினூடே பாய்ந்த மின்னோட்டத்தின் அளவு யாதாக இருக்கலாம்?

1. 0.009A    2. 0.001A    3. 0.03A    4. 0.1 A – 0.2 A    5. 5A

47. முயற்சியாண்மையுடன் தொடர்புபட்ட சில கூற்றுக்கள் கீழே காணப்படுகின்றன.
- கூட்டு முயற்சி வியாரத்தின் முயற்சியாளர்கள் அதன் பங்காளர்களாவர்
  - கூட்டுறவுச் சங்கத்தின் முயற்சியாளர்கள் அதன் உறுப்பினர்களாவர்
  - அரசுக் கூட்டுத்தாபனத்தின் முயற்சியாளராக இலங்கை மத்திய வங்கி செயற்படுகிறது
  - ஒரு வரையறுத்த கம்பனியின் முயற்சியாளர் அதன் நிருவாகக் குழுவின் உறுப்பினராவர்
- மேற்குறித்த கூற்றுகளிடையே உண்மையானது.
- 1.A,B ஆகியன மாத்திரம்
  2. A,C ஆகியன மாத்திரம்
  3. B,C ஆகியன மாத்திரம்
  4. B,D ஆகியன மாத்திரம்
  5. A,B,C,D ஆகியன மாத்திரம்
48. பின்வரும் கூற்றுகளில் முயற்சியாளரின் எதிர்பார்ப்பை மிகச் சரியாகக் காட்டும் கூற்று யாது?
1. வியாபார விருத்தி பற்றிய அறிவையும் உயர் நிதி அனுகூலங்களையும் பெறுவதற்கு நடவடிக்கையை மேற்கொள்ளல்
  2. தடைகளையும் இடர்ப்பாடுகளையும் வென்றுகொண்டு முன்னோக்கிச் செல்லல்
  3. பொருள், சேவை உற்பத்தியில் புதிய தொழினுட்பவியலை அதற்கு இசைவாக அமைத்தலும் பிரயோகித்தலும்
  4. சமூகத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு ஒருவரின் புத்தாக்கவியல்பு உட்படக் கருத்துகளுக்கு மதிப்பளித்தல்
  5. பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தலும் தீர்மானங்களை மேற்கொள்ளலும்
49. திரவியங்களில் விசேட இயல்புகளை ஏற்படுத்தப் பல்வேறு பிரயோகங்கள் யன்படுத்தப்படுகின்றன. பின்வரும் எவ்வியல்பு தரப்பட்டுள்ள பிரயோகத்துடன் பொருந்துவதில்லை?
1. அரிப்புக்கான தாக்குப்பிடிப்பு - உணவு அடைக்கப்படும் பாத்திரங்களில் வெள்ளீயத்தைப் பூசுதல்
  2. நெருக்கு சுமைகளைத் தாங்குதல் - கொங்கிறீற்று
  3. வன்மை - வெட்டல் கருவிகள்
  4. நொறுங்குமியல்பு - வாகனத்தின் சுருள் வில்
  5. மீள்தன்மை - விற்றராசு
50. டீசல் எரிபொருள் எஞ்சின்களில் வெப்பமாக்கிச் செருகிகள் ( Heater Plugs ) பயன்படுத்தப்படுவது
1. தீப்பெறியினை உருளை அறையினுள் ஏற்படுபடுத்துவதற்கு
  2. காலப்படும் வாயுக்களை பதப்படுத்தி சூழலுக்கு தீங்கற்றதாக்கி அனுப்புவதற்கு
  3. ஓர் இயந்திரத்தினை குளிர்நிலையில் தொடக்குவதற்கு
  4. குளிர்ப்பிரதேசங்களில் சாரதியின் உடல் வெப்பநிலையைப் பேணுவதற்கு
  5. இயந்திரத்தில் இருந்து வெளியேறும் வெப்பம் வாகனத்தினுள் கடத்தப்படுவதைத் தடுப்பதற்கு

முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved ]

MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa  
 மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீடத் தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீடத் தமிழ் மாணவர்கள்  
 Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018  
 பொறியியற் பீடத் தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீடத் தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீடத் தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa  
 மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீடத் தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீடத் தமிழ் மாணவர்கள் | மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழக பொறியியற் பீடத் தமிழ் மாணவர்கள்  
 Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை - 2016  
 General Certificate of Education (Adv.Level) Pilot Examination - 2016

பொறியியற் தொழினுட்பவியல் II  
 Engineering Technology II

65 T II

மூன்று மணித்தியாலம்  
 Three hours

கட்டெண் : .....

முக்கியம் :

- \* இவ்வினாத்தாள் A,B,C,D என்னும் நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்நான்கு பகுதிகளுக்கும் உரிய நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்கள் ஆகும்.
- \* கணிப்பாணை பயன்படுத்தமுடியாது.

பகுதி A - அமைப்புக்கட்டுரை

( பக்கம் 2 - 8 )

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை இவ் வினாத்தாளிலேயே எழுதுக. உமது விடைளை இவ் வினாத்தாளில் விடப்பட்டுள்ள இடத்தல் எழுதுதல் வேண்டும். தரப்பட்டுள்ள இடம் விடைகளை எழுவுதற்குப் போதியது என்பதையும் நீண்ட விடைகள் எதிர்பார்க்க படுவதில்லை என்பதையும் கவனிக்குக.

பகுதிகள் B,C,D

( பக்கம் 9 - 16 )

கட்டுரை வினாத்தாள் 6 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது இதன் ஒவ்வொரு பகுதியில் இருந்தும் குறைந்த பட்சம் ஒரு வினாவையேனும் தெரிவு செய்து நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. இதற்காக வழங்கப்படும் தாள்களைப் பயன்படுத்துக. அளவீட்டு (TDS) தாள்கள் வழங்கப்படும்.

முழு வினாத்தாளுக்கும் விடை எழுதிய பின்னர் A,B,C,D ஒரு விடைத்தாள் போல பகுதி A மேலே இருக்கத்தக்கதாக இணைத்து மேற்பார்வைளரிடம் கையளிக்க.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

65 - பொறியியற் தொழினுட்பவியல் II		
பகுதி	வினா இல.	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
C	7	
	8	
D	9	
	10	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

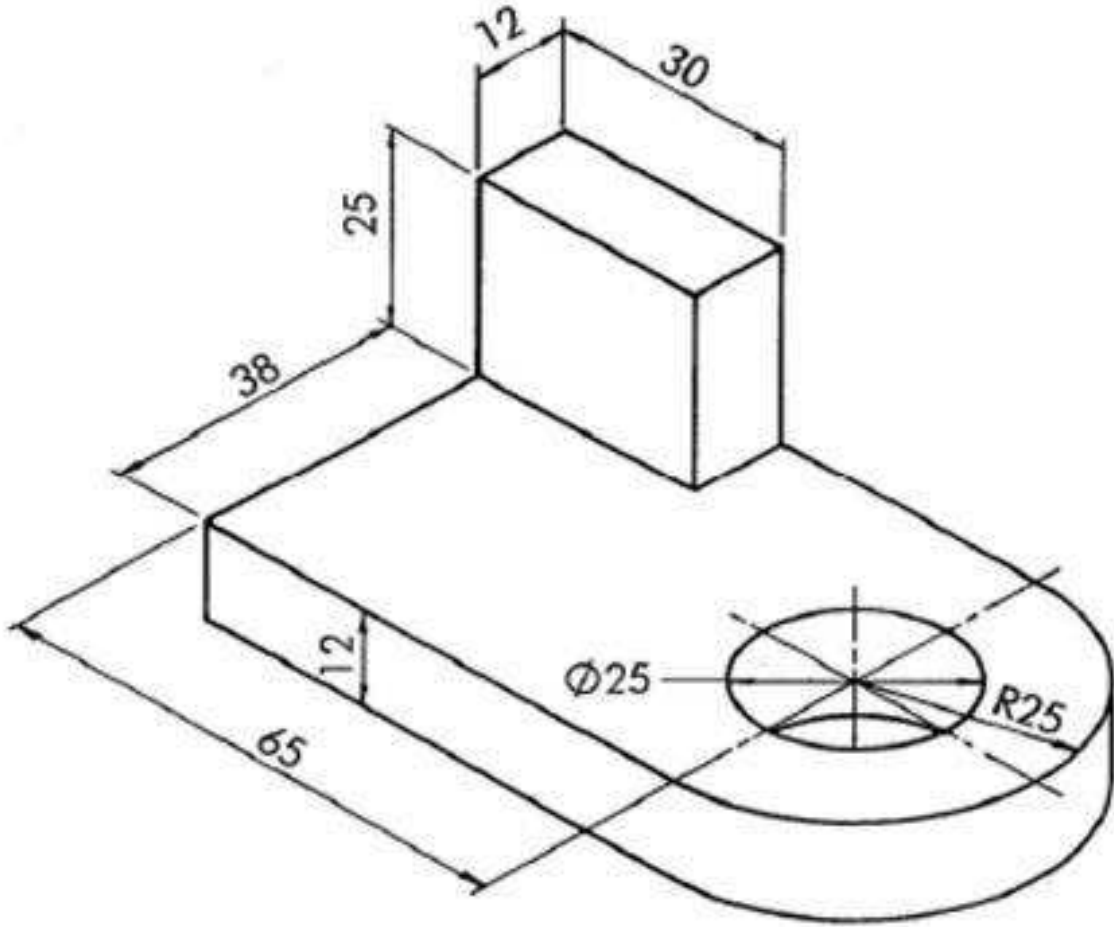
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

## பகுதி A - அமைப்புக்கட்டுரை

நான்கு வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.  
ஒவ்வரு வினாவுக்குமுரிய புள்ளிகள் 60 ஆகும்

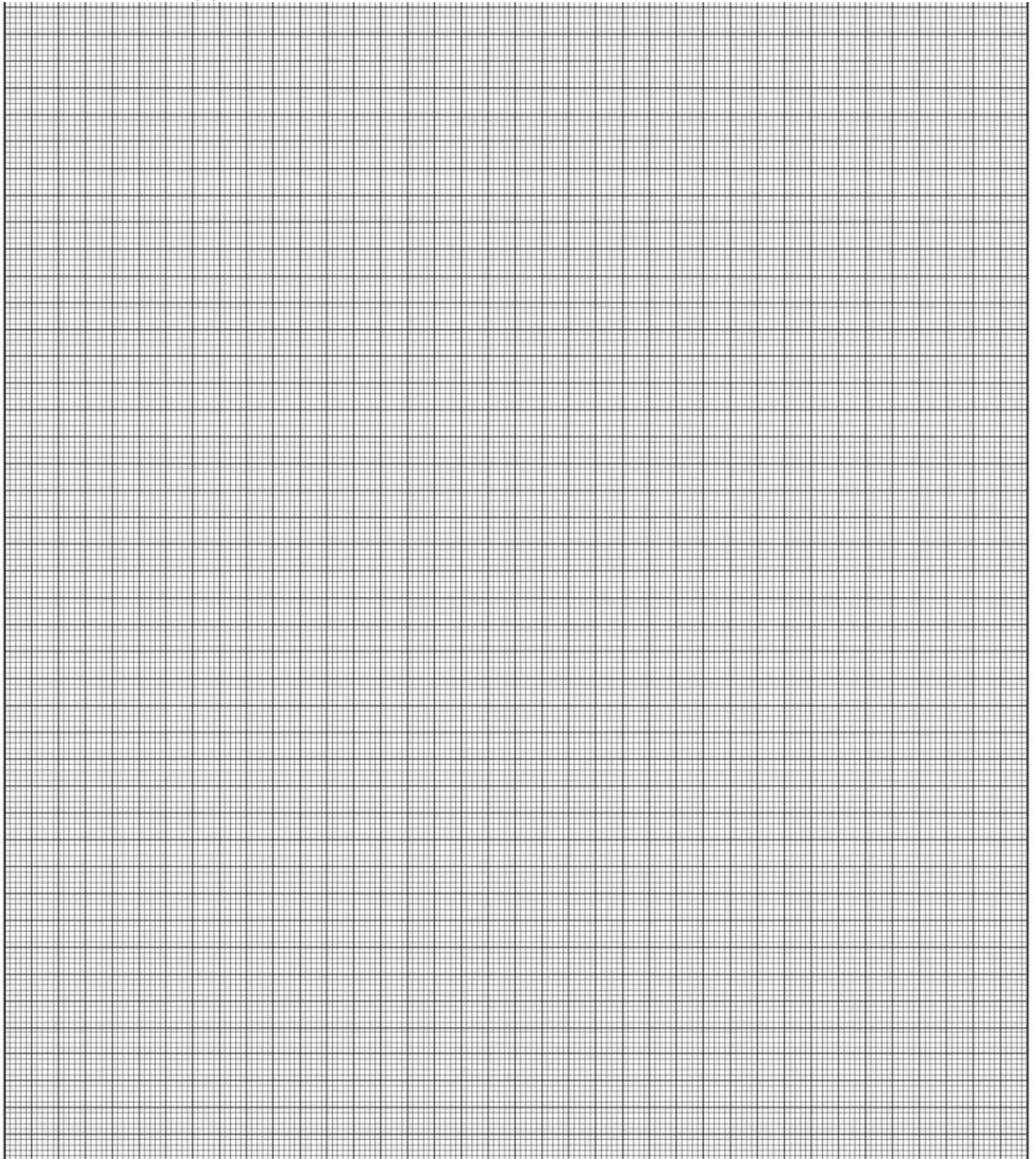
01. உருக்கினால் செய்யப்பட்ட பொறியத் தொகுதி ஒன்றின் சமானத் தோற்றம் உருவில் காணப்படுகின்றது. திசை X இல் இருந்து பார்த்து முகப்பு நிலைப்படம் (Front Elevation), அந்த நிலைப்படம் (End Elevation), கிடைப்படம் (Plan) ஆகியவற்றை முதற்கோண எறிய கோட்பாடுகளுக்கு ஏற்ப துப்பரவான பரும்படிப்படங்களை 1 : 1 என்னும் அளவிடையில் வழங்கப்பட்ட நெய்வரித் தாளில் வரைக. ஒவ்வொரு பரும்படிப்படத்திலும் பரிமாணங்களைக் காட்டுக. இங்கு எல்லா அளவீடுகளும் mm இல் ஆகும். இப் பொறிமுறை வரைதல் 2016.06.28 ஆந் திகதி மொறட்டுவப் பல்கலைக்கழகத்தில் அரவிந் என்பவரால் வரையப்பட்டு 2016.06.29 ஆந் திகதி விவேக் இனால் பரீட்சிக்கப்பட்ட வரைதல் இல 28 எனக்கருதி தரவு அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

இப்பகுதியில்  
எதையும்  
எழுதாதல்  
ஆகாது



Q.1

60




02. டீசலில் இயங்கக்கூடிய லிஸ்டர் வகை நான்கடிப்பு ஒற்றை உருளை இயந்திரம் ஒன்றினைப் பயன்படுத்தி ஆடல் ஓட்ட மின்பிறப்பாக்கி ஒன்றை இயங்கச்செய்து அதிலிருந்து மின் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு கடைச்சல் தொழிற்சாலைக்கு தேவையான மின்சாரம் பெறப்படுகிறது.

a. லிஸ்டர் இயந்திரத்தின் பறப்புச்சில்லு 3000 rpm என்னும் கோண வேகத்தில் சுழல்கின்றது ஆயின்  
i. ஒரு செக்கனில் ஏற்படும் வலு அடிப்பு எத்தனை?

.....  
.....  
.....  
( 5 புள்ளிகள் )

ii. இயக்கவழங்கித் தண்டு, சுழற்றித்தண்டின் கோணவேகம் யாது?

.....  
.....  
.....  
( 5 புள்ளிகள் )

iii. இவ் இயந்திரத்தில் இருந்து வலுவை ஊடுகடத்துவதற்கு பொருத்தமான நுட்பமுறைகள் மூன்றினைக் குறிப்பிடுக.

.....  
.....  
.....  
( 3 புள்ளிகள் )

iv. நீர் குறிப்பிட்ட இம்மூன்று முறைகளிலும் வலு இழப்பு மிகக் குறைந்த முறை யாதுதெனக் குறிப்பிடுக.

.....  
.....  
.....  
( 3 புள்ளிகள் )

b.  
i. மின்பிறப்பாக்கியின் மீடறன் யாது?

.....  
.....  
.....  
( 5 புள்ளிகள் )

ii. இங்கு 5000W/230V, 50W/230V, 100W/230V என அச்சடிக்கப்பட்ட முறையே கடைச்சல் இயந்திரம், இரண்டு மின்குமிழ், ஒரு மின்விசிறி என்பன உபயோகிக்க வேண்டி இருப்பின் மின்பிறப்பாக்கி உற்பத்தி செய்ய வேண்டிய வலு யாது? (இழப்புக்கள் இல்லை என்க)

.....  
.....  
.....  
( 5 புள்ளிகள் )

iii. உற்பத்தி செய்ய வேண்டிய மின்னேட்டத்தின் பருமன் யாது?

.....  
.....  
.....  
( 5 புள்ளிகள் )

iv. உற்பத்தி செய்யப்படும் அலையின் உச்ச வேல்ற்றளவு யாது?

.....  
.....  
.....  
( 5 புள்ளிகள் )



v. இவ் அலையின் நேர்ப்பகுதியின் சாராசரிப்பெறுமானம் யாது?

.....  
.....

C. ( 5 புள்ளிகள் )

i. இயந்திரங்களின் பயன்பாடு காணப்படும் இத் தொழிற்சாலையில் ஏற்படக்கூடிய விபத்துக்களைத் தடுப்பதற்காக மேற்கொள்ளப்படவேண்டிய முன்னேற்பாடுகள் ஐந்து துருக?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

( 5 புள்ளிகள் )

ii. டீசல் இயந்திரத்தைப் பொருத்தக்கூடிய வகையில் சரையானிகளைக் கொண்டபீடம் ஒன்றினை நிறுவதற்கு தரம் 25 ஐ உடைய மீள்வலுவூட்டிய கொங்கிரீட் பயன்படுத்தப்பட்டது “தரம் 25 “ என்பதால் நீர் விளங்கிக்கொள்வது யாது என கூறி அதன் அலகிணையும் துருக?

.....  
.....  
.....

( 5 புள்ளிகள் )

iii. 2.4 அ 1.8 அ அளவுடைய செவ்வகவடிவமானதும் 0.300 m உயரமுடையதுமான பீடத்திற்கு 16 mm விட்டமுடைய முறுக்கு கம்பிகள் இருபுறமும் 150 mm C/C இடைவெளியில் பயன்படுத்தப்பட்டது இதற்கான அந்த மூடுகை 50mm எனக்கொண்டு வலுவூட்டிகளை தெளிவாக காட்டும் கிடைப்படத்தை வரைந்து விபரங்களைக் குறிக்குக.

( 9 புள்ளிகள் )

Q.2

60




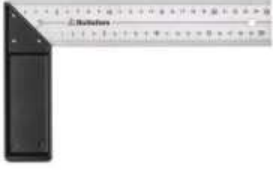

03.

- a. மோட்டார் வாகனம் ஒன்றின் தொகுதிகளின் தொழற்படுநிலைகளை அறிவதற்காக காட்டிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன அவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்ற காட்டிகள் ஐந்தினைக் குறிப்பிட்டு அவற்றின் பிரதான தொழிற்பாடுகளையும் குறிப்பிடுக.

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....






( 10 புள்ளிகள் )

- b. கிழே அட்டவணையில் வழங்கப்பட்டுள்ள உபகரணங்களை இனங்கண்டு அவற்றின் பெயர்களையும் அவற்றினால் ஆற்றப்படும் தொழிற்பாடுகளையும் குறிப்பிடுக.

உபகரணம்	பெயர்	தொழிற்பாடு
		
		
		
		
		

( 20 புள்ளிகள் )

c. பின்வரும் குறிகளில் கவனஞ்செலுத்தி, ஒவ்வொரு குறியின் கருத்தையும் ஒவ்வொரு குறியையும் நிறுவத்தக்க பொருத்தமான தொழிற்சாலைகளையும் எழுதுக?

	கருத்து : தொழிற்சாலை :
	கருத்து : தொழிற்சாலை :
	கருத்து : தொழிற்சாலை :
	கருத்து : தொழிற்சாலை :
	கருத்து : தொழிற்சாலை :

( 20 புள்ளிகள் )

d.

i. திருகு பிடி ( bib Tap ) இனை திருகுபிடிக்குதை (Faucet Joint ) உடன் இணைக்கும் பொழுது ஏற்படும் இடைவெளியை இறுக்கமாக்குவதற்கு பயன்படுத்தும் பொருளின் பெயரைக்கூறுக?

( 2 புள்ளிகள் )

ii. மின்மோட்டரைப்பயன்படுத்தி நீரை உயர்த்தும் பொறித்தொகுதிகளில் (Water Pump ) PVC குழாய் இணைப்பின் போது திருப்பங்களிற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய பொருத்தமான PVC குழாய் பொருத்து யாது?

( 2 புள்ளிகள் )

iii. ஓடும் கால்வாய்த்தலை (Miter Joiner - Inner) எங்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

( 3 புள்ளிகள் )

iv. கழுவூ தொட்டிகளில் நீரடைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கு எவ்வகைப்பொறி (Trap) பயன்படுத்தப்படுகிறது?

60

( 3 புள்ளிகள் )

04. Raino நிறுவனமானது உயர்தரம் வாய்ந்த கூரைத் தகடுகளை உற்பத்தி செய்துவிிற்கும் முயற்சியாளராவார் உற்பத்திகள் தரமானதாக அமைந்ததால் அதிகளவு வாடிக்கையாளரை கொண்ட நிறுவனமாக உள்ளது. வியாபாரத்தினை விஸ்தரிப்பதற்காக Raino PLC Ltd எனும் நிறுவனமாக மாற்றுவதற்கு அதன் இயக்குனர்கள் தீர்மானித்துள்ளனர்.

a. i. Raino நிறுவனத்தின் புதிய வியாபாரம் எவ்வகை முயற்சியாகும். ( 3 புள்ளிகள் )

ii. அவ்வாறாயின் எந்தச் சட்டத்தின் கீழ் பதிவு செய்யப்பட வேண்டி வரும்? ( 4 புள்ளிகள் )

b. i. நிறுவனத்தின் பலம் (Strength) பலவீனம் (Weaknes) என்பவற்றை குறிப்பிடுக.

( 3 புள்ளிகள் )

ii. புதிய நிறுவனம் நிதியினை திரட்டக்கூடிய இரண்டு புறநிதி மூலகங்களைக் குறிப்பிடுக.

( 4 புள்ளிகள் )

c. நிறுவனம் நிரம்பலைத் தீர்மானிக்கும் போது கவனத்தில் கொள்ளப்பட வேண்டிய காரணிகள் எவை?

( 6 புள்ளிகள் )

d. நிறுவனம் அகநிதி மூலத்தின் மூலம் நிதியினை பெறுமாயின் எதிர்பார்க்க வேண்டிய பிரச்சினைகளை எவை? ( 4 புள்ளிகள் )

v. *Raino* நிறுவனமானது உயர்தரம் வாய்ந்த கூரைத்தகட்டுகளை உற்பத்தி செய்து விநியோகம்

செய்கின்றது. ஒரு கூரைத்தகட்டின் விற்பனை விலை ரூபா 1000.00 ஆகும்

**தொடர்புடைய செலவு விபரம்**

ஒரு கூரைத்தகட்டிற்கான செலவு விபரம்

மணல் 150.00

சல்லி கற்கள் 90.00

சீமெந்து 60.00

கூலி 100.00

**மாதம் ஒன்றிற்கான மேந்தலைச் செலவீனம்**

மின்சாரம், வெப்பமாக்கல் 48,000.00

இயந்திரத்தேய்வு 10,000.00

மேற்பார்வையாளர் சம்பளம் 50,000.00

நில வாடகை 10,000.00

இயந்திரப் பராமரிப்பு 22,000.00

i. மாறும் செலவீனத்தைக் கணிக்க.

(10 புள்ளிகள்)

.....

.....

.....

.....

.....

ii. நிலையான செலவின் அளவு யாது?

(08 புள்ளிகள்)

.....

.....

.....

.....

.....

iii. பங்களிப்பு யாது?

(04 புள்ளிகள்)

.....

.....

.....

iv. இலாபநட்டமற்ற புள்ளி யாது?

(04புள்ளிகள்)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

v. 100,000 இலாபத்தை உழைப்பதற்கு நிறுவனம் விற்பனை செய்யவேண்டிய கூரைத்தகடுகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(02புள்ளிகள்)

.....

.....

.....

.....

vi. இலாப நட்டமற்ற புள்ளியின் அளவைக்குறைக்க மேற்கொள்ளவேண்டிய நடவடிக்கை யாது?

.....

.....

.....

.....

.....

(08புள்ளிகள்)

Q.4

60

முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved ]

MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa  
 மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018  
 பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள், மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள், மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018  
 மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள், மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள், மொறட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa MORA E-TAMILS 2018 | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | MORA E-TAMILS 2018

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை - 2016  
 General Certificate of Education (Adv.Level) Pilot Examination - 2016

பொறியியற் தொழினுட்பவியல் II  
 Engineering Technology II

65 T II

மூன்று மணித்தியாலம்  
 Three hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

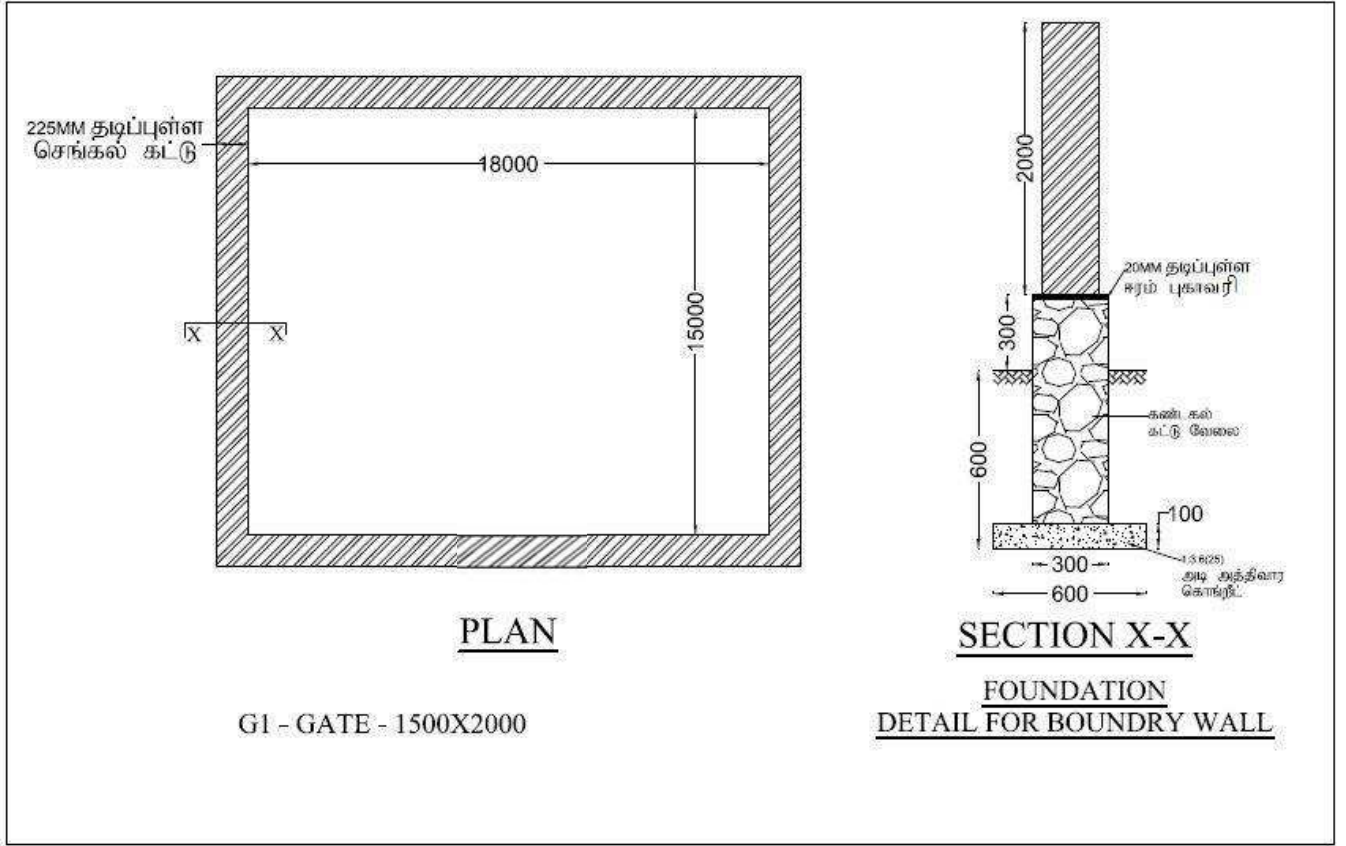
- \* B,C,D ஆகிய பகுதிகள் ஒவ்வொன்றிலும் இருந்து குறைந்த பட்சம் ஒரு வினாவையேனும் தெரிவுசெய்து நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- \* ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் ஒதுக்கப்பட்டுள்ள புள்ளிகள் 90 ஆகும்.

பகுதி - B

கட்டுரை வினாக்கள் - (குடிசார் தொழில்நுட்பவியல்)

5. (a) (i) அத்திவார அகழ்வு வேலைகளில் பயன்படுத்தக்கூடிய இயந்திர உபகரணங்கள் இரண்டைக் கூறுக. (15 புள்ளிகள்)
- (ii) மீள்வலியுறுத்தல் கொங்கிரீட் வேலைகளில் பின்வருவனவற்றை தெளிவான வரைபடம் மூலம் குறித்துக் காட்டுக. (வலுயுத்திகளின் அமைவு)
1. விட்டக்கல் (Lintel)
  2. கொங்கிரீட் தூண் பாதம் (Column footing) உம்மால் கருதப்பட்ட எடுகோள்களை பட்டியலிடவும். (30 புள்ளிகள்)
- (iii) கொங்கிரீட்டை பதப்படுத்தும் (Curing) முறைகள் நான்கினைக் கூறுக. (15 புள்ளிகள்)
- (b) (i) கதவு யன்னல்களை அமைப்பதற்கு மரத்திற்கு பதிலாக பயன்படுத்தத்தக்க நான்கு மாற்று திரவியங்களை இனம் காண்க. (15 புள்ளிகள்)
- (ii) சட்ட அடைப்புக் கதவு (Framed Panelled Door) ஒன்றினை தெளிவாக வரைந்து பிரதான பாகங்களையும் அவற்றின் அளவுகளையும் குறிப்பிடுக. (15 புள்ளிகள்)

6.



தரப்பட்ட வரைபடம் பூங்கா ஒன்றில் அமைக்கப்பட வேண்டிய மதில் ஒன்றினைக் காட்டுகிறது. தரப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

- கணிய அளவுத்தாள்களில் தெளிவாக உமது கணிப்பீடுகளை மேற்கொள்ளுதல் வேண்டும்.
- கணிப்பான்கள், இலத்திரனியல் உபகரணங்கள் பயன்படுத்த முடியாது.
- சதுரிக்க வேண்டியதில்லை.
- தேவையான எடுகோள்களைத் தெளிவாக குறிப்பிடவும்.

(a) பின்வரும் வேலை உருப்படிக்கு SLS 573-1999 இன்படி TDS தாளினைத் தயாரிக்குக.

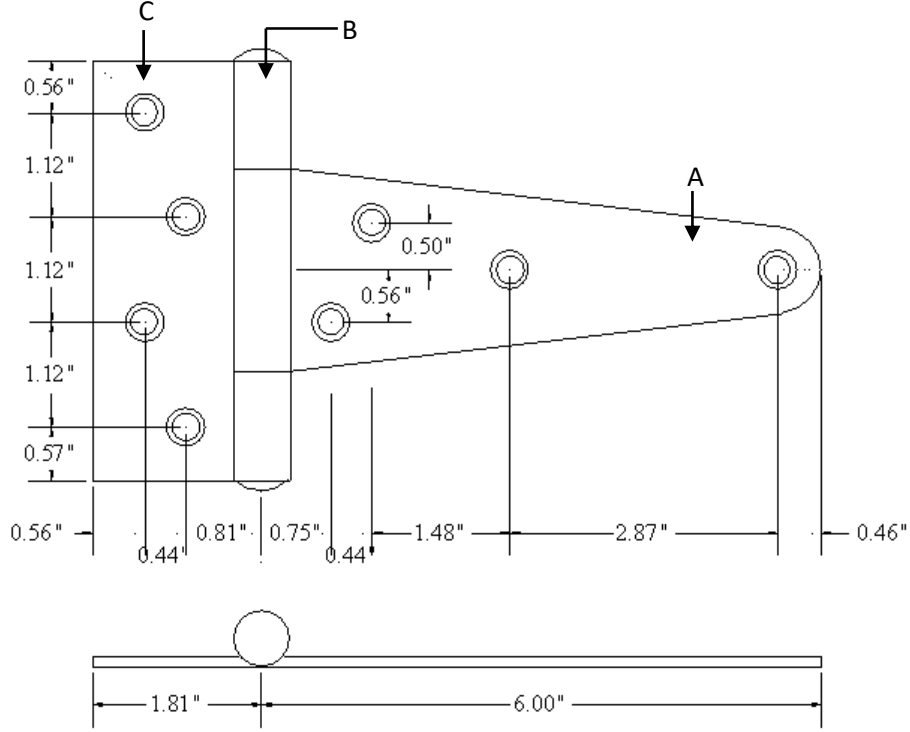
- (i) அத்திவார அகழ்வு வேலை. (மேற்படை மண் அகழ்வு தேவையில்லை)
- (ii) ஈரம்புகாவரி (D.P.C) மட்டம் வரை கண்டகல் வேலை.
- (iii) 225 mm தடிப்பிலான ஆங்கிலக்கட்டில் அமைந்த செங்கற்சுவர்.



## பகுதி - C

கட்டுரை வினாக்கள் (பொறிமுறை தொழினுட்பவியல்)

07. 2mm தகட்டில் பின்வரும் கிடைப்பத்திற்கு ஏற்ப வாற் பிணைச்சல் ஒன்றை உற்பத்தி செய்யவேண்டியுள்ளது.



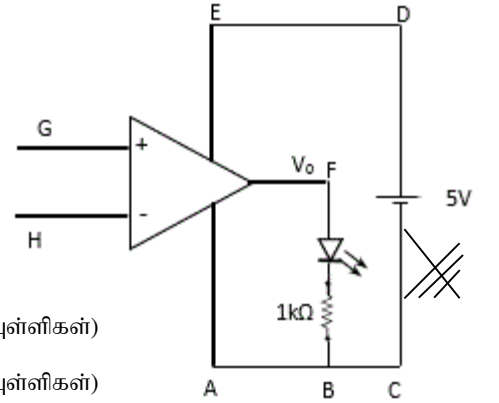
- (i) கூறு B (ஆப்புச்சாவி ஆணி), C ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்வதற்கு பயன்படுத்தத்தக்க ஒவ்வொரு மூலப்பொருளையும் குறிப்பிட்டு அம் மூலப்பொருட்களை தெரிவு செய்யும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய பண்புகள் இரண்டினையும் எழுதுக. (30 புள்ளிகள்)
- (ii) கூறு A யில் காணப்படும் 4 துளைகளையும் இடுவதற்கு பின்பற்றத்தக்க பொருத்தமான பொறிமுறைச் செயல்முறையைக் குறிப்பிட்டு தூவாரங்கள் நான்கும் ஒரே நேர்கோட்டில் அமையாமக்கான காரணங்களைக் குறிப்பிட்டு இத் துளைகள் ஒவ்வொன்றையும் இடும்போது கவனத்தில் கொள்ளவேண்டிய விடயங்கள் எவை எனக் குறிப்பிடுக. (30 புள்ளிகள்)
- (iii) எவ்வாறான கதவுகளுக்கு இவ் வாற்பிணைச்சல் பயன்படுத்தப்படுகின்றது எனக் குறிப்பிட்டு பிணைச்சலை கதவில் பொருத்தும் செயல்முறையின் படிமுறையினை விபரிக்குக. (20 புள்ளிகள்)
- (iv) வாற்பிணைச்சலின் ஆயுட் காலத்தையும் பண்பு முடிப்பையும் மேம்படுத்த பின்பற்றத்தக்க உற்பத்திச் செயல்முறையின் படிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக. (15 புள்ளிகள்)

8. (a) தன்னியக்க நான்கடிப்பு மோட்டார் வாகனம் ஒன்றின் வலு அடிப்புச் செயன்முறையை தெளிவான புணையா வரைபடத்தின் உதவியுடன் விளக்குக. (25 புள்ளிகள்)
- (b) மோட்டார் வாகனம் ஒன்றில் வேற்றுமைப்படுத்தியின் வகிபாகம் யாதென விளக்குக. (20 புள்ளிகள்)
- (c) தன்னியக்க வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படும் தடுப்பு நுட்ப முறைகளில் **நழுவுலெதிரத் தடுப்பு நுட்பம் (Anti Lock Break)** பெரிதும் சிறந்ததாகும். இதற்கான காரணத்தை விளக்குக. (20 புள்ளிகள்)
- (d) மோட்டார் வாகனம் ஒன்றில் பயனிக்கும் பயணியினது பாதுகாப்பை உறுதிப்படுத்துவதற்காக வாகன உற்பத்தி நிறுவங்கள் தாம் உற்பத்தி செய்யும் வாகனங்களில் பின்பற்றியுள்ள பாதுகாப்பு ஏற்பாடுகள் நான்கிணைக் குறிப்பிட்டு விளக்குக. (25 புள்ளிகள்)

### பகுதி - D

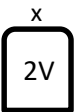
கட்டுரை வினாக்கள் - (மின், இலத்திரனியல் தொழில்நுட்பவியல்)

9. படத்தில் காட்டப்படுவது தொழில்நுட்பக்கல்லூரி மாணவன் ஒருவனால் வேல்ற்றளவினை ஒப்பிடுவதற்கு அமைக்கப்பட்ட ஓர் இலத்திரனியல் மின்சுற்றாகும். இதற்காக அவன்  $10^6$  திறந்த தடைநயம் கொண்ட 741 செயற்பாட்டு விரியலாக்கியினைப் பயன்படுத்தினான் எனின்,



- (a) செயற்பாட்டு விரியலாக்கியின் பயப்பு சிறப்பியல்பு வளையியை வரைக? (15 புள்ளிகள்)
- (b) செயற்பாட்டு விரியலாக்கியின் சிறப்பியல்புகள் மூன்று தருக? (15 புள்ளிகள்)
- (c) இச் செயற்பாட்டு விரியலாக்கிக்கு Input வழங்காது உள்ள போது
- சுற்றின்  $V_C$  புள்ளியில் உள்ள அழுத்தத்தினைக் காண்க?
  - சுற்றின்  $V_D$  புள்ளியில் உள்ள அழுத்தத்தினைக் காண்க?
  - சுற்றின்  $V_F$  புள்ளியில் உள்ள அழுத்தத்தினைக் காண்க?
  - $1 \text{ k}\Omega$  ஊடான மின்னோட்டம் யாது?
  - இந்நிலையில் LED ஒளிர்மா அல்லது ஒளிராதா?

(25 புள்ளிகள்)



y

- (d) மின்கலத்தின் முனை x,y இனை முறையே மின்சுற்றின் முனை H,G உடன் இணைத்துப் பார்த்தபோது இருவாயி ஒளிர்கிறது எனின் முனை x, y இனை இணங்காண்க? (10 புள்ளிகள்)

(e) இந்நிலையில்

- சுற்றின்  $V_C$  புள்ளியில் உள்ள அழுத்தத்தினைக் காண்க?
- சுற்றின்  $V_D$  புள்ளியில் உள்ள அழுத்தத்தினைக் காண்க?
- சுற்றின்  $V_F$  புள்ளியில் உள்ள அழுத்தத்தினைக் காண்க?
- $1 \text{ k}\Omega$  ஊடான மின்னோட்டம் யாது?
- இந்நிலையில் LED ஒளிர்மா அல்லது ஒளிராதா?

(25 புள்ளிகள்)

10.  $5\text{W}$ ,  $20\text{V}$  எழுதப்பட்ட செனர் இரு வாயி சிலிக்கன் வகை ஆகும்.

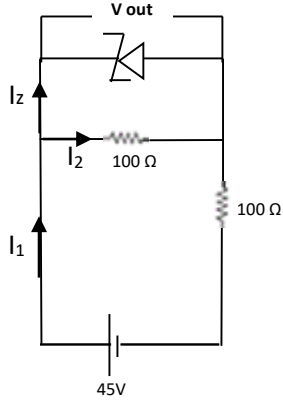
(a) அதன் குணாதிசய வளையியை வரைக.

(15 புள்ளிகள்)

(b) *Zenor* இருவாயி தாங்கக்கூடிய பின் முகக்கோடல் உச்ச மின்னோட்டம் யாது?

(10 புள்ளிகள்)

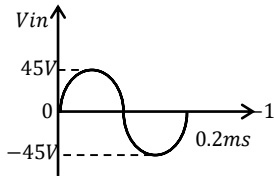
(c)



(15 புள்ளிகள்)

- $I_2$  இன் பருமன் யாது?
- $I_1$  இன் பருமன் யாது?
- $I_Z$  இன் பருமன் யாது?

(d)



*Zenor* சுற்றுக்கு அருகிலுள்ள அலை வழங்கப்பட்டால் பயப்பு Volt ன் அலைவு வடிவத்தை வரைக.

(10 புள்ளிகள்)

(e)

- $T$  இன் பருமன் யாது?
- $f$  இன் பருமன் யாது?
- $V_{rms}$  இன் பருமன் யாது?
- $V_{ava}$  இன் பருமன் யாது?

(40 புள்ளிகள்)

\*\*\*

