பொறியியல் தொழினுட்பவியல்
பல்தேர்வு வினாவிடைகள்

தமிழ்மொழி மூலத்தில் இடம்பெற்ற அங்கீகரிக்கப்பட்ட பரீட்சை வினாத்தாள்களிலிருந்து அலகு ரீதியாக தொகுக்கப்பட்ட பல்தேர்வு வினாக்கள்

The National e-learning Portal for The General Education

தொகுப்பு :

1. திரு. எஸ். பஸ்லின், ஆசிரியர், வ/செட்டிகுளம் மகா வித்தியாலயம்
2. திரு. ச. மயூரதன், ஆசிரியது, மன்/முசலி மகா வித்தியாலயம்

பதிப்பும், வெளியீடும், விநியோகமும்
மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்,
வடக்கு மாகாணம்.

உசாத்துணைகள்

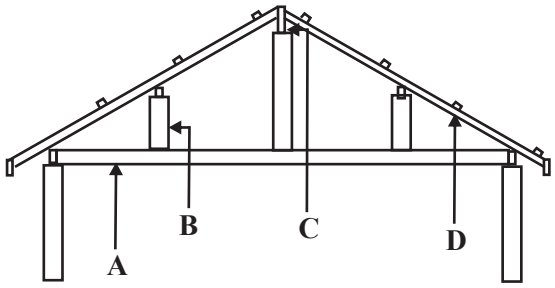
இலக்கம்	வினாத்தாள்
01	FWC (March - 2014)
02	FWC (July - 2014)
03	FWC (March - 2015)
04	FWC (March - 2016)
05	FWC (June - 2015 - 13)
06	FWC (November - 2016 - 13)
07	FWC (July - 2016 - 12)
08	FWC (November - 2016 - 13)
09	FWC (June - 2016 - 13)
10	FWC (March - 2016 - 13)
11	FWC (July - 2015 - 12)
12	Pass Paper (G.C. E A / L - 2016)
13	Pass Paper (G.C.E. A / L - 2015)
14	Model Paper (Moratuwa University)

The National e-learning Portal for General Education

குடிசார் எந்திரவியல்

கூரை

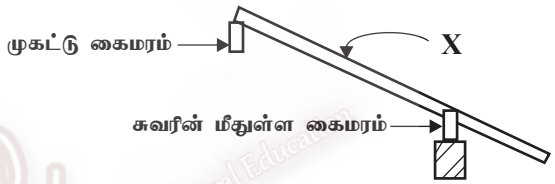
01. பின்வரும் உருவில் ஒரு மரக் கூரைக் கட்டமைப்பு காணப்படுகின்றது.



இங்கு A, B, C, D எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ள கூறுகள் முறையே (12)

1) முகட்டு வளை, அரசிமல், இழுவை வளை, கைமரம்
2) அரசிமல், முகட்டு வளை, இழுவை வளை, கைமரம்
3) கைமரம், அரசிமல், முகட்டு வளை, இழுவை வளை
4) இழுவை வளை, அரசிமல், முகட்டு வளை, கைமரம்
5) இழுவை வளை, முகட்டு வளை, அரசிமல், கைமரம்

02. வரிப்படத்தில் 'X' ஆனது (13)



1) மூலைக்கைமரம் (Hip rafter)
2) இடைவளை (Purlin)
3) சாதாரண கைமரம் (Common rafter)
4) பொது கைமரம் (Jack rafter)
5) நீரோடிக் கைமரம் (Valley rafter)

03. ஒரு கட்டிடத்தின் கூரையிலிருந்து அடி அத்திவாரம் வரையான கட்டிடத்தினால் ஏற்படுத்தப்படும் சுமை? (14)

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

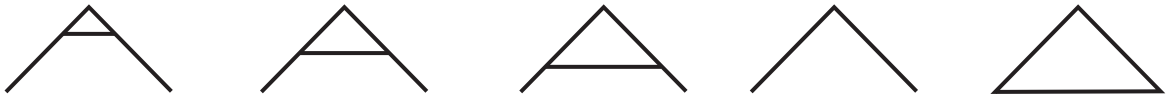
04. 4″× 3″ மரம் பயன்படுத்தப்படும் கூரையின் பகுதி யாது? (02)

1) முகட்டுவளை
2) குறுக்குச்சட்டம்
3) நிலைக்குத்து முட்டு
4) கைமரம்
5) சுவர் வளை

05. சவடிக்கூரை (பட்டிகை collar) தயார் செய்யும் பொழுது சவடி வளை இடப்படுவது முகட்டுவளை மட்டத்தில் இருந்து சுவர் வளைமட்டத்திற்கான நிலைக்குத்து உயரத்தில், முகட்டு வளையிலிருந்து (05)

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

06. பட்டிகைக் கூரை அமைப்பு முறையில் பட்டி அமைக்கப் பொருத்தமான இடம் (Collar roof) (07)



1) 2) 3) 4) 5)

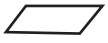
07. சாதாரணமாக பயன்படுத்தப்படும் சுவர்வளை, கைமரம், சலாகை என்பவற்றின் அளவுகள் முறையே mm இல் (11)

1) 100 x 75, 100 x 50, 50 x 25
2) 100 x 50, 100 x 75, 100 x 100
3) 50 x 75, 75 x 100, 150 x 75
4) 75 x 100, 50 x 100, 25 x 50
5) 125 x 75, 100 x 75, 50 x 25

08. சாதாரண கூரைச்சட்டம் ஒன்றில் பிரதான கைமரம் (Principal Rafter) சுமை காரணமாக ஏற்படும் உள்வளைவைத் தடுப்பதற்குப் பயன்படும் உறுப்பின் பெயர் (11)

1) இழுவை வளை (Tie beam)
2) சுவர் வளை (Wall plate)
3) முட்டு (Strut)
4) இடைவளை (Purlins)
5) இராச ஊசிக்கால் (King Post)

09. சாதாரண ஓட்டுக்கூரை அமைப்பொன்றில் உள் வளைவு ஏற்பட்டு இருப்பது அவதானிக்கப்பட்டது. இதன் போது இடைவளையானது அமையப் பெற்றிருக்கக் கூடிய சந்தர்ப்பங்கள். (11)

1)  2)  3)  4)  5) 

10. கூரை அமைப்பு வேலைகளில் சுவர்வளை, "இழுவைவளை" போன்றவற்றை நீட்டுவதற்கு மிகவும் சாதகமான தச்சுமூட்டு எனக் கருதக்கூடியது (11)

1) கடிவாள மூட்டு Plai in Bridle Joint
2) குறுக்கு நாக்கு மூட்டு Cross Tongu Joint
3) தனிப் புறாவால் மூட்டு Single dove tailed Joint
4) நெற்றி மூட்டு Scarf Joint
5) உரைகான் மூட்டு Single bult Joint.

11. நீரோடிகளில் கீழ் இறங்கு தலை என்பது (Running head) (10)

1) நீரோடிகள் திரும்பும் போது பயன்படுவது.
2) நீரோடிகளை இணைப்பது.
3) கூரை திருத்தும் போது பயன்படுத்தப்படுவது.
4) நீரோடிகளையும் இறங்கு குழாய்களையும் தொடுப்பது.
5) கூரையின் முடிவிடத்தில் பயன்படுவது.

12. கலிக்கட் / நாட்டோடு பயன்படுத்தப்படும் கூரை அமைப்பு முறைகளில் சலாகைகளிற்கு இடையேயான இடைவெளி mm இல் (மையத்திற்கு மையம்) - center distance (08)

1) 200 - 225mm
2) 225 - 250mm
3) 250 - 275mm
4) 275 - 300mm
5) மேற்கூறிய எவையுமில்லை.

13. மரக்குடைத் தடுப்பு ஆணியில் வாசர் பயன்படுத்தப்படுவது (08)

1) ஆரம்பத்தில் மட்டும்
2) ஆரம்பத்திலும் இறுதியிலும்
3) இறுதியில் மட்டும்
4) பயன்படுத்தத் தேவையில்லை.
5) யாவும் சரி

14. மழைநீர்ப் பீலிகள் உற்பத்தி முறையில் சாதாரணமாகப் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருள் (08)

1) UPVC
2) வார்ப்பிரும்பு
3) கன்னார்த்தகடுகள்
4) கல்வனைசுப்படுத்திய இரும்பு
4) அலுமினியம்

15. தரை ஓட்டைப் (Floor Tiles) பதிப்பதற்கு பயன்படுத்த முடியாத உபகரணம் (08)

1) நீர்மட்டம்
2) மட்டப்பலகை
3) றப்பர்ச் சுத்தியல்
4) மூலைமட்டம்
5) தூக்குக்குண்டு

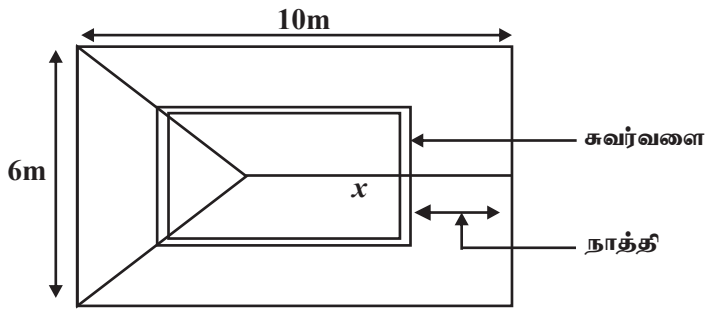
16. பின்வருவனவற்றுள் முடிப்பு முறைக்குப் (Finishing) பொருத்தமல்லாத ஒன்று (08)

1) வெளி, உள் சுவர்க்காரை மீது தீந்தை பூசுதல்.
2) வீட்டுத் தளத்திற்கு தரை ஓடு பதித்தல்.
3) சிறந்த செங்கற்களைக் கொண்டு மறைப்புச் சுவர் அமைத்தல்.
4) மர உறுப்புக்களுக்குத் தீந்தை பூசுதல்.
5) மேற்கூறிய யாவும் பிழை.

17. மழைநீர் அகற்றலில் பயன்படுத்தப்படும் "ஓடும் தலை" என்னும் அமைப்பு பயன்படுத்தப்படுவது (08)

1) பீலியை வைத்திருக்க
2) பீலியைப் பொருத்த
3) பீலியின் முனையை மூட
4) இறக்கும் குழாய்க்கு நீரை வழிப்படுத்த
5) நீருடன் சேர்ந்து அசைவதற்கு

18.



(07)

மேலே காட்டப்பட்டுள்ள கூரை அமைப்பு முறையில் முகட்டு வளை x இன் நீளம் யாதாக இருக்கும்? (07)

1) 7m
2) 4m
3) 6m
4) 8m
5) 7.5m

19. வீட்டின் சுவர் மீது சுவர்வளை பொருத்துவதற்கு ஏற்ற முறை (07)

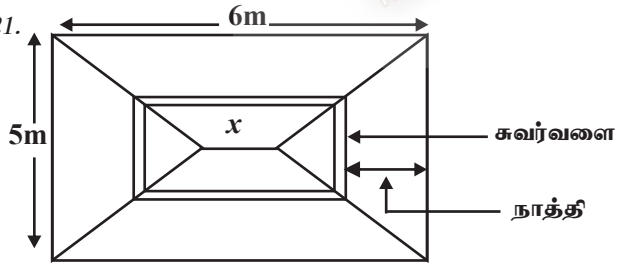
1) 
2) 
3) 

4) 
5) 

20. வறண்ட வலயப் பிரதேசத்திற்குப் பொருத்தமான அலை நெளிக் கன்னார்த் தகட்டுக் கூரைக்கு பொருத்தமான கூரையின் சாய்வு (08)

1) 45^0
2) 40^0
3) 30^0
4) 15^0
5) $7\frac{1}{2}^0$

21.



நான்கு பக்கமும் சரிந்த மூலைக் கூரையொன்றின் கிடைப்படம், அருகே காட்டப்பட்டுள்ளது. இக் கட்டடத்தின் வெளி, நீள, அகலம் (தாழ்வாரங்கள் சேர்த்து) படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது. முகட்டு வளை x இன் நீளம் யாதாக இருக்கும்? (05)

1) 1m
2) 1.5m
3) 2m
4) 2.5m
5) 3m

22. கூரை அமைக்கும் போது சுவர்களில் வெடிப்பு அல்லது சாய்வுகள் ஏற்படுவதை தடுப்பதற்காக அமைக்கப்படுவது (06)

1) கைமரம்
2) காக்கும் பலகை
3) அரசிமல்
4) இழுவைவளை
5) முகட்டுவளை

23. கூரையின் சேத்திரம் (Pitch) 30^0 ஆகும். அது 12m நீளமுள்ள சுவர்வளையையும் 6m நீளமுள்ள ஒரு முகட்டு வளையையும் கொண்டுள்ளது. சுவர்வளைக்கும் முகட்டுவளைக்கும் இடையே நடுவில் ஓர் இடைவளை (எலியோடி) அமைய வேண்டியுள்ளது. அதன் நீளம் (06)

1) 6m
2) 7m
3) 8m
4) 9m
5) 10m

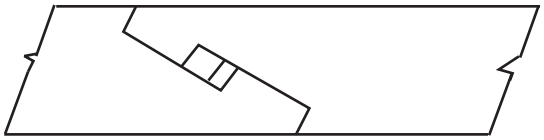
24. சுவர்வளை அமைக்க பயன்படும் மரத்தின் அளவு (03)

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

25. கூரை அமைப்பில் "பறவை அலகு" மூட்டு பயன்படுவது (birds mouth) (05)

1) சுவர்வளையை நீட்டுவதற்கு
2) கதவுநிலையில்
3) சுவர்வளையுடன் கைமரம் இணைக்க.
4) இடைவளை, கைமரத்துடன் இணைக்க.
5) முகட்டுவளையை நீட்டுவதற்கு

26. சுவர் வளையை (Wallplate) நீட்டுவதற்குப் பொருத்தமான தச்சுமூட்டு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதற்குப் பொருத்தமான பெயர் (01)



1) பொழியும் கழுந்தும் Mortice & Tenon Joint
2) நெற்றி மூட்டு Scarf Joint
3) இணைமூட்டு Butt Joint
4) நாவாதாவாளிப்பு Tonque & groove Joint
5) சதுர மூட்டு Square Joint

27. கூரைச் சட்டங்களின் மீது (Roof Truss) பயன்படுத்தப்படும் மரத்தாலான இடைவளையின் (Purlin) சரியான அமைப்பு (01)

1) 
2) 
3) 
4) 
5) 

28. கூரை வேலைப்பாடு ஒன்றில் செங்குத்தாகவோ அல்லது சாய்வாகவோ சந்திக்கும் இரு மரத் துண்டங்களின் இணைப்பில் "ப" வடிவ இரும்புத் துண்டம் ஒன்று பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதற்குரிய மிகச் சிறந்த காரணமாக அமைவது? (02)

1) கூடுதல் பலத்திற்கு
2) இரும்பு நீண்டகாலம் பாவிக்கும்.
3) மரங்களில் ஏற்படும் வளைவு / விரிகை போன்றவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்க.
4) 1 மட்டும் சரி
5) 1 உம் 2 உம் 3 உம் சரி.

அத்திவாரம்

29. "ஈரம் புகாவரிமட்டம்" ஏற்படுத்தப்படுவது (11)
    1) அடி அத்திவாரக் கொங்கிறீட்டுக்கும் அத்திவாரக் கட்டிற்கும் இடையே.
    2) அத்திவாரக்கட்டு மட்டத்திற்கும் செங்கல் கட்டுச் சுவரிற்கும் இடையில்.
    3) யன்னல் மட்டத்தில்
    4) லின்டல் மட்டத்தில்
    5) சுவர்வளை மட்டத்தில்

30. தரை ஓடுகளை (Floor Tiles) நில முடிப்புப் பொருளாக பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் அல்லாதது (11)
    1) எளிதாக தூய்மைப்படுத்தி பராமரிக்கக் கூடியது.
    2) உயர்தர தோற்றத்தை தரக் கூடியது.
    3) நீரினால் பழுதடையாதது.
    4) மிகவும் சிக்கனமான முறையாக கொள்ளக் கூடியது.
    5) நீர்க்கசிவை தடுக்கக் கூடியது.

31. ஒரு கொங்கிறீற்று அத்திவாரம் 1 : 3 : 6(32) எனக் குறித்துரைக்கப்படும் போது 1 : 3 : 6(32) என்பதன் கருத்தை சரியான வரிசையில் காட்டும் தொகுதி (09)
    1) சீமெந்து : கரட்டுதிரள் : நுண்திரள் (நுண்திரளின் அளவு mm இல்)
    2) சீமெந்து : கரட்டுதிரள் : நுண்திரள் (நுண்திரளின் அளவு Cm இல்)
    3) சீமெந்து : நுண்திரள் : கரட்டுதிரள் (கரட்டுதிரளின் அளவு Cm இல்)
    4) சீமெந்து : நுண்திரள் : கரட்டுதிரள் (கரட்டுதிரளின் அளவு mm இல்)
    5) சீமெந்து : நுண் திரள் : கரட்டுதிரள் (கொங்கிறீற்றின் பலம் Nmm^2 இல்)

32. பின்வருவனவற்றுள் பிரதான அத்திவார வகை அல்லாதது (08)
    1) கீல அத்திவாரம்
    2) திண்டு அத்திவாரம்
    3) தெப்ப அத்திவாரம்
    4) வலுவூட்டிய அத்திவாரம்
    5) முளைக்குற்றி அத்திவாரம்

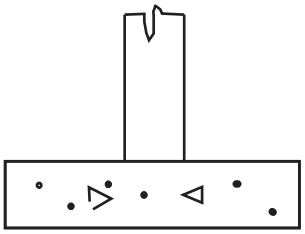
33. தள முடிப்புப் பொருளொன்றைத் தெரிவு செய்யும் போது (Floor Finishing Materials) கவனம் செலுத்த வேண்டிய விடயம் அல்லாதது (07)
    1) கிரயம்
    2) பாதுகாப்பு
    3) ஏற்றுக் கொள்ளக் கூடிய தோற்றம்
    4) குறுகிய காலப் பயன்பாடு
    5) பயன்படுத்தப்படப் போகும் நிலத்தின் தன்மை.

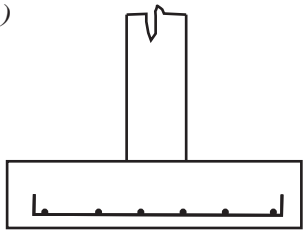
34. கட்டிட நிர்மான நடவடிக்கைகளின் "ஈரம்புகா வரிமட்டம்" - DPC அமைப்பதன் நோக்கம் (01)
    1) நிலத்தில் இருந்து நீர் சுவரிற்கு செல்வதை தடுத்தல்.
    2) கூரையில் இருந்து நீர் சுவரிற்கு செல்வதை தடுத்தல்.
    3) அத்திவாரத்தில் செங்கற்களுடன் பிணைப்பை ஏற்படுத்தல்.
    4) கறையான்களின் தாக்கத்தை மட்டுப்படுத்த.
    5) அத்திவாரத்தின் அழகை அதிகரிக்க.

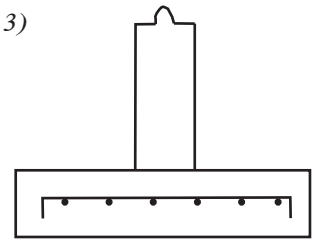
35. அத்திவாரத்தின் அடியில் இடப்படும் 75mm தடிப்பான கொங்கிறீட்டிற்கான பொருத்தமான கலவை விகிதம (03)
    1) 1 : 2 : 4
    2) $1 : 1\frac{1}{2} : 3$
    3) 1 : 1 : 2
    4) 1 : 3 : 6
    5) 1 : 2 : 3

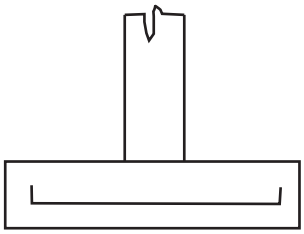
36. "கட்டடம் ஒன்றை எவ்வகை நிலப்பரப்பிலும் அமைக்க முடியும்". இக் கூற்று பற்றிய உமது கருத்து? (02)
    1) சரியானது
    2) மிகவும் சரியானது.
    3) பிழையானது
    4) அநாவசியமான கூற்று
    5) தேவையான தரவு குறிப்பிடப்படவில்லை.

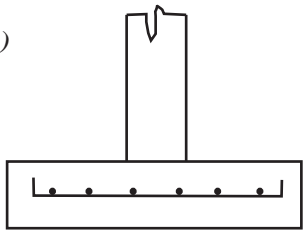
37. கொங்கிறீட்டின் கீல அத்திவாரம் அமைக்கும் போது பின்வருவனவற்றுள் சரியானதும் பலமானதுமான முறை எது? (01)

1)


2)


3)


4)


5)


38. கீழே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்கள் ஓர் எளிய அத்திவாரம் பற்றியவை.

A - அத்திவாரத்தினால் ஒரு கட்டடத்தின் உறுதிப்பாட்டைக் கூட்டலாம்.

B - அடிப்பீடச் சுவரினால் கட்டடத்தின் முழு நிறையையும் ஊடுகடத்தலாம்.

C - கொங்கிறீற்றிலிருந்து அகழ்ந்த அத்திவார அகழியில் உள்ள மண்ணை வேறுபடுத்துவதற்கு மூடு கொங்கிறீற்று பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

மேற்குறித்தவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுகள் (12)

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

The National e-learning Portal for The General Education

கொங்கிறீட்

39. வலியுறுத்திய கொங்கிறீட் தகடு ஒன்றில் அனுமதிக்கத்தக்க மூடுகையின் அளவு
   1) 5mm 2) 10mm 3) 15mm
   4) 20mm 5) 25mm

40. முன் தயாரிக்கப்பட்ட கொங்கிறீற்று மற்றும் வளைகள் என்பவற்றுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற கொங்கிறீற்றின் கலவை விகிதம் (06)
   1) 1 : 1 : 5 2) 1 : 1 : 2 3) 1 : 3 : 6
   4) 1 : 2 : 4 5) 1 : 2 : 5

41. கொங்கிறீற்றைப் பதப்படுத்துவது (06)
   1) ஈரலிப்பை பேணுவதற்கு 2) வலிமையைக் கூட்டுவதற்கு
   3) ஒப்பமான மேற்பரப்பைப் பெறுவதற்கு 4) சுருங்கலைக் குறைப்பதற்கு.
   5) வளியை அகற்றுவதற்கு

42. கொங்கிறீற்றை தேவையான எவ்வடிவத்திற்கும் அமைக்கலாம். இவ் இயல்பு (06)
   1) நெருக்கல் 2) உருகுதன்மை 3) நெகுழுமை
   4) நீடிறன் 5) மீள்தன்மை

43. ஏந்திகள் (Stirupps) அமைப்பதற்கு மிகவும் உகந்த வடிவம் என ஏற்றுக்கொள்ளப்படுவது (05)



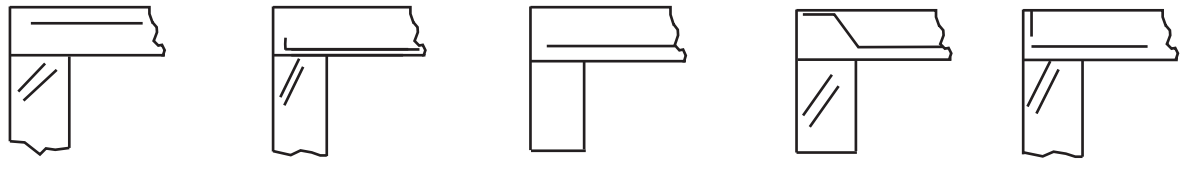
   1) 2) 3) 4) 5)

44. கொங்கிறீட் தகடு ஒன்றிற்கான மீள்வலுவூட்டல் மேற்கொள்ளும் போது பிரதான வலுவூட்டிகள் (Main Bar) இடப்படுவது (08)
   1) நீள அகல்வின் திசையில் 2) குறுகிய அகல்வின் திசையில்
   3) மூலைவிட்ட வழியில் 4) தகட்டின் மேற்பகுதியில்
   5) மேற்கூறிய எவையும் அன்று.

45. சாதாரண வலுவூட்டிய கொங்கிறீட்டின் கலவை விகிதம் பின்வருவனவற்றுள் எது? (07)
   1) $1 : 1\frac{1}{2} : 3$ 2) 1 : 2 : 4 3) 1 : 1 : 2
   4) 1 : 3 : 6 5) $1 : 2\frac{1}{2} : 5$

46. கொங்கிறீற்றில் **சோர்வுச் சோதனை** (Slump test) மேற்கொள்ளப்படுவதன் நோக்கம் (05)
   1) கட்டு வேலைக்கு எடுக்கும் நேரத்தைக் குறிப்பது.
   2) ஸ்தாபிக்கும் அவசியம் சம்பந்தமாக அதற்கு ஏதுவான சுலபமான வேலை செய்வது என்பதை அறிவது.
   3) கலவைக்கு பயன்படும் சீமெந்தின் தரம் பற்றி அறிதல்.
   4) கலவையில் சரியான அளவில் கரட்டுத்திரள்கள் உள்ளதா என அறிதல்.
   5) கலவையில் சரியான அளவில் நுணித்திரள்கள் உள்ளதா என அறிதல்.

47. பின்வரும் வரிப்படங்களில் எவ்விதமாக மீளவலுவூட்டிகளை இடும் போது இழுவை வலுவை தாக்கக் கூடியதாக இருக்கும்? (10)



   1) 2) 3) 4) 5)

48. கொங்கிறீட்டின் கையாளக்கூடிய தன்மையை ஏற்படுத்துவது (11)

1) சீமெந்தின் அளவு
2) நுண்திரள்களின் அளவு
3) கரட்டுத்திரள்களின் அளவு
4) நீர்ச் சீமெந்து விகிதம்
5) அதிர்வூட்டலின் அளவு

49. கொங்கிறீற் சதுரமுகி சோதனைக்கு பயன்படுத்தும் சதுரமுகிகளின் நியம அலகு மில்லி மீற்றரில் (10)

1) 75 x 75 x 75
2) 100 x 100 x 100
3) 125 x 125 x 125
4) 150 x 150 x 150
5) 200 x 200 x 200

50. கொங்கிறீற்று இடும் போது மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளில் சரியானது (09)

1) கலவை செய்து 30 நிமிடத்திற்குள் கொங்கிறீற்று இட்டு பூரணப்படுத்தல் வேண்டும்.
2) மிக உயரத்தில் இருந்து கொங்கிறீற்றை இடக்கூடாது.
3) கொங்கிறீற்றை நிலைப்படுத்தும் போது கூடிய தூரம் பரந்து செல்வதை தவிர்த்தல் .
4) ஒரே தடிப்புக்கு கொங்கிறீற்று இடல்.
5) மேற்கூறிய யாவும் சரி.

51. கொங்கிறீட் வேலைகளில் ஏற்படுத்தப்படும் காப்பு இடைவெளியின் (Cover) ஆகக் குறைந்த அளவு? (07)

1) 100mm
2) 15mm
3) 20mm
4) 25mm
5) மேற்கூறிய எவையுமில்லை.

52. கொங்கிறீட்டில் வலியுறுத்திகள் பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் (07)

1) கொங்கிறீட்டின் வளையுமியல்பை அதிகரிக்க.
2) அமுக்க வலுவை அதிகரிக்க.
3) கொங்கிறீட் கலவையை மீதப்படுத்த.
4) கொங்கிறீட்டின் இழுவை வலுவை அதிகரிக்க.
5) மேற்கூறிய எல்லாம்.

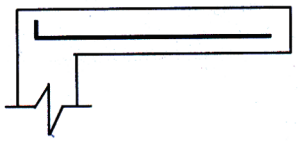
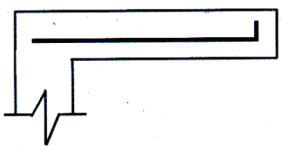
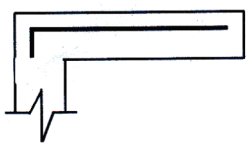
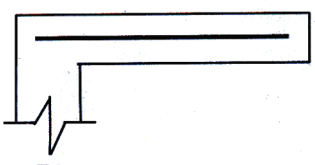
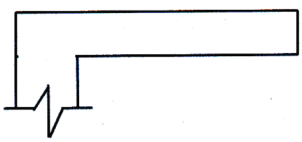
53. கொங்கிறீட் உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் இடைநிரப்புப் பொருள்கள் பின்வருவனவற்றுள் எது? (08)

1) சல்லிக்கற்கள்
2) ஆற்றுமண்
3) சிறந்த சீமெந்து
4) நீர்த்தடைச் சீமெந்து
5) நிற மூட்டிகள்

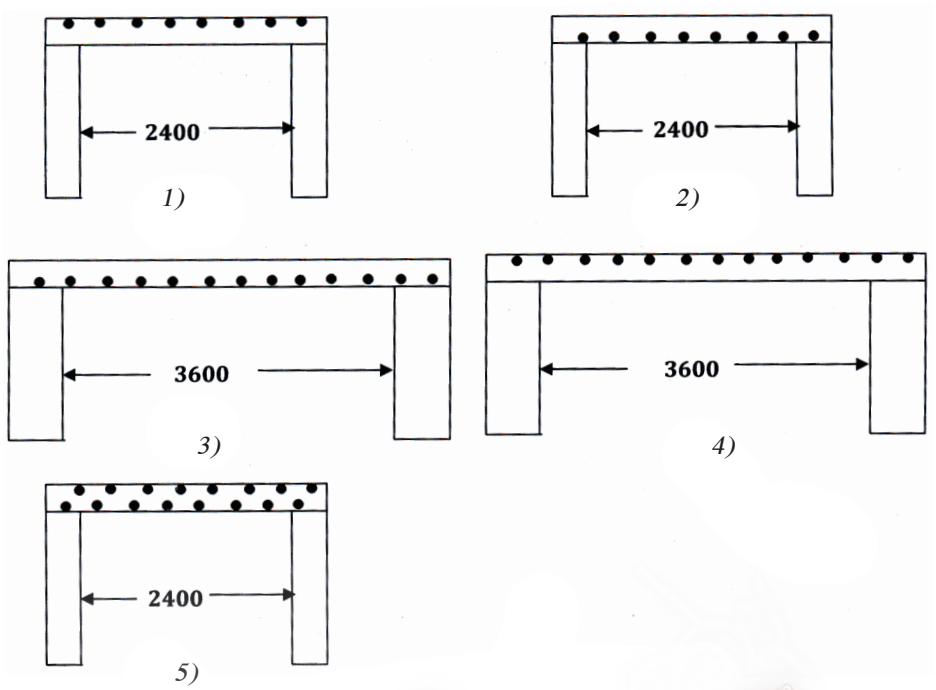
54. கொங்கிறீட் இடும்போது கனக்குற்றிகள் (Cube) அனது உற்பத்தி செய்யப்படுவதன் நோக்கம் (07)

1) கற்களாக பயன்படுத்த.
2) இலகுவாக எடுத்துச் செல்வதற்காக.
3) அமுக்க வலுச் சோதனைகளை மேற்கொள்வதற்காக.
4) இழுவை வலுச் சோதனையை மேற்கொள்வதற்காக.
5) நீர் உறிஞ்சல் அளவினை கணிப்பீடு செய்வதற்காக.

55. வீடுகளில் அமைக்கப்படும் சூரிய நிழற்றி அமைப்பானது (Sunshade) வலுவூட்டப்படும் சரியான முறை எது? (08)

1) 
2) 
3) 
4) 
5) 

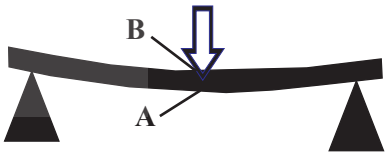
56. உள் அளவீடுகள் 3600mm x 2400mm கொண்ட பாதுகாப்பு குடில் ஒன்றின் கொங்கிறீற் உரைப் பாலத்திற்கான விசையூட்டல் விபரங்களை கீழே தரப்பட்டுள்ள படங்கள் காட்டுகின்றன. அவற்றில் எது சரியான விசையூட்டல் ஒழுங்கமைப்பைக் காட்டுகின்றன? (10)



57. கொங்கிறீற்றைப் பதப்படுத்துவது (12)

1) வலிமையைக் கூட்டுவதற்கு.
2) வளிப் பகவுகளை (Air pockets) அகற்றுவதற்கு.
3) ஓர் ஒப்பமான மேற்பரப்பை பெறுவதற்கு
4) ஈரலிப்பைப் பேணுவதற்கு.
5) சுருங்கலைக் குறைப்பதற்கு.

58. தரப்பட்டுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள கொங்கிறீட் வளை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது? (14)

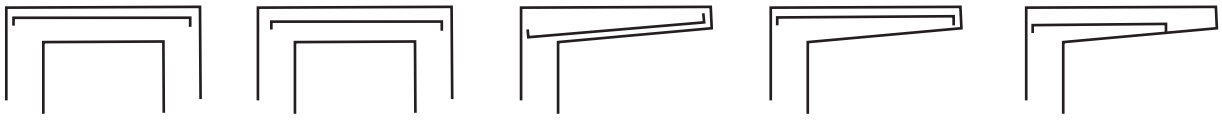


1) வலையம் B இல் இழுவை விசையும் A இல் அமுக்க விசையும் தொழிற்படுகின்றது.
2) வலையம் A இல் இழுவை விசையும் B இல் அமுக்க விசையும் தொழிற்படுகின்றது.
3) இவ் வளையின் குறுக்குவெட்டு  எனின் வளைவைத் தடுக்கமுடியும்.
4) இவ் வளையின் குறுக்குவெட்டு  எனின் வளைவு அதிகரிக்கும்.
5) வலையம் Bயில் வலுவூட்டல் செய்வதன் மூலம்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

59. கொங்கிறீட் உற்பத்தி செய்யும் போது பயன்படுத்தப்படும் நுண்திரள்கள் (Fine Aggregate) தொடர்பாக மிகச் சரியான கூற்று (14)

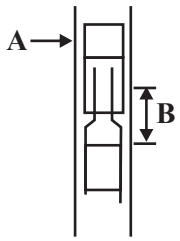
1) அவை பல்வேறுபட்ட துணிக்கைப் பருமனைக் கொண்டதாக இருத்தல்.
2) ஒரே அளவு துணிக்கை பருமன் உடையாக இருத்தல்.
3) மிகவும் நுண் துணிக்கைகளை மட்டுமுடையதாய் இருத்தல்.
4) களித்தன்மையாயிருத்தல்.
5) தூசுத் துகள்களைக் கொண்டிருத்தல்.

60. பின்வரும் உருக்களில் எது இழுவைச் சுமைகளுக்கான மீளவலுவூட்டலின் சரியான ஒழுங்கமைப்பை காட்டுகிறது? (13)



1) 2) 3) 4) 5)

61. ஒரு மீளவலுவூட்டிய கொங்கிறீற்றுத் தூணின் நெடும்பாட்டு வெட்டு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. A, B ஆகியன முறையே (13)



1) கவிவு, சுயாதீன மூடுகை
2) சுயாதீன மூடுகை, கவிவு
3) ஏந்திகள், பிரதான மின்வலுவூட்டல்
4) பிரதான மின்வலுவூட்டல், ஏந்திகள்
5) ஏந்திகள், கவிவு

62. கொங்கிறீட் கலவையில் உள்ள நீரின் அளவை சோதிப்பதற்கான பொருத்தமான களப்பரிசோதனை முறை எது? (14)

1) கூம்புச் சோதனை
2) கனக்குற்றிச் சோதனை
3) அமுக்கச் சோதனை
4) இழுவைச் சோதனை
5) அடர்த்தியாக்கல் சோதனை

63. விட்டக்கல் (Lintel) (லின்டல்) மீது தொழிற்படும் உதைப்பானது பின்வருவனவற்றுள் சுமை மூலம் பிரயோகிக்கப்படுவதனை காட்டும் சரியான வரைபு என நீர் கருதுவது (05)



1) 2) 3) 4) 5)

64. கொங்கிறீற்றினால் அமைக்கப்பட்ட வெயில் நிழற்றியில் (Sun shade) மீள் வலுவூட்டிகள் பிரயோகிக்க வேண்டியது (05)

1) மேற்பரப்புக்கு கிட்ட
2) நடுவில்
3) கீழ்பரப்புக்கு கிட்ட
4) கீழே குறுக்காக
5) எந்த இடத்திலும்

65. கொங்கிறீற் உற்பத்தியின் போது பயன்படுத்தப்படும் **"நீர் - சீமெந்து"** விகிதம் குறித்த அளவிலும் குறைவாக இருக்கும் போது ஏற்படும் குறைபாடு (05)

1) இறுக்கும் போது வெளிகள் உள்ள கொங்கிறீற்றை தயாரிக்கக் கூடியதாக இருத்தல்.
2) நீர் குறைவாக இருக்கின்றமையால் நீரேற்ற இரசாயனத் தாக்கம் தக்கவாறு நடைபெறாமையால் வலிமை குறைவடைதல்.
3) வலியுறுத்தற் கம்பிகளுக்கும், கொங்கிறீற்றுக்கும் இடையே சிறந்த பிணைப்பை எற்படுத்த முடியாமை.
4) சிறந்த செயல்படுதகவுள்ள கொங்கிறீற்றை தயாரிக்க முடியாமை.
5) மேற்குறிப்பிட்ட எல்லாக் குறைபாடுகளும்.

66. கட்டடத்தை அமைக்கும் போது இடத்தில் (Insitu) கொங்கிறீற்றை இட்டு கொங்கிறீற் உறுப்புக்களை அமைப்பதற்கு பதிலாக முன்வார்ப்பு கொங்கிறீற்று அலகுகள் பயன்படுத்துவதில் அதிகளவு நாட்டம் காணப்படுகின்றது. இதற்கு பிரதான காரணம் (05)

1) முன்வார்ப்பு கொங்கிறீற் அலகு உற்பத்தி கைத்தொழில் சிறப்பாக விருத்தி அடைந்திருத்தல்.
2) இடத்தில் கொங்கிறீற்றின் உறுப்புக்களை இடும் பொழுது அமைப்புக்கும் மாலமைப்புக்கும் (Form work) அதிகளவு செலவு ஏற்படல்.
3) இடத்தில் கொங்கிறீற் உறுப்புக்களை தயாரிக்கும் போது பண்பு நியமங்களை குறித்த விதத்தில் பேணுதல் கடினமாக இருக்கின்றமை.

4) முன்வார்ப்பு கொங்கிறீற் அலகு உற்பத்தியில் பயன்படும் மால்வேலை அமைப்புக்களை திரும்ப திரும்ப பயன்படுத்தல்.

5) இடத்தில் கொங்கிறீற் உறுப்புக்களை வார்ப்பதால் பண்படுத்தல் வேலையை இலகுவாக செய்யக் கூடியதாக இருத்தல்.

67. கொங்கிறீட் கலந்த உரிய இடத்தில் இடும் பொழுது அது பயன்படும் இடத்துக்கு தக்கதாக கலவை விகிதம் மாறுபடுகின்றது. உதாரணமாக வலுவூட்டிய கொங்கிறீற்றின் கலவை விகிதம் 1 : 2 : 4(20) ஆக எடுக்கப்படுகின்றது. இது இக்கலவையின் தரம் 20 (Grade 20) என அழைக்கப்படுகின்றது. இதற்கான காரணம் (05)

1) கொங்கிறீற்றின் கலவை தாங்கும் அமுக்கபலம் 20kN/mm^2

2) கொங்கிறீற்றின் கலவை தாங்கும் அமுக்க பலம் 20N/mm^2

3) கொங்கிறீற் கலவைக்கான சல்லியின் (கரட்டுத்திரள்களின்) அளவு 20mm

4) கொங்கிறீற் தாங்கும் அமுக்கபலம் 20N/cm^2

5) கொங்கிறீற் தாங்கும் அமுக்க பலம் 20kN/cm^2

68. எளிய ஆதாரங்களின் மீது இருக்கும் மீள்வலுவூட்டிய கொங்கிறீட் வளை ஒன்றின் உயர்ந்த பட்ச இழுவைத் தகைப்பு தாக்குவது (05)

1) வளையின் மேற்பரப்பில்.
2) வளையின் இருமுனைகளில்
3) வளையின் நடுநிலை அச்சில்
4) வளையின் கீழப்பக்கத்தில் நடுவில்
5) ஆதாரங்களுக்கு அண்மையில்

69. கொங்கிறீற்றின் செற்படு தகவை அதிகரிப்பதற்கான காரணி (05)

a. கலவைக்கு தேவையான நீரின் அளவும், வெளிவெப்ப நிலையை தடுத்தலும்.
b. பாவிக்கப்படும் கரட்டுத்திரள்களின் தோற்றமும், பருமனும்
c. பாவிக்கப்படும் நுண்திரள்களின் தரப்படுத்தலும், தோற்றமும்
d. மேற்குறிப்பிட்ட யாவும்.

1) a 2) b 3) c
4) d 5) a, b, c, d

70. ஒரு கொங்கிறீட்டின் பாகமானது தயாரிக்கப்பட்ட பின் நீரில் இடப்படுகிறது (curing) இதற்கான காரணம் (05)

a. கொங்கிறீற் காயாமல் இருத்தல்.
b. இரசாயன தாக்க மூலம் வெப்பம் வெளியேற்றலை தடுத்தல்.
c. சாதகமான பாதிப்புக்களில் இருந்து கொங்கிறீற்றை பாதுகாத்தல்.
d. வெளிப்பரப்பை கடினமாக்கி உட்கொங்கிறீற்றுக்கு போதுமான பாதுகாப்பு அளித்தல்.

1) a 2) b 3) c
4) d 5) a, b, c, d யாவும்

71. கொங்கிறீட் உற்பத்தி செய்யும்போது பயன்படுத்தப்படும் நுண்திரள் (Fine Aggregate) கள் தொடர்பான மிகச் சரியான கூற்று (03)

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.

72. மீள்வலியுறுத்தல் கொங்கிறீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் 10mm அளவினைக் கொண்ட முறுக்குக்கம்பி ஒன்றின் இழுவை வலிமையானது. (01)

1) 200N/mm^2 2) 240N/mm^2 3) 425N/mm^2
4) 500N/mm^2 5) 650N /mm^2

73. கொங்கிறீட் கலவை ஒன்றில் இடை நிரப்பிகளாக பயன்படுத்தப்படுவது (01)

1) சீமெந்து 2) நுண்திரளைகள் 3) தூயநீர்

4) நிறமூட்டிகள் 5) மேற்கூறிய எல்லாம்

74. வலுவூட்டப்பட்ட கொங்கிறீட் லின்டல் / விட்டக்கல் (Lintol) ஒன்றுக்கு இரு உருக்குக் கம்பிகள் இடப்பட்டது எனின் அவற்றிற்கான சரியான அமைவிடம் (01)

1)  2)  3)  4)  5) 

75. கொங்கிறீட்டின் வலிமையுடன் தொடர்புபடாத காரணி பின்வருவனவற்றில் எது? (03)

1) நீர்ச்சீமெந்து விகிதம் 2) மூலப்பொருட்களின் தூய்மை

3) பதப்படுத்தும் காலமும், முறையும் 4) கழிவு நீர் தொகுதியின் தன்மையும், பராமரிப்பும்

5) கொங்கிறீட்டை இடுதலும், அதிர்வூட்டலும்

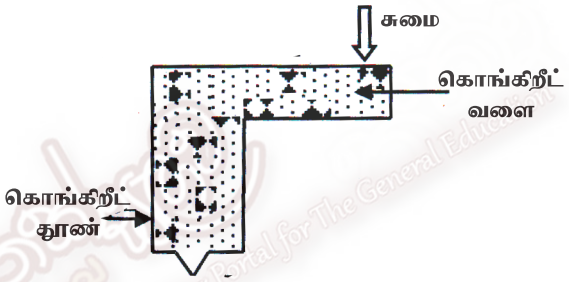
76. பின்வருவனவற்றுள் கொங்கிறீற் இன் வகை அல்லாதது? (02)

1) வார்ப்பு கொங்கிறீட் (Pre cast) 2) Mass கொங்கிறீட்

3) R/F கொங்கிறீட் (வலுவூட்டிய) 4) Base கொங்கிறீட்

5) யாவும் பிழை

77. மேற்படி கொங்கிறீட் வளை அமைப்பிற்கான வலியுறுத்திகள் அமைக்கப்பட வேண்டிய பகுதி (14)



1)  2)  3)  4)  5) 

78. சீமெந்து உற்பத்தியின் போது உருவாக்கப்படும் சிக்கலான சேர்வை அல்லாதது (03)

1) C_2S 2) C_3S 3) C_4AF
4) C_3AF 5) C_3A

79. நிர்மாண வேலைகளில் பயன்படுத்தும் நீரின் தூய்மை இன்மையால் ஏற்படுவது (11)

1) சிறந்த நீரேற்றச் செயற்பாடு.
2) நீரேற்றத்தின் போது அதிக வெப்ப வெளியீடு.
3) இறுகும் போது விரைவாக இறுகுதல்.
4) அருவருக்கத்தக்க தோற்ற விளைவுகளை ஏற்படுத்துதல்.
5) தீந்தையுடன் சிறப்புற தொழிற்படல்.

80. சாதாரண போட்லண்ட் சீமெந்து கலக்கப்படும் பொழுதிலிருந்து கொங்கிறீட் இடப்படும் காலம் வரையும் ஒரு உயர்வான அடைவுக் காலத்தைக் கொண்டுள்ளது. இந்த உயர்வான அடைவுக்காலம் (10)

1) 45 நிமிடங்கள் 2) 3 மணித்தியாலம் 3) 1 மணித்தியாலயம்
4) 30 நிமிடங்கள் 5) 15 நிமிடங்கள்

81. 1875g சீமெந்து பசை (Cemen pas e) தயாரிக்க பயன்படும் நீரின் அளவு 375g எனின், நீர்ச் சீமெந்து விகிதம் யாது? (09)

1) 20% 3) 25% 3) 30%
4) 35% 5) 40%

82. மானிப் பெட்டி (Gauge Box) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் பிழையானது (07)

1) இது சாந்துக்கலவை, கொங்கிறீட்டுக் கலவை என்பவற்றுக்கு தேவையான மூலப் பொருட்களை அளவீடு செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
2) கல், மண் என்பன அளவீடு செய்யும் பெட்டியின் உயரம் 250mm ஆகும்.
3) சீமெந்தை அளவீடு செய்யும் பெட்டியின் உயரம் 290mm ஆகும்.
4) இப் பெட்டிகள் தூக்குவதற்கு வசதியாக நீளமான கைபிடிகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.
5) இப்பெட்டிகள் பித்தளையினால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டவையாகும்.

83. கட்டட அமைப்பில் மண்ணின் தாங்கு திறனை அதிகரிக்கக் கூடிய முறை (05)

a. மண்ணை இறுக்கலாம் (compact)
b. ஆழத்தை அதிகரிக்கலாம்.
c. மணல் முளைக்குற்றிகளை பயன்படுத்தலாம் (Sand piles)
d. அத்திவார அகலத்தை கூட்டலாம்.

இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள்

1) a, c மட்டும் 2) b, d மட்டும் 3) a, b, d மட்டும்
4) b, c, d மட்டும் 5) a, b, c, d எல்லாம்.

84. கட்டிட வேலைகளில் கம்பிகளை இணைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் கட்டுக் கம்பியின் (Binding Wires) தாங்கும் பெறுமானம் யாது? (03)

1) 14 2) 32 3) 18
4) 20 5) 22

85. பின்வருவனவற்றில் "தொலமைட்டை" பயன்படுத்தும் சந்தரப்பம் (03)

1) சட்டி, பானை உற்பத்தி 2) செங்கல், ஓடு உற்பத்தி
3) கறியுப்பு உற்பத்தி 4) மரப்பொருட்களை பதப்படுத்தல்.
5) சுண்ணாம்பு உற்பத்தி

86. களஞ்சியப்படுத்தப்பட்டுள்ள சீமெந்து தொடர்பில் பின்வரும் கூற்றுக்களை ஆராய்க. (03)

a. ஒவ்வொரு வாரமும் சீமெந்துப் பைகளை புரட்டி மீளஅடுக்குதல் வேண்டும்.
b. மட்டமான ஈர நிலத்தில் அடுக்கப்படுதல் வேண்டும்.
c. ஒரு அடுக்கில் 20 பைக்கற் வரை உயர அடுக்கலாம்.
d. முதலில் உள்வந்தவை முதலில் வெளிச் செல்லல் வேண்டும்.

1) a, b, c, d எல்லாம் சரி 2) a, b மட்டும் சரி
3) b, c மட்டும் சரி 4) a, b, c மட்டும் சரி
5) a, d மட்டும் சரி

செங்கல்

87. செங்கற்களில் காணப்படும் இயல்புகள் தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் பிழையானது (11)
   1) அதன் முகப்புப்பக்கம் சமனானதாக இருத்தல் வேண்டும்.
   2) மேற்பரப்பில் பொருமல், வெடிப்பு என்பன இருத்தல் கூடாது.
   3) செங்கல் ஒன்றின் சாதாரண எடை 3.2kg ஆகும்.
   4) 24 மணித்தியாலங்களில் நீரை உறிஞ்சும் தன்மை அதன் நிறையிலும் 20% இற்கு மேற்படலாகாது.
   5) விளிம்புகள் நேரானதாக இருத்தல் வேண்டும்.

88. நியமச் செங்கல்லைப் பயன்படுத்தி கட்டப்படும் கிடைக்கல் கட்டுமானம் ஒன்றில் செங்கல்லின் பார்வைப் பக்கத்தின் அளவு எனக் கருதக்கூடியது. (03)
   1) 215 x 65mm 2) 225 x 65mm 3) 215 x 75mm
   4) 102.5 x 65mm 5) 112 x75mm

89. சுமைதாங்கும் சுவர்களை அமைப்பதற்கு சாதகமான செங்கல் கட்டுமான வகை (03)
   1) தலைக்கல் கட்டு 2) கடைக்கல் கட்டு 3) உடைகல் கட்டு
   4) ஆங்கிலக்கட்டு 5) தோட்டக் கட்டு

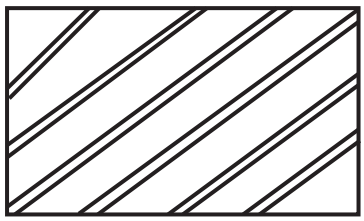
90. நியம அளவினைக் கொண்ட செங்கல் ஒன்றின் உயரம் எனக் கருதக்கூடியது (01)
   1) 215mm 2) 225mm 3) 102.5mm
   4) 65mm 5) 75mm

91. நியம செங்கல் ஒன்றின் அளவுகள் எனக் கொள்ளக் கூடியது - (mm இல்) (03)
   1) 215 x 105 x 75 2) 215 x 102.5 x 75 3) 215 x 102.5 x 65
   4) 225 x 102.5 x 65 5) 225 x 115 x 75

92. செங்கல் சுவரில் இருக்க வேண்டிய ஓர் அடிப்படை இயல்பு அல்லாதது யாது? (10)
   1) சாந்து இடைவெளிகள் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்.
   2) கிடை மூட்டுக்கள் ஒரே வரிசையில் இருத்தல்.
   3) சுவரின் அகலம் எப்போதும் சீராக இருத்தல்.
   4) ஒவ்வொரு வரியினதும் உயரம் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்.
   5) நிலைக்குத்து மூட்டுக்கள் ஒரே வரிசையில் இருத்தல்.

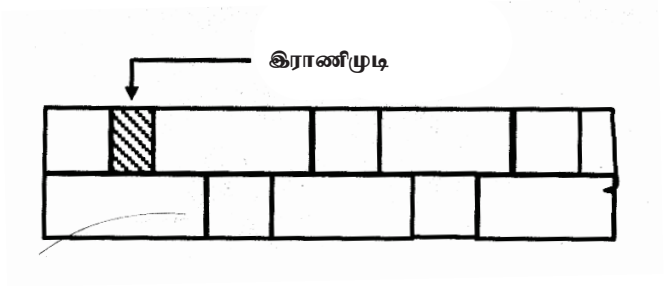
93. அதிகமாக செங்கல் சுடப்பட்டால் (10)
   A - இளம் கபில நிறமாக காணப்படும்.
   B - மிகவும் கடினமாக இருக்கும்.
   C - நிறை கூடியதாக இருக்கும்.
   D - வெடிப்பு ஏற்படும்.
   இவற்றுள் சரியானது / சரியானவை
   1) A மட்டும் 2) A, B, C சரி 3) A, B, D சரி
   4) B, C சரி 5) யாவும் சரி

94. தரமான செங்கற்களை இனங்காண்பதற்கு பின்வரும் முறைகளில் எவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன? (09)
   A - ஒரு 24 மணித்தியால காலத்தின் போது உயர்ந்தபட்ச நீர் உறிஞ்சலானது செங்கல் நிறையின் 20% இற்கு மட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
   B - சுத்தியலால் செங்கற்களை தட்டும் போது உலோகத்தில் தட்டும் போது கேட்கும் ஒலியை எழுப்புதல் வேண்டும்.
   C - நியம செங்கல்லின் அளவிற்குரிய பரிமாணங்களை கொண்டிருக்க வேண்டும்.
   D - 5m உயரமான இடத்தில் இருந்து செங்கல்லை விழ விடும்போது உடையக்கூடாது.
   1) A, B மட்டும் 2) A, B, C மட்டும் 3) A, C, D மட்டும்
   4) B, C, D மட்டும் 5) A, B, C, D எல்லாம் சரி

95. 

படத்தில் காட்டப்பட்ட நியமக் குறியீடு வகைக்குறிப்பது (07)

1) செங்கல் சுவர்
2) கொங்கிறீட் சுவர்
3) வன் அகணி நிரப்புதல்.
4) கண்ணாடிப் பகுதி
5) தொடர்பறைகள்

96. 

மேலுள்ள தோற்றத்தைத் தரக்கூடிய செங்கல் கட்டுமான வகை எனக் கருதக்கூடியது (07)

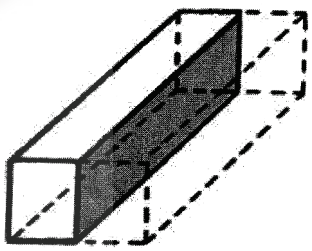
1) தலைக்கல்கட்டு
2) கிடைக்கல்கட்டு
3) பிளாந்தேசக்கட்டு
4) ஆங்கிலக்கட்டு
5) தோட்டக்கட்டு

97. SLS நியமத்தை உடைய செங்கல் ஒன்றின் அளவு எனக்கொள்ளக் கூடியது (08)

1) 225 x 115 x 75mm
2) 220 x 105 x 65mm
3) 215 x 102.5 x 65mm
4) 215 x 105 x 75mm
5) 225 x 102.5 x 65mm

98. அருகிலுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள உருவமானது (07)

1) தவளைக்கல்
2) எருமை மூக்குக் கல்லு
3) இராசமுடி
4) இராணி முடி
5) மேற்சொன்ன எவையுமல்ல.



99. பாவனைக்குகந்த செங்கல் தொடர்பானவை (06)

A - செங்கல்லின் நீளம் அதன் உயரத்தின் மூன்று மடங்கிற்கும் சாந்து இடைவெளிகள் இரண்டினதும் நீளத்துக்கும் சமனாகும்.

B - செங்கற்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று மோதும்போது உலோக ஒலி ஏற்படுகின்றது.

C - செங்கல்லின் அடர்த்தி அண்ணளவாக $1.9gcm^{-3}$ இற்குச் சமம்.

மேற்குறித்தவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்

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

The National e-learning Portal for The General Education

கட்டுமானம்

100. பின்வருவனவற்றுள் கட்டிடப் பொருட்களில் காணப்படும் பொறிமுறை இயல்பு அல்லாதது (11)

1) இழு விசை Tension
2) உருகுதன்மை Fusibility
3) மீள்தன்மை Elasticity
4) வன்மை Hardness
5) மின் தடைத்திறன் Electrical resistance

101. கட்டிடங்களை அமைக்கும் போது பின்பற்ற வேண்டிய சட்ட விதிகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கான அதிகாரத்தைக் கொண்ட அமைப்பு (11)

1) இலங்கை வீடமைப்பு அதிகாரசபை
2) இலங்கை கலால் திணைக்களம்
3) இலங்கை நிர்மாணிகள் சங்கம்
4) உள்ளூராட்சி மன்றங்கள்
5) இலங்கை பொறியியல் கூட்டுத்தாபனம்

102. ஒரு கட்டடத்தின் நிர்மாணிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் நிர்மாணப் பொருட்களினால் ஏற்படுத்தப்படும் சுமை எனக் கருதக்கூடியது (11)

1) மாய்சுமை
2) உயிர்ப்புச்சுமை
3) காற்றுச்சுமை
4) இயற்கைச்சுமை
5) மேற்சொன்ன எவையுமில்லை.

103. உமது பாடசாலைக் கட்டிட அமைப்பில் காணப்படும் சுமை தாங்கும் சுவர் தொடர்பாக ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடிய கூற்று (11)

1) சுவரின் தடிப்பு 100mmக்கு மேற்படலாகாது.
2) சுவரின் தடிப்பு 150mm முதல் 225mm வரையில் அமையக்கூடாது.
3) நீடிசைக்கட்டு கட்டுமானம் சிறந்த ஒரு முறையாக அமையாது.
4) தலைக்கல் கட்டுமானம் சிறந்த ஒரு முறையாக அமையும்.
5) சுமைதாங்கும் சுவரின் ஆகக்கூடிய உயரம் எனக் கொள்ளக்கூடியது 1m ஆகும்.

104. வேலைத்தளங்களில் பாதுகாப்பை பேணுவதற்காக மேற்கொள்ளும் நடவடிக்கை அல்லாதது? (09)

1) மேற்பார்வையாளர்கள் வரும்போது மட்டுமாவது பாதுகாப்பு உபகரணங்களை பாவித்தல்.
2) வேலைத்தளத்திற்குரிய ஒழுக்க விதிமுறைகளை பேணிவருதல்.
3) செய்யும் வேலை தொடர்பாக சரியான விளக்கத்துடனும் முழுக் கவனத்துடனும் செயற்படல்.
4) செய்யும் வேலைக்குப் பொருத்தமான கருவிகள், உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தல்.
5) பொருத்தமான ஆடையணிகளைப் பயன்படுத்தல்.

105. நிர்மாணம், பயிற்சிகள் மற்றும் அபிவிருத்திக்கான நிறுவனம் (ICTAD) இன் செயற்பாடு அல்லாதது (07)

1) நிர்மாண வேலைகளிற்கான விபரக் கூற்றை வரையறுத்தல்.
2) வேலைகளிற்கான படிமுறைகள், தரம் என்பவற்றை வரையறுத்தல்.
3) ஒப்பந்தகாரர்களை தரப்படுத்தி அனுமதி அட்டைகள் வழங்குதல்.
4) நிர்மாண வேலைகளிற்கான பட்டயப் பொறியியலாளர்கள் பெயர்ப்பட்டியலை ஆண்டு தோறும் பொதுமக்களிற்கு வெளியீடு செய்தல்.
5) ஒப்பந்த கேள்வி ஆவணங்கள் தொடர்பான நடைமுறைகளை வெளியீடு செய்து நிருவகித்தல்.

106. கட்டடம் ஒன்றின் வெளிச்சம், காற்றோட்டம், அமைவு போன்ற விடயங்கள் தொடர்பான சட்ட திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தி அனுமதிகளை வழங்குவது (07)

1) அரசாங்க அதிபர் பணிமனை
2) பிரதேசச் செயலாளர் பணிமனை
3) உள்ளூராட்சி மன்றங்கள்
4) மின்சார சபை
5) நீர்வழங்கல் மற்றும் வடிகாலமைப்புச் சபை

107. இலங்கையில் காற்றுச்சுமை அதிகமாகத் தொழிற்படும் மாகாணங்கள் (08)

1) வடக்குக் கிழக்கு மாகாணம்
2) மேல், சப்பிரகமுவ மாகாணம்
3) ஊவா, கிழக்கு மாகாணம்
4) வடமத்திய, வடக்கு மாகாணம்
5) மேற்கூறிய எல்லா இடங்களிலும்

108. சாந்தைத் தேவையான எவ்வடிவத்திற்கும் அமைக்கத் தேவைப்படும் இயல்பு (12)

1) இழுவை இயல்பு *2) நெகிழ்வு* *3) பயன்பாடு*
4) நீடிறன் *5) நெருக்கு இயல்பு*

109. சுவர்வளை அமைக்க பயன்படும் மரத்தின் அளவு (14)

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

110. பின்வரும் கூற்றுகள் ஓர் எந்திரவியற் செங்கல் தொடர்பானவை. (12)

A - *ஒரு செங்கல்லின் நீளம் அதன் அகலத்தின் இரு மடங்கிற்கும் மூட்டின் நீளத்திற்கும் சமம்.*

B - *ஒரு செங்கல் நீரில் 24 மணித்தியாலங்களுக்கு அமிழ்த்தப்படும் போது நீர் உறிஞ்சல் செங்கல்லின் உலர் நிறையின் அண்ணளவாக* $\frac{1}{5}$ *இற்கு மேற்படுதலாகாது.*

C - *செங்கற்கள் ஒன்றையொன்று அடிப்பதற்கு விடப்படும்போது ஓர் உலோக ஒலி உண்டாகின்றது.*

மேற்குறித்தவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்

1) A *மாத்திரம்* *2)* A, B *ஆகியன மாத்திரம்*
3) A, C *ஆகியன மாத்திரம்* *4)* B, C *ஆகியன மாத்திரம்*
5) A, B, C *ஆகிய எல்லாம்.*

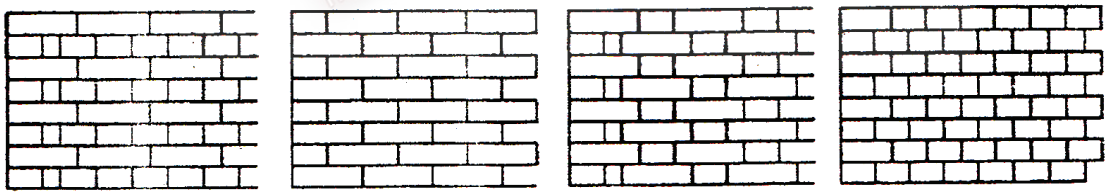
111. நியமச் செங்கல்லைப் பயன்படுத்தி கட்டப்படும் கிடைக்கல் கட்டுமாணம் ஒன்றில் செங்கல்லின் பார்வைப் பக்கத்தின் அளவு என கருதக்கூடியது. (14)

1) 215 x 65mm *2)* 225 x 65mm *3)* 215 x 75mm
4) 102.5 x 65mm *5)* 112.5 x 75mm

112. இங்கிலிசுக் கட்டைப் பயன்படுத்தி அமைத்த ஒரு செங்கற் சுவரின் அம்சம் (13)

1) கவிவு ஒரு செங்கல்லின் கால்வாசியாக இருத்தல்.
2) ஒவ்வொரு வரியும் ஒரு செங்கல்லின் அரைவாசியுடன் முடிவடைதல்.
3) நிலைக்குத்து மூட்டுகள் வரிசையாக இருத்தல்.
4) ஓர் இராணி முடிப்பு தலைக்கல் வரியில் இடப்படுதல்.
5) சுவரின் குறைந்தபட்ச அகலம் அரைவாசிச் செங்கல்லாக இருத்தல்.

113. பின்வரும் உருக்களில் சில செங்கற் கட்டு வகைகள் காணப்படுகின்றன. (12)

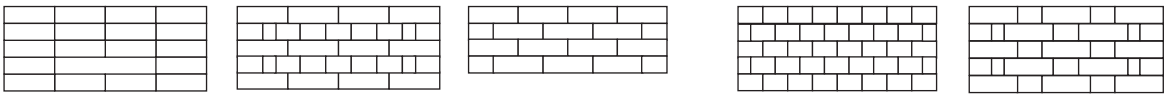


(A) *(B)* *(C)* *(D)*

இங்கு A, B, C, D *ஆகியவற்றில் காணப்படும் கட்டு வகைகள் முறையே*

1) இங்கிலிசு, பிளெமிசு, நீடிசைக்கல், தலைக்கல் *2) இங்கிலிசு, நீடிசைக்கல். தலைக்கல், பிளெமிசு*
3) இங்கிலிசு, நீடிசைக்கல், பிளெமிசு, தலைக்கல் *4) நீடிசைக்கல். பிளெமிசு, இங்கிலிசு, தலைக்கல்*
5) தலைக்கல், பிளெமிசு, நீடிசைக்கல், இங்கிலிசு

114. காட்டப்பட்டுள்ள பின்வரும் செங்கற் கட்டுகளில் ஒரு நீடிசைக்கற் கட்டின் முகப்பு நிலைப்படத்தைக் காட்டும் உருவைத் தெரிக. (13)



(1) *(2)* *(3)* *(4)* *(5)*

115. ஒரு கட்டடத்திற்கு சுவர் முடிப்புகளைப் பயன்படுத்துவதன் சில நோக்கங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. (13)

A - சுவர்களுக்கு ஓர் ஒப்பமான முடிப்பைத் தருகின்றமை.

B - சுவரின் வலிமையைக் கூட்டுகின்றமை.

C - சுவரைக் கட்டும்போது ஏற்படும் குறைபாடுகளை மறைக்கின்றமை.

D - ஒரு பாதுகாப்பான மேற்பரப்பைத் தருகின்றமை.

மேற்குறித்த நோக்கங்களில் சரியானவை

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

116. செங்கல் சுவர் அமைப்பு வேலைக்கு பயன்படுத்தப்படாத உபகரணம் (13)

1) மேசன் கரண்டி
2) மணியாசுக்கட்டை
3) தூக்குக்குண்டு
4) நீர்மட்டம்
5) வேணியர்மானி

117. அரைவட்டமாக முடிக்க உத்தேசிக்கப்பட்ட சுவரை அமைக்க பயன்படுத்த வேண்டிய பொருத்தமான கட்டுமான முறை (05)

1) ஆங்கிலக் கட்டு
2) பிளமிசுக்கட்டு
3) கிடைக்கல்கட்டு
4) தலைக்கல்கட்டு
5) நீடிசைக்கட்டு

118. பொதுவாக கொங்கிறீட் கற்களைப் பயன்படுத்தி உள்ளூர் மேசன்மாரால் கட்டப்படும் சுவர்களிற்கான கட்டுமான முறை (03)

1) தலைக்கல் கட்டுமானம்
2) கிடைக்கல் கட்டுமானம்
3) ஆங்கிலக் கட்டுமானம்
4) பிளமிசுக் கட்டுமானம்
5) டச்சுக் கட்டுமானம்

119. செங்கல்லில் காணப்படும் குறைபாடு அல்லாதது (03)

1) சீரான அளவுகளை உடையதாக இருத்தல்.
2) அதிகமாக சுடப்படுதல்.
3) தாவரக் கழிவுகளால் ஏற்படும் பொருக்கு அடையாளம்.
4) வெற்றிடம் ஏற்படல்.

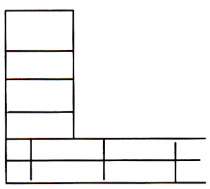
120. செங்கல் கட்டுமானம் ஒன்றில் 'இராணிமுடி' பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது எனின், அக்கட்டுமானம் ஆனது (01)

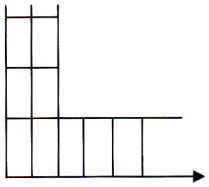
1) தோட்டக்கட்டுமானம்
2) நீடிசைக்கல் கட்டுமானம்
3) தலைக்கல் கட்டுமானம்
4) ஆங்கிலக் கட்டுமானம்
5) மேற்கூறிய எவையுமல்ல.

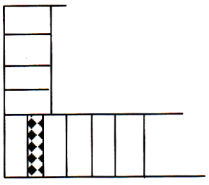
121. செங்கல் சுவர் ஒன்றின் முகப்பு தோற்றத்தில் தலைக்கல், நீடிசைக்கல் ஆகிய இரண்டும் ஒரே வரிசையில் காணப்படுமாயின் அக்கட்டுமான வகை (10)

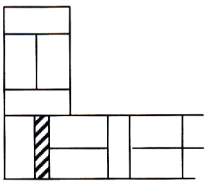
1) இங்கிலீசுக்கட்டு
2) தலைக்கட்டு
3) நீடிசைக்கற்கட்டு
4) பிளமிசுக்கட்டு
5) டச்சுக்கட்டு

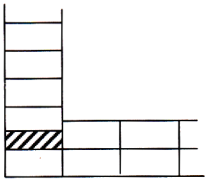
122. பிளமிசுக் கட்டு முறையில் கட்டப்பட்ட 1B அகலமுள்ள செங்கோண சுவர் மூலையின் முதல் வரியின் கிடைப்படத்தை சரியாகக் காட்டும் உரு யாது? (10)

1) 

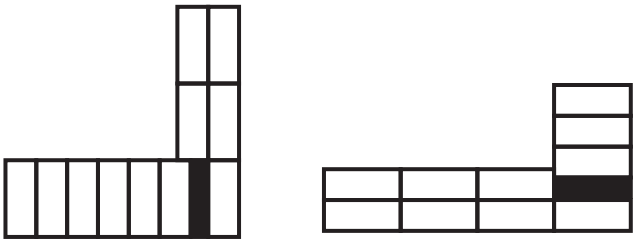
2) 

3) 

4) 

5) 

123. பின்வரும் செங்கல் கட்டுமானத்தில் சில தகவல்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் பிழையான கூற்று எது? (09)



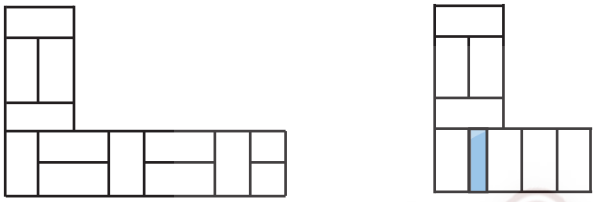
A B

1) A, B பிளமிசு கட்டுமானம் ஆகும்.
2) A, B ஆங்கிலக் கட்டுமானம் ஆகும்.
3) A, B இல் சுவரின் தடிப்பு 1B ஆகும்.
4) A, B அங்கிலக்கட்டின் அடுத்த அடுத்த வரிக்குரிய கிடைப்படங்கள் ஆகும்.
5) A, B இனை இணைத்து உருவாக்கும் சுவரின் நீளஅடைப்பு / கவிவு ஆனது செங்கல்லின் நீளத்தின் 1/4 பங்கிற்கு சமமாகும்.

124. நியம செங்கல்லைப் பயன்படுத்தி கட்டப்படும் நீடிசைக் கல்லிணைப்பு (Stretcher bond) கட்டுமானம் ஒன்றில் பார்வைப்பக்க பரிமாணமாக அமைவது (06)

1) 225mm x 75mm
2) 215mm x 65mm
3) 102.5mm x 65mm
4) 225mm x 65mm
5) 102.5mm x 75mm

125. பின்வரும் செங்கல் கட்டுமானத்தில் சில தகவல்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் சரியான கூற்று எது? (05)



a b

1) a பிளமிசுக்கட்டு
2) b ஆங்கிலக்கட்டு
3) a, b யும் பிளமிசுக்கட்டு
4) a, bயும் ஆங்கிலக்கட்டு
5) a, bயும் பிழையான கட்டுக்கள்

126. உட்சுவர்களுக்குக் காரையிடும்போது ஓர் ஒப்பமான முடிப்பை பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய சீமெந்து : சுண்ணாம்பு : மணல் ஆகியவற்றுக்கிடையே மிகவும் உகந்த விகிதம் (12)

1) 1 : 1 : 5
2) 1 : 2 : 5
3) 1 : 2 : 4
4) 1 : 1 : 2
5) 1 : 3 : 6

127. கட்டுமாணத் திரவியங்களின் இயல்புகள் எனக் கருத முடியாதது (07)

1) மின் இயல்புகள்
2) பொறிமுறை இயல்புகள்
3) பௌதீக இயல்புகள்
4) இரசாயன இயல்புர்கள்
5) நொருங்கும் இயல்புகள்

128. தீந்தை உற்பத்தியில் ஒன்றான காவி பொருத்தமான மூலப்பொருள் (08)

1) செவ்வீயம்
2) ஆளிவிதை எண்ணெய்
3) நாக ஒட்சைட்டு
4) காரீயம்
5) மண்ணெண்ணை

129. பின்வருவோரில் பாதுகாப்பு ஒழுங்கு முறையினைப் பின்பற்றி சுமை ஒன்றினை உயர்த்தும் சிறந்த வேலைத் தளப் பழக்கவழக்கமுடையவர்களைக் கொண்ட விடைத்தொகுதி (05)



A B C D E F

1) A, B, E, F
2) B, C, D
3) B, C, E
4) C, D, A
5) A, B, F

130. நீறுதல் செயற்பாட்டின் போது சுண்ணாம்பில் ஏற்படும் மாற்றம் அல்லாதது (01)

1) வெப்பம் வெளியேறுதல். 2) கனவளவு அதிகரித்தல். 3) ஒலி வெளிவிடுதல்
4) நீராவி வெளியேறுதல் 5) மென்நீல நிற படலம் தோன்றுதல்.

131. ஒரு கட்டிடத்தின் கூரையிலிருந்து அடி அத்திவாரம் வரையான கட்டிடத்தினால் ஏற்படுத்தப்படுவது (01)

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

132. வடமாகாணத்தில் ஓட்டுத் தொழிற்சாலை அமைந்துள்ள இடம் (03)

1) காங்கேசன்துறை 2) துணுக்காய் 2) ஒட்டிசுட்டான்
4) முருங்கன் 5) கந்தரோடை

133. சாதாரண கட்டிடம் ஒன்றை நிர்மானிக்கும் முன்னர் அதற்கான சட்டபூர்வமான அனுமதியினை வழங்கும் நிறுவனம் (01)

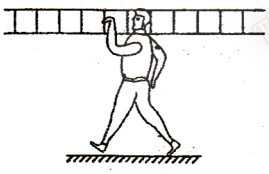
1) கட்டிடங்கள் திணைக்களம் 2) பொறியியல் மதியுரையகம்
3) உள்ளூராட்சி சபைகள் 4) வடிவமைப்பாளர் ஒன்றியம்
5) படவரைஞர்

134. நிர்மாணிப்புத் தளம் ஒன்றில் (Construction site) வெள்ளை, நீலம், மஞ்சள் நிறங்களையுடைய தலைக் கவசங்கள் (Helmet) அணிந்த நபர்களைக் காணக்கூடியதாக இருந்தது. மேற்குறித்த நிறங்களின்படி அவர்களுடைய தொழில்கள் (02)

1) வேலையாட்கள் (Labours), பொறியியலாளர் (Engineers), மேற்பார்வையாளர் (Supervisor)
2) மேற்பார்வையாளர், வேலையாட்கள், பொறியியலாளர்
3) பொறியியலாளர், மேற்பார்வையாளர். வேலையாட்கள்
4) வேலையாட்கள், மேற்பார்வையாளர், பொறியியலாளர்
5) யாவும் பிழை

135. சாதனத்தைக் கையாளும் போது முற்பாதுகாப்பு பின்பற்றுதல் வேண்டும். ஏணியைக் காவுவதற்கான பாதுகாப்பான முறையை படங்களில் இருந்து தெரிவு செய்க. (03)

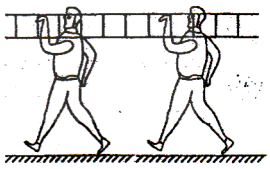
A.



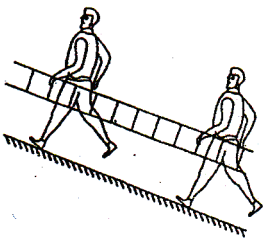
B.



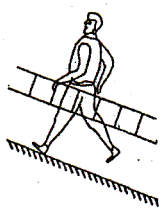
C



D.



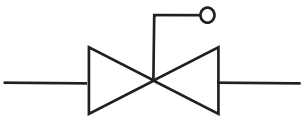
E.



1) A, D 2) A, C 3) A, B
4) C, D 5) E, C

நீர் வடிகால் அமைப்பு

136. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள குறியீடு பின்வருவனவற்றுள் எதனைக் குறிப்பிடுகிறது? (01)



1) படலை வால்வு
2) குண்டு வால்வு
3) காப்பு வால்வு
4) காற்று வால்வு
5) திருகுப்பிடி வால்வு

137. குழாய் திருத்துனர் ஒருவர் உபயோகிக்கும் கருவிகள் / உபகரணங்கள் யாவை? (02)

1) உலோகமரியும் வாள் (Hack saw)
2) ஊது விளக்கு (Blow lamp)
3) குழாய்ச்சாவி (Pipe wrench)
4) சீர் செய்யும் புரியாணிச்சாவி (Spanner)
5) யாவும் சரி

138. வீட்டு நீர் வழங்கல் வடிகாலமைப்பு பிரயோகங்கள் அடிப்படையில் முழங்கை வளைவு பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் (10)

1) நீர்ப்பாச்சலின் கதியை அதிகரிக்க.
2) நீர்ப்பாச்சலின் திசையை அனுப்ப.
3) நீரை தாங்கிக்கு அனுப்ப.
4) நீர் ஒரே திசையில் பாய.
5) நீரின் அமுக்கதை அதிகரிக்க.

139. நீர் சுத்திகரிப்பின் போது இடம்பெறும் படிமுறைகளின் ஒழுங்கினைக் கொண்ட தொகுதி (09)

1) காற்றூட்டல், படியச் செய்தல், திரளச் செய்தல், வடித்தல், கிருமி நீக்கல்
2) காற்றூட்டல், கிருமி நீக்கல், திரளச் செய்தல், வடித்தல், படியச் செய்தல்
3) காற்றூட்டல், திரளச் செய்தல், படியச் செய்தல், வடித்தல், கிருமி நீக்கல்
4) திரளச் செய்தல், காற்றூட்டல், திரளச் செய்தல். வடித்தல், கிருமி நீக்கல்
5) திரளச் செய்தல். காற்றூட்டல், திரளச்செய்தல். வடித்தல், கிருமி நீக்கல்

140. நீர் விநியோகத் திட்டங்களில் கிருமிநீக்கம் செய்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் சிறந்த முறை (08)

1) வடிகட்டுதல்
2) கொதிக்க வைத்தல்
3) சூரியஒளி பாய்ச்சுதல்
4) அமிலம், காரங்களை சேர்த்தல்
5) குளோரின் சேர்த்தல்

141. வீட்டு நீர் வழங்கல், கழிவு நீர் வடிகால் அமைப்பு தொடர்பாக சில விடயங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் பிழையான கூற்று என நீர் கருதுவது (05)

1) நீர்த்தாங்கிகளில் இருந்து நீரை வழங்க, படலை வால்வு, (Gate value) பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
2) நீரில் நிலையில் வன்மை (Temporary Hardness) என்பது காபனேற்றுக்களால் ஏற்படுகின்றது.
3) வடிகால் அமைப்புக்களில் ஆட்புலங்கள் அமைப்பது (Manhole) கழிவு நீர் ஓட்டத்தை நிலைப்படுத்து வதற்காக
4) கழிவுநீர் வடிகால் அமைப்பில் கழிவுநீரானது அழுக்குத் தொட்டியில் இருந்து உறிஞ்சல் தொட்டிக்கு அனுப்பப்படும்.
5) பொதுவாக நீர்தாங்கி அமைக்கப் பயன்படும் கொங்கிறீட் கலவை விகிதம் $1 : 1\frac{1}{2} : 3$ ஆகும்.

142. நீர் அகற்றல் (Disposal) முறைமை பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க. (13)

1) வடிகாற் பாதையின் திசையை மாற்றும்போது ஆட்பிலம் (Manhole) பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
2) வடிகாற் பாதை எப்போதும் பொது கழிபொருள் அகற்றலுடன் (Sewerage) தொடுக்கப்படுகின்றது.
3) வடிகாற் பாதை எப்போதும் அழுக்குத் தொட்டியுடன் (Septic tank) தொடுக்கப்படுகின்றது.
4) நீர் கட்டிய கழிவுப் பொருளுக்கும் மலசலகூடக் கழிவுக்கும் புறம்பான வடிகாற் பாதைகளை ஏற்படுத்த வேண்டும்.
5) வடிகாற் பாதையின் உரிய இடைவெளிகளில் நீர் பொறிகளை (water trap) அல்லது கான்குழிப் பொறிகளை (gulley trap) இடவேண்டும்.

* **படத்தில் இருந்து 8ம், 9ம் வினாக்களிற்கு விடை தருக.**

143.



மேலுள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் (11)

1) வார்ப்பிரும்பு குழாய்
2) கல்வனைசுக் குழாய்
3) களிமண்ணாலான குழாய்
4) பிளாத்திக்காலான குழாய்
5) மேம்படுத்தப்பட்ட செப்புக்குழாய்

144. உருவில் XXXX *என அடையாளமிடப்பட்ட பகுதிக்குரிய அடையாளமாகப் பொறிக்கப்பட வேண்டியது (11)*

1) இக் குழாயின் முழு நீளம் - நீள மீற்றரில் (Lm)
2) இக் குழாயின் குறுக்கு விட்டம் - மில்லிமீற்றரில் (mm)
3) இக் குழாயின் தொகுதி இலக்கம்
4) இக் குழாயின் உற்பத்திப் பெயர்
5) இக் குழாய் தாங்கக்கூடிய அமுக்கம் KPa *இல்*

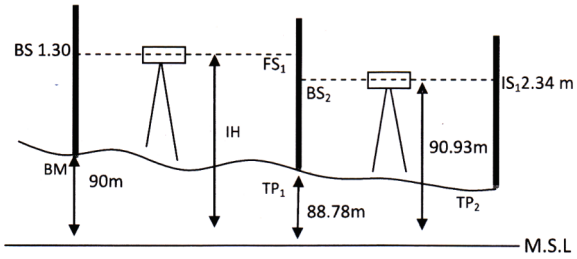
The National e-learning Portal for The General Education

நில அளவியல்

145. A, B என்னும் இரு நகர்களுக்கிடையே உள்ள தூரம் 25km ஆகும். 1 : 250 000 அளவிடைக்கு வரையப்பட்ட ஒரு தேசப்படத்தில் இந்நகர்களுக்கிடையே உள்ள நேரத் தூரம் (12)

1) 1mm 2) 2.5mm 3) 1cm
4) 2.5cm 5) 10cm

146.



மேலே காட்டப்பட்ட படமானது மலைப்பாங்கான பிரதேசமொன்றின் உயரம் அளவிடை செய்யும் போது மட்டமானி, மட்டக்கோல் என்பவற்றின் நிலைகள், வாசிப்புக்கள் ஆகும். இத்தரவில் இருந்து பின்வரு வனவற்றுள் பிழையானது? (14)

1) IH இன் உயரம் 91.30m ஆகும். 2) FS_1 இன் வாசிப்பு 2.52m ஆகும்.
3) BS_2 இன் வாசிப்பு 2.15m ஆகும். 4) TP_2 திரும்பல் புள்ளியாகும்.
5) TP_2 இல் ஒடுக்கியமட்டம் 88.59m ஆகும்.

147. நியம ஒளிச் சீவுளி பற்றித் தீர்மானிக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் கோணம் (12)

1) $61\frac{1}{2}^{0}$ 2) $62\frac{1}{2}^{0}$ 3) $63\frac{1}{2}^{0}$
4) $64\frac{1}{2}^{0}$ 5) $65\frac{1}{2}^{0}$

148. ஓர் ஐங்கோணத் தியோடலைற்றுப் போகு 1:1000 அளவிடைக்கு வரையப்பட்டபோது இறுதி வழு 0.12mm ஆகும். வரைபு முறையைப் பயன்படுத்தி இவ்வழு அளவையீட்டுத் தானங்களிடையே பரப்பப்பட்டதெனின், மூன்றாம் அளவையீட்டுத் தானம் எவ்வளவினால் இடம்பெயர்க்கப்பட வேண்டும்? (13)

1) 0.024mm 2) 0.048mm 3) 0.072mm
4) 0.096mm 5) 0.120mm

149. ஒரு மட்டமாக்கல் நடைமுறையில் பெற்ற சில வாசிப்புகள் கீழே காணப்படுகின்றன. (எல்லா வாசிப்பு களும் மீற்றரிலாகும்) (13)

மட்டத் தானம்	பின்னோக்கு வாசிப்பு	இடைநோக்கு வாசிப்பு	முன்நோக்கு வாசிப்பு
1	2.41		
2		1.58	
3			2.67

மூன்றாம் மட்டத் தானத்தின் மாற்றிய மட்டம் 52.63m எனின், முதல் தானத்தின் மாற்றிய மட்டம்

1) 51.54m 2) 52.37m 3) 52.89m
4) 53.46m 5) 53.72m

150. ஒரு வீட்டில் ஊறவைக்கும் கிடங்கிற்கும் (Soakage pit) கிணற்றுக்குமிடையே உள்ள தூரம் (13)

1) ஒரு வீதிக் கோட்டின் ஓர் ஒழுங்குவிதியாகும்.
2) ஒரு வெளிச்சக் கோணத்தின் ஓர் ஒழுங்குவிதியாகும்.
3) ஒரு வடிகால் தொகுதியின் ஓர் ஒழுங்குவிதியாகும்.
4) உள்ளூராட்சி மன்றத்தின் ஓர் ஒழுங்குவிதியாகும்.
5) வங்கிக் கடன்களுடன் சம்பந்தப்பட்ட ஓர் ஒழுங்குவிதியாகும்.

151. மில்லிமீற்றரில் அளவுகோடிடப்பட்டுள்ள ஓர் உருக்கு வரைகோலைப் பயன்படுத்தி நீளத்தை அளக்கும்போது வாசிப்பு வாசிக்கப்பட வேண்டிய கிட்டிய பெறுமானம் (13)

1) 1mm 2) 0.5mm 3) 0.25mm
4) 0.1mm 5) 0.05mm

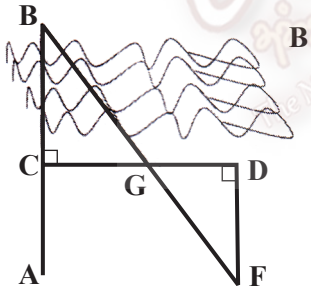
152. B, C, E என்னும் வரைப்பாட்டுப் புள்ளிகளுக்கு அளவைக் கோடு AD இலிருந்து எடுக்கப்பட்ட செங்குத்து எதிரமைப்புகளைக் கொண்ட அளவையாளரின் புல ஏட்டுக்குறிப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.
பல்கோணி வடிவ நிலம் ABCDEA இன் பரப்பளவு (12)

		D		
		40.0		
		35.0	10.0	C
E	10.0	20.0		
		5.0		
		0.0	10.0	A
		A		

1) $450m^2$ 2) $500m^2$
3) $350m^2$ 4) $600m^2$
5) $650m^2$

153. ஒரு சங்கிலி அளவையீட்டுப் பணிக்கான நோட்டமறி அளவையீட்டில் பின்வருவனவற்றில் ஒரு தீர்மானமாக அமையாதது (13)
1) அளவையீட்டுத் தானங்களின் எண்ணிக்கை.
2) அளவையீட்டுக் கோடுகளின் அமைவுகள்.
3) அளவையீட்டிற்குத் தேவையான உபகரணங்கள்.
4) நில அம்சங்களுக்காக அளவீடுகளைப் பெறுவதற்குப் பயன்படுத்திய முறைகள்.
5) பயன்படுத்தப்படும் முக்கோணிகளின் எண்ணிக்கை.

154. ஒரு சங்கிலி அளவையீட்டிற்கான பிரதான அளவைக் கோட்டைத் (மூலக் கோடு) தெரிந்தெடுக்கும் போது கருத்திற் கொள்ள வேண்டிய சில விடயங்கள் ஒரு மாணவனால் பின்வருமாறு குறித்துக் கொள்ளப்பட்டன.(13)
A - கோட்டின் கிடைத் தூரத்தை நேரடியாக அளக்கத்தக்கதாக இருத்தல் வேண்டும்.
B - உரிய முக்கோணிகள் நன்றாக அமைந்த முக்கோணிகளாக இருத்தல் வேண்டும்.
C - நில அம்சங்களுக்காகப் பல அளவீடுகளை எடுக்கத்தக்கதாக இருத்தல் வேண்டும்.
D - அது ஒரு காணியின் எல்லைக்கு அண்மையில் செல்ல வேண்டும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானவை
1) A, B ஆகியன மாத்திரம் 2) A, D ஆகியன மாத்திரம் 3) B, C ஆகியன மாத்திரம்
4) B, D ஆகியன மாத்திரம் 5) C, D ஆகியன மாத்திரம்

155. 

அருகில் உள்ள அமைப்பானது தடங்களைச் சுற்றிச் செல்ல முடியாத சந்தர்ப்பங்களில் நீளங்களை அளவிட சங்கிலி நில அளவையியல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முறையாகும். இங்கு CG - 200m ஆகவும் GD - 50 mஆகவும் FD - 60m ஆகவும் இருப்பின் CB நீளம் யாது? (14)
1) 60m 2) 70m 3) 240m
4) 890m 5) 120m

156. ஒரு மீற்றர் கோலின் மூலம் ஒரு குறித்த நீளம் அளக்கப்பட்ட அதே வேளை அவ்வளவீடு 5m ஆகும். பின்னர் சோதிக்கும் போது அக்கோலின் உண்மை நீளம் 0.05m இனால் குறைந்திருப்பதாகக் காணப்பட்டது. அதற்கேற்ப அளக்கப்பட்ட நீளத்தின் உண்மை நீளம் (13)
1) 4.75m 2) 4.95m 3) 5.00m
4) 5.05m 5) 5.25m

157. சங்கிலி அளவையீடு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக. (12)
A - பயன்படுத்தப்படும் எல்லா அளவைத் தானங்களும் ஒன்றிலிருந்தொன்று தெளிவாகக் கட்புலனாக இருத்தல் வேண்டும்.
B - பயன்படுத்தப்படும் முக்கோணிகள் நன்கு உருவாக்கிய முக்கோணிகளாக இருத்தல் வேண்டும்.
C- பயன்படுத்தப்படும் முக்கோணிகளின் பக்கங்களின் நீளங்கள் இயன்றவரை சமமாக இருத்தல் வேண்டும்.
மேற்குறித்தவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுகள்
1) B மாத்திரம் 2) A, B ஆகியன மாத்திரம் 3) A, C ஆகியன மாத்திரம்
4) B, C ஆகியன மாத்திரம் 5) A, B, C ஆகிய எல்லாம்.

158. ஒரு தியோடலைற்று போகில மூன்று அளவைத் தானங்களிலிருந்து அளக்கப்பட்ட அடைகோணங்கள் முறையே $08^0\ 53'\ 40''$, $38^0\ 12'\ 20''$, $32^0\ 53'\ 45''$ ஆகும். இங்கு ஏற்பட்ட வழுவைத் திருத்துவதற்குப் பிரயோகிக்க வேண்டிய மொத்தத் திருத்தம் (12)

1) -15″ 2) -05″ 3) 00″

4) +05″ 5) +15″

159. 30m நீளமுள்ளதாக 600m ஆக இருந்தது. எனினும் சங்கிலியின் உண்மை நீளம் 30m இலும் பார்க்க 0.5m எனும் அளவினால் குறைந்தது என பின்னர் அறியப்பட்டது. இதற்கேற்ப இரு இடங்களுக்கு இடையான சராசரி தூரம் யாது? (10)

1) 595m 2) 601m 3) 605m

4) 599m 5) 610m

160. மட்டம் காணல் (Levelling) செயன்முறையில் பெற்ற ஐந்து வாசிப்புக்கள் முறையே 0.450m, 1.700m, 1.460m, 0.660m, 0.750m ஆகும். இங்கு மூன்றாம் வாசிப்பை பெற்ற பின் மட்ட உபகரணம் முன்நோக்கி கொண்டு செல்லப்பட்டது. முதலாம் மட்டமாக்கல் இடத்தில் மாற்றிய உயரம் 106.50m எனின், ஐந்தாம் வாசிப்பு பெறப்பட்ட இடத்தின் மாற்றிய உயரம் யாது? (10)

1) 105.20m 2) 105.15m 3) 105.40m

4) 106.90m 5) 107.50m

161. உருவில் நில அளவையாளரின் புல ஏட்டு குறிப்பில் இருந்து பெயர்த்தெடுத்த ஒரு பகுதி காணப்படு கின்றது. அதன் எல்லா அளவீடுகளும் மீற்றரிலாகும். ABCDEFG. Aயினால் எல்லைப்படுத்தப்படும் நிலப்பகுதியின் கிடைப்படம் 1:1000 அளவிடைக்கு வரையப்படும் போது அதன் பரப்பளவு சதுர சென்ரிமீற்றரில் (10)

1) 10.0 ஆகும்
2) 95.0 ஆகும்.
3) 100.0 ஆகும்.
4) 9.5 ஆகும்.
5) 90.0 ஆகும்.

	D		
	30	20	E
	20	20	D
G 30	10	20	C
	0	10	B
	A		

162. ஒரு நாற்பக்கல் மூடிய போக்கின் அகக்கோணங்களின் பருமன் 1 தியோடலைற்றினால் அளக்கப்பட்டது. அவை $10^0\ 00'\ 20''$, $67^0\ 00'\ 20''$, $92^0\ 00'\ 40''$, $98^0\ 00'\ 40''$ ஆக இருந்தன. விகித சம முறையின் மூலம் போகின் வழுக்களை திருத்துவதற்கு ஓர் அகக்கோணத்திற்கு பிரயோகிக்க வேண்டிய செம்மை (10)

1) $-00^0\ 01'\ 20''$ ஆகும் 2) $+00^0\ 00'\ 20''$ ஆகும். 3) $-00^0\ 00'\ 30''$ ஆகும்.

4) $+00^0\ 01'\ 20''$ ஆகும். 5) $-00^0\ 02'\ 00''$ ஆகும்.

163. சங்கிலி அளவையீடு பற்றிய பிழையான கூற்றைத் தெரிந்தெடுக்க. (10)

1) சமதளக் காணிகளை அளக்க மிகவும் உகந்தது.
2) பல்வேறு இடங்களில் தொடர்பு அமைவைத் துணிவதற்கு எதிரிமைப்பு முறை பயன்படுகின்றது.
3) பெரிய நிலப்பகுதிகளை அளக்கப் பயன்படுவதில்லை.
4) அடிப்படை கொள்கை முக்கோணியாக்கல் ஆகும்.
5) அளவீடுகளின் செம்மையை சோதிப்பதற்கு பிணி கோடுகள் பயன்படுததப்படும்.

164. தியோடலைற்றைத் தாபிக்கும் போது பின்பற்றப்படுகின்ற படிமுறைகளாவன (09)

A - மையப்படுத்தல்
B - மட்டம் பார்த்தல்
C - பரவன்மையை நீக்குதல்.

1) A மட்டும் சரி 2) A, B மட்டும் சரி 3) B, C மட்டும் சசரி

4) A, C மட்டும் சரி 5) A, B, C யாவும் சரி

165. உருவில் ஒரு நில அளவையியலாளரின் புல ஏட்டுக் குறிப்பிலிருந்து பெயர்த்தெடுத்த ஒரு பகுதி காணப் படுகின்றது. அதன் எல்லா அளவீடுகளும் மீற்றரிலாகும். ABCDEFGHA யினால் எல்லைப்படுத்தப்படும் நிலப் பகுதியின் கிடைப்படம் 1: 1000 அளவிடைக்கு வரையப் படும் போது அதன் பரப்பளவு சதுர சென்ரிமீற்றரில். (09)

1) 75 2) 750
3) 750000 4) 7.5
5) 0.75

		F		
G	10	40	10	E
		30	10	D
		20	10	C
		10	10	B
H	10	0		
		A		

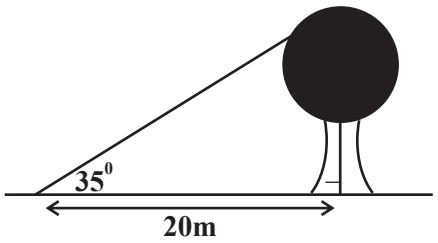
166. உருவில் உள்ள அளவீடுகளையும் பின்வரும் திரிகோணகணித விகிதங்களையும் கொண்டு மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. (09)

$\sin 35^0 = 0.6$

$\cos 35^0 = 0.8$

$\tan 35^0 = 0.7$

(கிட்டிய முதல் தசம தானத்திற்கு மட்டம் தட்டப்பட்டுள்ளது.



1) 14m 2) 16m 3) 12m
4) 15m 5) 18m

167. ஒரு மட்டமாக்கல் நடைமுறையில் பெற்ற சில வாசிப்புக்கள் கீழே காணப்படுகின்றன. (எல்லா வாசிப்புக்களும் மீற்றரிலாகும்.) (09)

மட்டத் தானம்	பின்னோக்கு வாசிப்பு	இடைநோக்கு வாசிப்பு	முன்நோக்கு வாசிப்பு
1	3.41		
2		12.58	
3			3.67

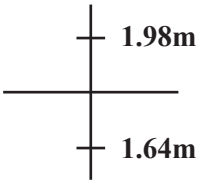
மூன்றாம் மட்டத் தானத்தின் மாற்றிய மட்டம் 62.63m எனின், முதல் தானத்தின் மாற்றிய மட்டம்

1) 62.89m 2) 61.54m 3) 62.37m
4) 63.46m 5) 63.72m

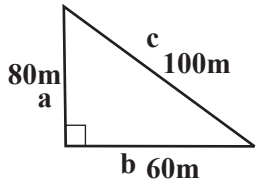
168. ஓர் 2m அளவு நாடாவானது ஆரம்ப அளவிடை 10cm இருந்து தொடங்கியுள்ளது. இதனைப் பயன் படுத்திக் காணியின் நீளம் ஒன்றை அளந்தபோது 20 தடவைகள் அளவுநாடா பயன்படுத்த வேண்டி யுள்ளது. காணியின் நீளம் யாது? (08)

1) 40m 2) 42m 3) 38m
4) 20m 5) 18m

169. மட்டமாக்கும் (Levelling) உபகரணமொன்றினால் (Collimator) தூரத்தில் நிலைக் குத்தாகப் பிடிக்கப்பட்ட Levelling Staff Reading படத்தில் உள்ள வண்ணம் கிடைக்கப் பெறுகிறது. Collimator, Staff ற்கு இடையிலான கிடைத்தூரத்தைத் தருவது (05)



1) 19.8m 2) 1.64m 3) 0.34m
4) 34m 5) 340m

170. 

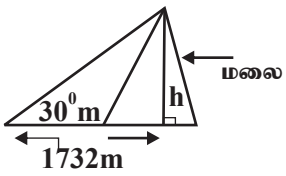
அருகிலுள்ள காணியை Chain இல் அளந்தால் a, b, c முறையே (05)

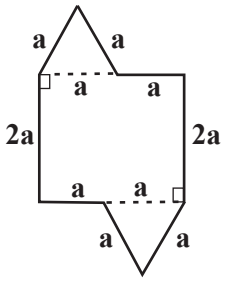
1) 80, 60, 100 2) 4, 3, 5
3) 20, 15, 50 4) 20, 15, 25
5) 2, 3, 5

171. மலையின் உயரத்தைத் தருவது (03)

1) 1000cm 2) 1km 3) 1816m

4) 10km 5) 1732m



172. 

அருகிலுள்ள காணியின் பரப்பைத் தருவது (03)

1) $\left(\frac{16+\sqrt{3}}{4}\right)a^2$ 2) $\frac{16+\sqrt{3a^2}}{4}$ 3) $\left(16+\sqrt{3}\right)a^2$

4) $\left(4+\sqrt{3}\right)a^2$ 5) $5a^2$

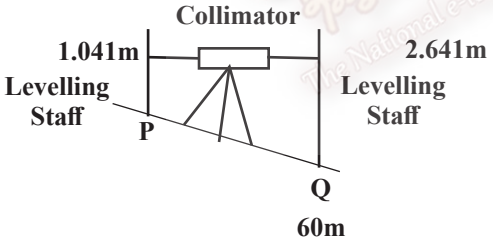
173. முக்கோண காணி ஒன்றின் பரப்பு A, சுற்றளவு S0 பக்கங்கள் a, b, c எனில் காணியின் பரப்பு A ஐத் திறம்பட வகை குறிப்பது (01)

1) $\sqrt{\frac{S_0}{2}\left(\frac{S_0}{2}-a\right)\left(\frac{S_0}{2}-b\right)\left(\frac{S_0}{2}-c\right)}$ 2) $A=\sqrt{S_0\left(S_0-a\right)\left(S_0-b\right)\left(S_0-c\right)}$

3) $A=S_0\sqrt{\left(S_0-a\right)\left(S_0-b\right)\left(S_0-c\right)}$ 4) $A=S0^2\sqrt{\left(S_0-a\right)\left(S_0-b\right)\left(S_0-c\right)}$

5) $\sqrt{\frac{S_0}{2}\times\frac{\left(S_0-a\right)}{2}\times\frac{\left(S_0-b\right)}{2}\frac{\left(S_0-c\right)}{2}}$

174. புள்ளி P இன் அடைவு மட்டம் யாது? (01)



1) 61.6m 2) 61.041m

3) 62.641m 4) 58.959m

5) 57.359m

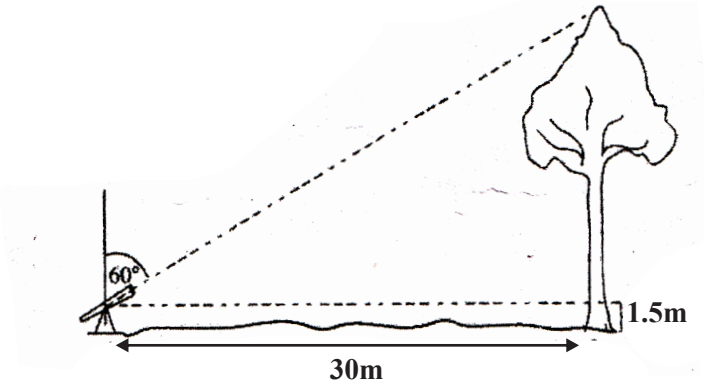
175. உருவில் உள்ள அளவீடுகளையும் பின்வரும் திரிகோணகணித விகிதங்களையும் கொண்டு மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. (13)

$\text{Sin}\,60^0 = 0.9$

$\text{Cos}\,60^0 = 0.5$

$\text{Tan}\,60^0 = 1.7$

(கிட்டிய முதல் தசம தானத்திற்கு மட்டந் தட்டப்பட்டது.



1) 17.6m 2) 19.1m 3) 31.5m

4) 34.8m 5) 61.5m

176. கணியச் சிட்டைகளைப் பயன்படுத்தி அலகு விலையைக் கணிக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் உருப்படிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. (12)

A - பொருளுக்கான விலை (Rate for material)

B - உழைப்புக்கான விலை (Rate for labour)

C - மேந்தலைக் கிரயம்

D - கருவிகளுக்கும் சாதனங்களுக்குமான விலை (Rate for tools and equipment)

E - இலாபம்

மொத்த அலகு விலையில் உள்ளடங்கும் உருப்படிகள்

1) A மாத்திரம்
2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
3) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்
4) A, B, C, D ஆகியன மாத்திரம்
5) A, B, C, D, E ஆகிய எல்லாம்.

177. ஒரு கணியச் சிட்டையில் வேலை உருப்படிகள் அலகுக் கிரயத்தைத் துணிவதற்கு "பொருள்களின் எல்லாம் அடங்கிய வீதங்களைக்" (all - in rate of matcrtial) கணிக்கையில் கருத்திற் கொள்ளப்படும் மூலத்துவங்கள் (13)

1) பொருட் கிரயம், போக்குவரத்துக் கிரயம், விரயம், சுமையிறக்கற் கிரயம்
2) பொருட் கிரயம், போக்குவரத்துக் கிரயம், விரயம், களஞ்சிப்படுத்தற் கிரயம்
3) பொருட் கிரயம், போக்குவரத்துக் கிரயம், சுமையேற்றல், சுமையிறக்கல், களஞ்சியப்படுத்தற் கிரயம்
4) பொருட் கிரயம், விரயம், போக்குவரத்துக் கிரயம், சுமையேற்றல், களஞ்சியப்படுத்தற் கிரயம்
5) பொருட் கிரயம், விரயம், சுமையேற்றல், சுமையிறக்கல், களஞ்சியப்படுத்தற் கிரயம்

178. கட்டடமொன்றின் கணியச் சிட்டையைத் தயாரிப்பதற்காகப் இனங்காணப்பட்ட சில வேலை உருப்படி களும் அவற்றின் அளவீட்டு அலகுகளும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. (13)

A - அத்திவார அகழிகளைத் தோண்டல் - சதுர மீற்றர்

B - அத்திவாரத்திற்காகக் கொங்கிறீற்றை இடுதல் - சதுர மீற்றர்

C - செங்கற் சுவரை அமைத்தல். - சதுர மீற்றர்

D - சுவர்களில் சாந்திடல் - சதுர மீற்றர்

மேற்குறித்தவற்றில் எது SLS 573 : 1999 நியமத்திற்கேற்பச் சரியான அளவீட்டு அலகுகள்

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

179. சாதாரணமாக சந்தையில் பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய வலியுறுத்திகளின் நீளம் மீற்றரில் (m)? (03)

1) 3m
2) 4m
3) 5m
4) 6m
5) 8m

180. ஒரு மெற்றிக் தொன் (MT) நிறையுடைய 12mm தடிப்பை உடைய 6m நீளமான முறுக்குக்கம்பி கொள்வனவு செய்யப்பட்டது. அதில் அண்ணளவாக இருக்கக் கூடிய கம்பிகளின் எண்ணிக்கை (01)
(12mm - கம்பியின் நிறை = 0.888kg/m) (01)

1) 420 கம்பிகள்
2) 187 கம்பிகள்
3) 270 கம்பிகள்
4) 105 கம்பிகள்
5) மேற்கூறிய எவையும் இல்லை.

181. கணியங்கள் எடுக்கும் போது அளவீடுகள் இடம்பெறும் அளவீட்டுத் தாளில் (TDS) உள்ள நிரல்களில் முறையே இடம்பெறுவன (10)

1) விபரம், அளவீடுகள், பெருக்கம், தடவை எண்ணிக்கை
2) பெருக்கம், விபரம், தடவை எண்ணிக்கை, அளவீடுகள்
3) தடவை எண்ணிக்கை, அளவீடுகள், பெருக்கம், விபரம்
4) விபரம், தடவை எண்ணிக்கை, அளவீடுகள், பெருக்கம்
5) பெருக்கம், விபரம், தடவை எண்ணிக்கை, அளவீடுகள்

182. கட்டடம் ஒன்றின் கணியசிட்டையை தயாரிப்பதற்காக இனங்காணப்பட்ட சில வேலை உருப்படிகளும் அவற்றின் அளவீட்டு அலகுகளும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. (09)

A - அத்திவார அகழிகளை தோண்டல் - சதுர மீற்றர்.

B - அத்திவாரத்திற்காக கொங்கிறீற்றை இடுதல் - சதுர மீற்றர்

C - செங்கற்சுவரை அமைத்தல் - சதுர மீற்றர்

D - சுவர்களில் சாந்திடல் - சதுர மீற்றர்

மேற்குறித்தவற்றில் எது SLS 573 : 1999 நியமத்திற்கு ஏற்பச் சரியான அளவீட்டு அலகுகள்

1) A, B அகியன 2) A, C ஆகியன 3) A, D அகியன

4) B, C ஆகியன 5) C, D ஆகியன

183. சாதாரண கட்டிடம் ஒன்றிற்கான ஆகக்குறைந்த வெளிச்சத்தை பெறுவதற்கான வெளியின் அளவு (07)

1) அதன் நிலப்பரப்பின் $\frac{1}{10}$ மடங்கு 2) அதன் நிலப்பரப்பின் $\frac{1}{7}$ மடங்கு

3) அதன் நிலப்பரப்பின் $\frac{1}{5}$ மடங்கு 4) தேவையற்றது

5) மேற்கூறிய எவையுமல்ல.

184. 20 x 20 சதுர அடி பரப்பளவுள்ள அறை ஒன்றில் காற்றோட்ட வசதிக்காக விடப்பட வேண்டிய சதுர அடிகள் (02)

1) 20 ச. அ 2) 400 ச. அ 3) 20 x 20 / 7 ச. அ

4) 20 x 20 ச. அ 5) யாவும் பிழை

அலகுகள்

185. இலங்கையில் அமைப்புத் துறையில் பயன்படுத்தப்படும் நியமங்கள் ICTAD, SLS ஆகிய நிறுவனங்களினால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்கேற்ப பின்வரும் கூற்றுக்களில் பிழையான கூற்று என நீர் கருதுவது (14)

1) SLS - 107க்கு 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 அமுக்கம் K.P களில் ஆகும்.

4) SLS - 39 நியமத்துக்கு தக்கவாறு செங்கல்லின் நெருக்கு தகைப்பு $10N/mm^2$ ஆகும்.

5) SLS - 436 அமைவாக வரைதல் கடதாசி A_2 ன் அளவு mm இல் 520 x 494 ஆகும்.

186. ஒரு கட்டடத்தின் சில வேலைகளுக்கான உருப்படிகளின் கணிய அளவீட்டு அலகுகள் கீழே தரப் பட்டுள்ளன. இவற்றில் **SLS 573 - 1999**ன் நியம அளவீட்டு முறைக்கு அமைவானது (14)

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 காரையிடல் (Plastering) - நீள மீற்றர் (Lmt)

1) A, B மட்டும் 2) A, C மட்டும் 3) A, D மட்டும்

4) B, C மட்டும் 5) C, D மட்டும்

187. கீழே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் எது எந்திரவியல் நியமங்கள், விவரக்கூற்றுகள் ஆகியன தொடர்பாக உண்மையானது? (12)

1) ISO நியமங்கள் பல்வேறு நியமங்களைத் திருப்தியாக்குவதற்குத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.

2) ஒரு பொருளின் விலையை ஒரு விவரக்கூற்றாகக் கருதலாம்.

3) ஒரு தொழினுட்பக் குழுவின் பணியானது நியமங்களுக்கேற்பப் பொருள்களைக் கொள்வனவு செய்தலாகும்.

4) தொழினுட்பவியற் குழுக்கள் நியமங்களை வழங்குகின்றன.

5) நியமங்கள் ஓர் உற்பத்திப் பொருளின் தரத்தில் நேர்ச் (Positive) செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.

188. பின்வருவனவற்றில் எது அமைப்புக் கைத்தொழில் தொடர்பான நியமங்களையும் விவரக்கூற்றுகளையும் உருவாக்கும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட **நிறுவகமன்று**? (12)

1) SMMI 2) SLSI 3) ISO
4) BSI 5) ICTAD

189. ஒரு கட்டடத்தின் சில வேலை உருப்படிகளின் அளவீட்டு அலகுகள் கீழே காணப்படுகின்றன. (10)

A - கதவு யன்னல்களிற்கு 1 : 1 : 5 வீதம் கலக்கப்பட்ட 12mm தடிப்புள்ள மென்மையான சுண்ணாம்பு சாந்து முடிப்பு - கனமீற்றர்

B - 225mm x 150mm கட்டடத் தூணை மாடி வரை இடல் - மீற்றர்

C - 1 : 2 : 4 (20) கொங்கிறீட்டில் 150mm உயரத்திற்கு தூண் அத்திபாரம் இடல் - சதுரமீற்றர்.

D - அத்திபார அகழி வெட்டுதல் - கனமீற்றர்

SLS 573 : 1999 நியம அளவீட்டு முறைக்கேற்ப அளவீடு அலகுகள் காட்டப்படுவது

1) A, B மட்டும் 2) A, B, C மட்டும் 3) A, D மட்டும்
4) B, C மட்டும் 5) யாவும் சரி

190. இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் செங்கற்களில் 220mm x 105mm x 65mm அளவினை உடைய செங்கற்களிற்கான SLS தரம் (07)

1) SLS - 39 2) SLS - 147 3) SLS - 107
4) SLS - 26 5) SLS - 1397

191. கட்டுமாணத் திரவியங்களின் தரம் தொடர்பாக பொதுமக்கள் இலகுவாக கண்டறியக் கூடிய சான்றிதழாக SLS இலக்கங்கள் பொருட்களில் பொறிக்கப்படுகின்றன. பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது / எவை? (07)

A - SLS ஆனது நிர்மாணப் பொருட்களிற்கு மட்டும் இலங்கையில் வழங்கப்படுகிறது.

B - இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற பொருட்களிற்கு மட்டும் SLS வழங்கப்படுகின்றது.

C - SLS சான்றிதழ் **'இலங்கை கட்டளைகள் பணியகத்தினால்'** (SLSI) வழங்கப்படுகின்றது.

1) A மட்டும் 2) B மட்டும் 3) C மட்டும்
4) A, B, C மட்டும் 5) Aயும் Cயும் மட்டும்

192. இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் UPVC குழாய்களிற்கான தரநிர்ணய இலக்கம் (03)

1) SLS 107 2) SLS 147 3) SLS 227
4) SLS 167 5) SLS 117

193. இலங்கை கட்டளைகள் பணியகத்தினால் SLS 147 தரச்சான்றிதழ் வழங்கப்பட்ட உற்பத்திப் பொருளாக அமைவது (06)

1) சீமெந்து 2) உலோகக்குழாய் 3) PVC குழாய்
4) மின்குமிழ் 5) மின்வடம்

194. ஒரு கட்டடத்தின் சில வேலைகளுக்கான உருப்படிகளின் கணிய அளவீட்டு அலகுகள் கீழே தரப் பட்டுள்ளன. இவற்றில் **SLS 573 - 1999** ன் நியம அளவீட்டு முறைக்கு அமைவானது (05)

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

B - அத்திவார அகழ்வு வேலை - கனமீற்றர் (m^3)

C - 100mm தடிப்பில் தளக் கொங்கிறீற்று இடல் - கனமீற்றர் (m^3)

D - சுவர் சீமெந்து காரையிடல் (Plastering) - நீள மீற்றர் (Lmt)

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

கதவு, யன்னல்கள்

195. கதவுகளிற்கான நிலைகளை நிலைநிறுத்தும் போது நிலைக்கால்களை நிலைநிறுத்தப் பயன்படுத்தப் படுவது (11)

1) வன்பிடி 2) மென்பிடி 3) உந்துகல்
4) இறுக்கிப்பற்றி 5) சேணம்

196. நிறை தாங்கும் மரமூட்டு (10)

1) மேற்கவிவு 2) நெற்றி மூட்டு 3) மைற்றர் மூட்டு
4) புறவால் மூட்டு 5) நாவாதவாளிப்பு மூட்டு

197. உந்து கல் / குதிமுள் கல் (Suprstone) பயன்படுத்துவதற்கான சந்தர்ப்பங்கள் (07)

1) வடிகால் அமைப்புக்களில் 2) கதவுநிலைகளை நிலை நிறுத்தும் போது
3) விட்டக் கல்லை நிலைநிறுத்தும் போது 4) கண்டகல் கட்டுமானத்தில்
5) மேற்கூறிய எவையும் இல்லை.

198. முளையாணியும் உந்து கல்லும் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் (08)

1) கட்டடப்படி அமைப்பு முறையில்
2) கதவு நிலைகளைப் பொருத்தும் போது
3) கூரைச் சட்டக அமைப்பு முறையில்
4) யன்னல்களிற்கும், கதவுகளிற்கும் மேல் சுமையைத் தாங்குவதற்கு
5) மேற்கூறிய யாவும் சரி.

199. மர அடைப்பு கதவு (Panel door) ஒன்றின் பூட்டுக்கம்பின் (சட்டம்) (Lock Rail) அகலம் 150 மி.மீ எனின் அடிக்கம்பின் அகலம் (05)

1) 100 மி.மீ 2) 200 மி. மீ 3) 300 மி.மீ
4) 350 மி.மீ 5) 400 மி. மீ

200. ஒரு கட்டிடத்தில் விட்டக்கல் (Lintol) அமைப்பதற்கு மிகப் பொருத்தமான பிரதேசம் என நீர் கருதுவது (03)

1) அத்திவாரத்தின் அடியில், ஆரம்பத்தில் அமைக்கப்படும்.
2) அத்திவாரத்தின் மேல், முடிவில் அமைக்கப்படும்.
3) யன்னல், கதவுகளிற்கு மேல் அமைக்கப்படும்.
4) கூரை அமைப்பில் அமைக்கப்படும்.
5) கட்டிடத்தின் நான்கு மூலைகளிலும் நிலைக்குத்தாக அமைக்கப்படும்.

201. கட்டடம் ஒன்றில் கதவுகள், யன்னல்கள் இடுவதற்குரிய காரணம் / காரணங்கள் (02)

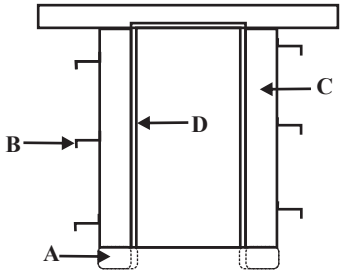
1) செயற்பாடுகளைக் கட்டுப்படுத்த (Access control)
2) வெளிச்ச வசதிக்காக
3) காற்றோட்ட வசதிக்காக
4) நெருப்பு ஆபத்துக்களைத் தடுக்க.
5) யாவும் சரி

202. வசிப்பு மனைகள் அமைக்கப்படும் பொழுது வீடமைப்பு கட்டளைச்சட்டப்படி வெளிச் சுவரில் யன்னல்கள் பொருத்தப்படுவதாயின் அவ் வெளிச்சுவரில் இருந்து எல்லைச் சுவர் அமைய வேண்டிய குறைந்த தூரம் (14)

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

203. உருவில் வீட்டில் ஒரு கதவு நிலையின் முக்கிய பகுதிகள் காணப்படுகின்றன. இங்கு A, B, C, D எனக் காட்டப்பட்டுள்ள கூறுகள் முறையே (12)

1) இறுக்கிப் பற்றி, உந்துகல், கம்பைத் தம்பம், தட்டு
2) கழுத்து. இறுக்கிப் பற்றி, தட்டு, கொம்பு
3) உந்துகல், இறுக்கிப் பற்றி, கம்பைத் தம்பம், தட்டு
4) உந்துகல், இறுக்கிப் பற்றி, தட்டு, தலை
5) கழுத்து, இறுக்கிப் பற்றி, கம்பைத் தம்பம், தட்டு



விடைகள்

01) இயந்திரவியல் தொழிநுட்பம்

01) 2	46) 1	91) 3	136) 1	181) 3
02) 3	47) 5	92) 5	137) 3	182) 5
03) 3	48) 3	93) 2	138) 3	183) 1
04) 3	49) 5	94) 1	139) 2	184) 5
05) 5	50) 2	95) 2	140) 1	185) 1
06) 3	51) 2	96) 4	141) 1	186) 3
07) 5	52) 4	97) 3	142) 1	187) 2
08) 1	53) 2	98) 2	143) 2	188) 3
09) 3	54) 3	99) 4	144) 4	189) 1
10) 5	55) 1	100) 3	145) 2	190) 2
11) 2	56) 5	101) 3	146) 1	191) 3
12) 2	57) 2	102) 3	147) 4	192) 5
13) 2	58) 1	103) 4	148) 4	193) 5
14) 3	59) 2	104) 1	149) 5	194) 2
15) 5	60) 2	105) 4	150) 4	195) 5
16) 5	61) 2	106) 2	151) 4	196) 5
17) 3	62) 3	107) 1	152) 1	197) 2
18) 4	63) 4	108) 4	153) 2	198) 3
19) 4	64) 4	109) 3	154) 2	199) 4
20) 3	65) 3	110) 2	155) 2	200) 4
21) 3	66) 4	111) 2	156) 3	201) 4
22) 2	67) 3	112) 4	157) 3	202) 3
23) 2	68) 4	113) 3	158) 2	203) 2
24) 4	69) 1	114) 5	159) 3	204) 2
25) 1	70) 4	115) 4	160) 4	205) 3
26) 3	71) 1	116) 4	161) 1	206) 4
27) 2	72) 4	117) 4	162) 2	207) 4
28) 3	73) 4	118) 5	163) 4	208) 5
29) 2	74) 2	119) 1	164) 3	209) 5
30) 4	75) 2	120) 5	165) 3	210) 5
31) 2	76) 5	121) 1	166) 3	211) 3
32) 3	77) 2	122) 2	167) 2	212) 2
33) 3	78) 5	123) 4	168) 3	213) 5
34) 1	79) 2	124) 3	169) 4	214) 2
35) 5	80) 5	125) 1	170) 4	215) 3
36) 3	81) 4	126) 5	171) 5	216) 1
37) 4	82) 4	127) 1	172) 4	217) 5
38) 3	83) 3	128) 1	173) 5	
39) 4	84) 5	129) 5	174) 2	
40) 3	85) 2	130) 1	175) 1	
41) 4	86) 2	131) 4	176) 3	
42) 3	87) 4	132) 4	177) 3	
43) 3	88) 5	133) 4	178) 5	
44) 2	89) 5	134) 3	179) 4	
45) 3	90) 5	135) 5	180) 4	

02) குடிசார் எந்திரவியல்

01) 4	46) 2	91) 3	136) 2	181) 3
02) 3,4	47) 2	92) 5	137) 5	182) 5
03) 1	48) 4	93) 3	138) 2	183) 2
04) 5	49) 4	94) 2	139) 4	184) 3
05) 2	50) 5	95) 1	140) 5	185) 2
06) 3	51) 3	96) 3	141) 3	186) 1
07) 1	52) 4	97) 2	142) 1	187) 5
08) 3	53) 2	98) 4	143) 4	188) 1
09) 2	54) 3	99) 5	144) 4	189) 4
10) 4	55) 3	100) 5	145) 5	190) 1
11) 4	56) 2	101) 4	146) 4	191) 3
12) 4	57) 1	102) 1	147) 2	192) 2
13) 3	58) 2	103) 3	148) 2	193) 3
14) 1	59) 1	104) 1	149) 3	194) 1
15) 2	60) 4	105) 4	150) 4	195) 3
16) 3	61) 2	106) 3	151) 1	196) 4
17) 4	62) 1	107) 1	152) 3	197) 2
18) 1	63) 2	108) 2	153) 3	198) 2
19) 2	64) 1	109) 2	154) 1	199) 2
20) 4	65) 5	110) 5	155) 3	200) 3
21) 1	66) 3	111) 1	156) 1	201) 5
22) 4	67) 2	112) 1	157) 4	202) 4
23) 4	68) 4	113) 3	158) 5	203) 3
24) 2	69) 5	114) 3	159) 4	
25) 3	70) 2	115) 3	160) 3	
26) 2	71) 1	116) 5	161) 3	
27) 4	72) 3	117) 4	162) 3	
28) 5	73) 2	118) 2	163) 5	
29) 2	74) 4	119) 1	164) 5	
30) 4	75) 2	120) 4	165) 5	
31) 4	76) 5	121) 4	166) 1	
32) 4	77) 1	122) 4	167) 1	
33) 4	78) 4	123) 1	168) 3	
34) 1	79) 4	124) 2	169) 4	
35) 4	80) 4	125) 5	170) 5	
36) 5	81) 2	126) 1	171) 2	
37) 2	82) 5	127) 5	172) 1	
38) 5	83) 5	128) 2	173) 1	
39) 4	84) 3	129) 2	174) 1	
40) 2	85) 5	130) 5	175) 2	
41) 2	86) 3	131) 1	176) 5	
42) 3	87) 3	132) 3	177) 1	
43) 4	88) 1	133) 3	178) 5	
44) 2	89) 4	134) 3	179) 4	
45) 2	90) 4	135) 1	180) 2	

03) இலத்திரனியலும் மின்னியலும்
விடைகள்

01) 4	46) 3	91) 5	136) 5
02) 2	47) 2	92) 2	137) 2
03) 1	48) 2	93) 3	138) 5
04) 2	49) 4	94) 3	139) 1
05) 2	50) 3	95) 4	140) 3
06) 2	51) 2	96) 1	141) 5
07) 4	52) 5	97) 1	142) 1
08) 2	53) 2	98) 2	143) 2
09) 3	54) 1	99) 3	144) 3
10) 4	55) 2	100) 2	145) 3
11) 2	56) 3	101) 5	146) 2
12) 3	57) 2	102) 5	147) 2
13) 4	58) 3	103) 3	148) 3
14) 1	59) 3	104) 3	149) 4
15) 3	60) 3	105) 5	150) 3
16) 2	61) 5	106) 4	151) 5
17) 5	62) 3	107) 3	152) 1
18) 5	63) 3	108) 1	153) 2
19) 1	64) 4	109) 4	154) 1
20) 2	65) 4	110) 2	155) 2
21) 3	66) 2	111) 4	156) 1
22) 2	67) 5	112) 5	157) 4
23) 5	68) 3	113) 3	158) 4
24) 4	69) 3	114) 1	159) 4
25) 2	70) 3	115) 3	160) 4
26) 3	71) 2	116) 2	161) 5
27) 3	72) 2	117) 3	162) 3
28) 1	73) 2	118) 2	163) 3
29) 1	74) 4	119) 1	164) 5
30) 1	75) 1	120) 4	165) 5
31) 5	76) 3	121) 1	166) 1
32) 2	77) 3	122) 4	167) 1
33) 4	78) 5	123) 5	168) 3
34) 2	79) 3	124) 2	169) 3
35) 1	80) 2	125) 2	170) 5
36) 2	81) 3	126) 3	171) 2
37) 2	82) 5	127) 5	172) 3
38) 3	83) 3	128) 3	173) 1
39) 1	84) 1	129) 5	174) 2
40) 2	85) 5	130) 3	175) 3
41) 4	86) 2	131) 3	
42) 1	87) 4	132) 4	
43) 1	88) 4	133) 2	
44) 4	89) 3	134) 1	
45) 2	90) 2	135) 4	

உசாத்துணைகள்

இலக்கம்	வினாத்தாள்
01	FWC (March - 2014)
02	FWC (July - 2014)
03	FWC (March - 2015)
04	FWC (March - 2016)
05	FWC (June - 2015 - 13)
06	FWC (November - 2016 - 13)
07	FWC (July - 2016 - 12)
08	FWC (November - 2016 - 13)
09	FWC (June - 2016 - 13)
10	FWC (March - 2016 - 13)
11	FWC (July - 2015 - 12)
12	Pass Paper (G.C. E A / L - 2016)
13	Pass Paper (G.C.E. A / L - 2015)
14	Model Paper (Moratuwa University)

The National e-learning Portal for General Education

இயந்திரவியல் தொழில்நுட்பம்

இயந்திரத்தின் கூறுகள்

1. ஆறு (6) உருளை இயந்திரத்தின் தகன ஒழுங்கு முறை (01)

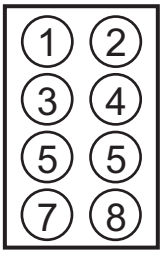
1. 1, 6, 5, 3, 2, 4 *2. 1. 5, 3, 6, 2, 4* *3. 1, 3, 2, 6, 5, 4*
4. 1, 2, 3, 5, 6, 4 *5. 1, 2, 3, 4, 5, 6*

2. ஒரே வரிசையில் அமைந்த நான்கு உருளை இயந்திரமொன்றின் தகன ஒழுங்கு (03)

1. 1.4.3.2 அல்லது 1.2.3.4 *2. 1.2.3.4 அல்லது 1.3.4.2* *3. 1.2.4.3 அல்லது 1.3.4.2*
4. 3.4.2.1 அல்லது 2.4.3.1 *5. 2.3.4.1 அல்லது 1.3.4.2*

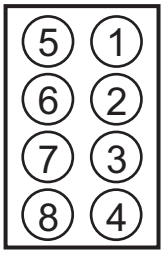
3. நான்கடிப்பு V-8 *பெற்றோல் எஞ்சின் ஒன்றின் தகன ஒழுங்கு முறையை சரியாகக் குறிப்பது (05)*

1.



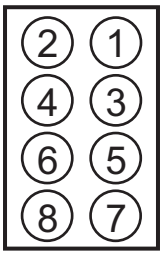
18435672

2.



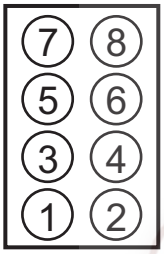
12483765

3.



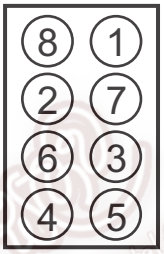
12784563

4.



17843652

5.

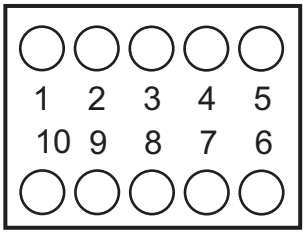


15486327

4. உருளை உச்சியை கழற்றுகையில் சுரை கழற்றப்பட வேண்டியது (01)

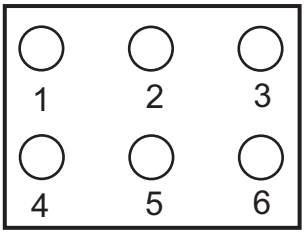
1. நடுவில் இருந்து இடப்பக்கமாக or *வலப்பக்கமாக*
2. வலப்பக்கத்தில் இருந்து இடப்பக்கமாக
3. இருபக்கங்களில் இருந்தும் படிப்படியாக நடுவிற்கு
4. நடுவிலிருந்து படிப்படியாக இருபக்கமும் வெளியாக.
5. மேற்கூறிய யாவும் அன்று

5. என்ஜின் ஒன்றின் தலையில் (Engine head) *இருமுனைப் புரியாணித் துவாரங்கள் அமைந்துள்ள விதம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஆணிகளை இளக்குவதற்குப் பொருத்தமான ஒழுங்கு முறையைத் தெரிவு செய்க. (07)*



1. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
2. 10, 1, 6, 8, 3, 9, 2, 7, 4
3. 3, 8, 2, 9, 4, 7, 1, 10, 5, 6
4. 8, 3, 7, 1, 9, 2, 6, 5, 10, 4
5. 1, 6, 5, 10, 2, 7, 4, 9, 3, 8

6. இயந்திரத்தின் தலைப்பாகமானது இயந்திர குற்றியுடன் இறுக்கப்படுவதற்கு உபயோகிக்கப்படும் ஆறு மரையாணி (bolts) *கள் உருவில் காட்டப் பட்டுள்ளன. மரையாணி 1 ஆனது முதலில் இறுக்கப்படுமாயின் இறுதியாக இறுக்கப்பட வேண்டிய மிகப் பொருத்தமான மரையாணி எது? (10)*

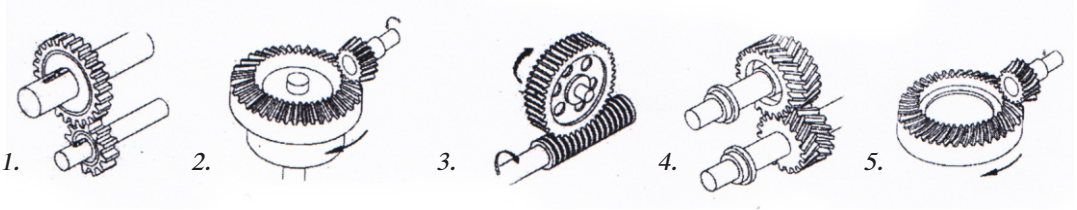


1. மரையாணி 3 *2. மரையாணி 4* *3. மரையாணி 2*
4. மரையாணி 6 *5. மரையாணி 5*

7. மர அரிவு இயந்திரம் ஒன்றில் பிரயோகிக்கப்படும் இயக்க முறைகள் முறையே? (02)

1. நேர்கோட்டு இயக்கம் → வட்ட இயக்கம் 2. வட்ட இயக்கம் → நேர்கோட்டு இயக்கம்
3. வட்ட இயக்கம் → வட்ட இயக்கம் 4. 1 மட்டும் சரி 5. 2 உம் 3 உம் சரி

8. கீழ் உள்ளவற்றில் குதிமுள் பற்சக்கரத்தைச் (Spur gears) சரியாகக் குறிப்பது (05)



1. 2. 3. 4. 5.

9. வலு ஊடுகடத்தும் முறைகளும் தட்டைவார்ச் செலுத்துகை முறையும் ஒன்றாகும் இம் முறை தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களுள் தவறானவை எது? (05)

1. எளிதாக நிர்மானிக்கலாம்
2. வாரில் நழுவல் (Slip) நிகழ்வதால் வலு இழப்பு ஏற்படலாம்
3. அதிக வலுவை ஊடுகடத்த மிகச் சிறந்த முறை
4. தொலைவிலுள்ள இடத்திற்கு வலுவை ஊடுகடத்த முடியும்
5. பராமரிப்பு குறைவானது

10. பறக்கும் சில்லு (Fly wheel) பயன்படுத்தப்படுவது (02)

1. சடத்துவ திருப்ப தத்துவத்தை பூர்த்தி செய்ய
2. முசலத்தை BDC இல் இருந்து TDC க்கு கொண்டு செல்ல
3. Crank Shaft இன் அரைச் சுழற்சியை பூர்த்தி செய்ய
4. 1 உம் 2 உம் சரி
5. 1, 2, 3 யாவும் சரி

11. ஆடுதண்டின் எப்பகுதியில் வெப்பநிலை உயர்வாக இருக்கும் (04)

1. ஆடுதண்டின் சுவர் பகுதியில் 2. ஆடுதண்டின் மேற்பகுதியில்
3. ஆடுதண்டின் அடிப்பகுதியில் 4. Piston pin
5. உருளையின் சுவரில்

12. பின்வரும் இயக்கங்களில் எது எஞ்சின் உருளையினுள் முசலத்தின் இயக்கமாகக் கருதப்படும். (06)

1. சுழற்சி 2. முன்பின் 3. அலைவு 4. ஏக பரிமாணம் 5. முப்பரிமாணம்

13. Cam shaft இல் நிகழும் இயக்கம் யாது? (02)

1. நேர்கோட்டு இயக்கம் 2. சுழல் இயக்கம் 3. நிகர் மாற்று இயக்கம்
4. அலைவு இயக்கம் 5. யாவும் பிழை

14. நெருக்கல் எரிபற்றல் எஞ்சினுக்கு உரியதாக அமையாத பாகத்தைத் தெரிந்தெடுக்க. (04)

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

15. ஓர் எஞ்சினின் கதி (13)

1. வாகனம் ஒரு நேர் வீதியில் செல்லும்போது முற்சில்லுகளின் சுழற்சிக் கதி
2. நிமிடத்திற்கான சீப்புத் தண்டின் சுற்றல்களின் எண்ணிக்கை
3. நிமிடத்திற்கான சுழற்றித் தண்டின் சுற்றல்களின் எண்ணிக்கை
4. நிமிடத்திற்கான முசலங்களின் சராசரி கதி
5. வாகனக் கதிக்கேற்ப எஞ்சினின் முன்முகக் கதி

16. சுழற்றித் தண்டுக்கும் சீப்புத் தண்டுக்கும் இடையே காலப்படுத்தலைப் பேணுவதற்கு எது பயன்படுத்தப் படுவதில்லை? (12)

1. பல் வார்கள் 2. சங்கிலிச் செலுத்தி 3. கியர்ச் சில்லுகள்
4. பற் சில்லுகள் 5. V வார்கள்

17. ஒரு நாலடிப்பு மேந்தலைத் தனிச் சீப்பு (Overhead single camshaft) எஞ்சினில் (13)

1. சீப்புத் தண்டினதும் சுழற்றித் தண்டினதும் கதிகளுக்கிடையே நிலையான விகிதம் இல்லை.
2. சீப்புத் தண்டு சுழற்றித் தண்டின் இருமடங்கான கதியில் சுழல்கின்றது.
3. சீப்புத் தண்டு சுழற்றித் தண்டின் அதே கதியில் சுழல்கின்றது
4. சீப்புத் தண்டு சுழற்றித் தண்டின் ஏறத்தாழ நான்கு மடங்கான கதியில் சுழல்கின்றது.
5. சீப்புத் தண்டு சுழற்றித் தண்டின் செப்பமாக அரைவாசிக் கதியில் சுழல்கின்றது.

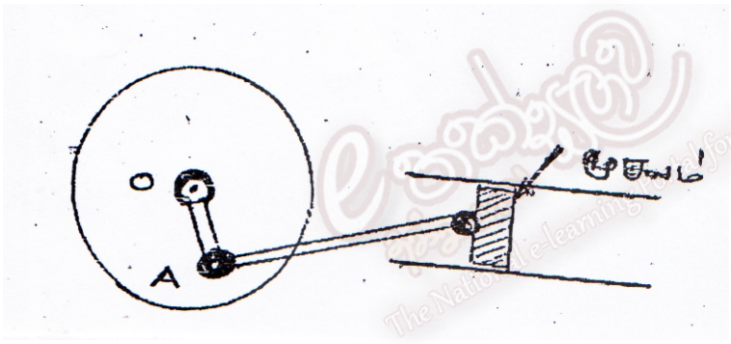
18. நெருக்கல் எரிபற்றல் எஞ்சினின் எரிபற்றல் காலம் விதித்தலை ஆளும் பிரதான காரணி (14)

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

19. ஜெற் எஞ்சின் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் மிகச் சரியானவை (07)

1. ஏனைய எஞ்சின்களுடன் ஒப்பிடுகையில் நிறையிலும் பருமனிலும் அதிகமானவை
2. முசல வகை விமான எஞ்சின்களுடன் ஒப்பிடுகையில் ஆற்றல் குறைந்தது
3. மீள் பராமரிப்பு தேவையற்றது
4. ஏனைய எஞ்சின்களுடன் ஒப்பிடுகையில் நிறையிலும் பருமனிலும் குறைவானவை
5. மேற்கூறிய எவையும் பொருத்தமற்றவை

20. வரிப்படத்தில் காட்டியபடி OA = x ஆயின் முசலம் அசையும் தூரம் யாது? (02)



1. x 2. $3x$ 3. $4x$
4. $2x$ 5. $5x$

21. Gaskets பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக? (02)

a. இவை காற்று மற்றும் நீர்புகாவண்ணம் அமைக்கப்படும்
b. இவை செப்பு மற்றும் கல்நார் போன்றவற்றால் ஆனவை.
c. இவை வெப்பத்தை தாக்குப்பிடிக்க மாட்டா

இவற்றுள் பிழையான கூற்று / கூற்றுக்கள்?

1. b மட்டும் 2. a மட்டும் 3. C மட்டும் 4. a உம் b உம் 5. b உம் c உம்

22. பின்வருவனவற்றுள் டீசல் என்ஜின் ஒன்றிலுள்ள பாகம் அல்லாதது (04)

1. வால்பு
2. இணைக்கும் தண்டு
3. சுடர் செருகி
4. சுழல் உறை
5. முசலம்

23. சிறிய வாகனங்களுக்கு இரண்டடிப்பு இயந்திரம் விரும்பத்தக்கது ஏன்? (04)

1. எரிபொருள் பாவனை குறைவு
2. அளவில் சிறியது
3. இயங்குவது சுலபம்
4. அதிர்வு குறைவு
5. வெப்பம் ஏற்படாது

24. பெற்றோல் இயந்திரத்தில் பெற்றோலுக்குப் பதிலாக டீசலைப் பாவித்தால் என்ன நடக்கும்? (04)

1. இயந்திரம் இயங்காது
2. கூடிய வினைத்திறனுடன் வேலை செய்யும்
3. கூடிய வேகத்துடன் வேலை செய்யும்
4. இயந்திரம் வெடிக்கும்
5. கூற முடியாது

25. எஞ்சின் உடல் உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் பிரதான தொழிநுட்பம் ? (04)

1. வார்ப்புத் தொழில்நுட்பம்
2. ஒட்டுத் தொழில்நுட்பம்
3. வெட்டும் தொழில்நுட்பம்
4. துளையிடும் தொழில்நுட்பம்
5. அச்சிடும் தொழில்நுட்பம்

26. பின்வருவனவற்றுள் Automobile என அழைக்க முடியாதது (04)

1. மோட்டார் வாகனம்
2. கார்
3. Aeroplane
4. Truch
5. மோட்டார் சைக்கிள்

27. நவீன மோட்டார் வாகன என்ஜின் ஒன்றின் உருளைத்தலை எந்த உலோகத்தினால் தயாரிக்கப்படுகின்றது? (04)

1. வார்ப்பிரும்பு
2. அலுமினியம் கலந்த உலோகம்
3. கலப்புலோகம்
4. பெரசு உலோகம்
5. பித்தளை

28. அகத் தகன எஞ்சினில் பயன்படுத்தப்படும் பறப்புச் சில்லின் பிரதான தொழில் (09)

1. எஞ்சினைக் கியர்ப் பெட்டியுடன் தொடுத்தல்
2. கிளச்சைக் கியர்ப் பெட்டியுடன் தொடுத்தல்
3. எஞ்சினை இயங்கும் போது தேவைப்படுமெனின் சக்தியைச் சேமித்து விடுவித்தல்
4. சுழற்றித் தண்டை கியர்ப் பெட்டியுடன் தொடுதல்
5. எஞ்சினைத் தொடக்குவதற்குத் தொடக்கி மோட்டரைத் தொடுத்தல்

29. உருளையில் அதிகமாகத் தேய்வடையக் கூடிய இடம் எது? (08)

1. உருளையின் கீழ்ப் பகுதி
2. உருளையின் நடுப்பகுதி
3. உருளையின் மேற்பகுதி
4. உருளையின் எல்லாப்பகுதியும்
5. மேற் கூறிய எதுவும் அல்ல

30. இயந்திரம் ஒன்றில் இருந்து ஆடு தண்டுகளையும், இணைக்கும் கோல்களையும் அகற்றுவதற்கு முதலில் செய்ய வேண்டிய செயன்முறை யாது? (08)

1. மாற்றித்தண்டில் இருந்து இணைக்கும் கோலினைக் கழற்றுதல்
2. கட்சன் ஆணியின் இறுக்கி வளையங்களை அகற்றுதல்
3. ஆடு தண்டின் முடியின் சுரையாணிகளைக் கழற்றுதல்
4. எண்ணை வாங்கு தொட்டியில் இருந்து எண்ணையை நீக்குதல்
5. உருளைத் தலை ஆணிகளை வெளியில் இருந்து உள்ளாக நீக்குதல்

31. ஈரடிப்பு தனி உருளை பெற்றோல் இயந்திரத்தில் முசலம் மேல் நோக்கி செல்லும்போது யாது நிகழும் ? (10)

1. பெற்றோல் வளிக்கலவை தகன அறைக்குள் புகும்
2. பெற்றோல் வளிக்கலவை நெருக்கப்படுகின்றது
3. இவை எவையும் நிகழாது
4. 1 ஆம், 2 ஆம் விடைகள் பிழையானவை
5. 1 ம் 2ம் விடைகள் சரியானவை

32. பெரிய முனை போதிகை மோட்டார் வாகன என்ஜினின் எந்த துணையுறுப்பு தொடுக்கப்படும் இடத்தில் இருக்கும் ? (10)

1. சுழற்றித் தண்டும் சீப்புத் தண்டும்
2. பறப்பு சில்லும் உச்சிக் கோலும்
3. தொடு தண்டும் சுழற்றித் தண்டும்
4. தொடுதண்டும் முசலமும்
5. சுழற்றித் தண்டும் என்ஜின் உடலும்

33. என்ஜின் உற்பத்தி ஆக்கும் வலு சாதாரண அளவிலும் பார்க்க குறைகின்றமைக்குக் காரணம் (03)

1. தடுப்புத் தொகுதியில் உள்ள வழு
2. நீர் பொசிதல் / கசிதல்
3. வால்பு நலிவடைதல்
4. கிளச் தேய்தல்
5. எரிபொருள் கூடியளவு உட்செல்லல்

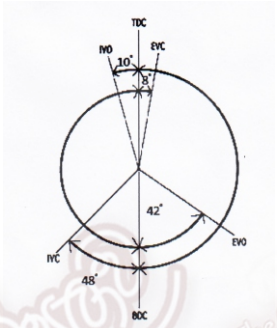
34. பின்வரும் கூற்றுக்களில் நான்கு அடிப்பு என்ஜின் வால்பு மேற்கவிகை (Over Laping) பற்றி விபரிக்கப் பட்டுள்ளது. இவற்றுள் சரியான கூற்று எது? (07)

1. உள்ளிழுத்தல் வால்பு திறக்கப்பட்டிருப்பதுடன் வெளிப்படு வால்பு மூடுவதற்கு
2. உள்ளிழுத்தல் , வெளிப்படு வால்புகள் இரண்டும் மூடிக் காணப்படல்
3. உள்ளிழுத்தல், வால்பு மூடுவதற்கு அண்மித்த நிலையிலும் வெளிப்படு வால்பு திறப்பதற்கும் அண்மித்த நிலையிலிருத்தல்.
4. உள்ளிழுத்தல் மற்றும் வெளிப்படு வால்புகள் இரண்டும் மூடுவதற்கு அண்மித்த நிலையிலிருத்தல்
5. உள்ளிழுத்தல் மற்றும் வெளிப்படு வால்புகள் இரண்டும் திறப்பதற்கு அண்மித்த நிலையிலிருத்தல்

35. உமது பாடசாலையில் தொழில்நுட்பக் கூடத்தில் மாணவர்கள் இருவர் இயந்திர உருளைத்தலையில் வால்புகளை அரைக்கும் செயன்முறையில் ஈடுபட்டனர். இச்செயன்முறைக்குப் பயன்படுத்த தேவைப்படாத உபகரணம் அல்லது பொருள் (08)

1. புள்ளர் (Puller)
2. வால்பு அரைத்தல் குச்சி
3. பெருந்திரள் நுன் திரள் பசை
4. பெற்றோல்
5. நுன்மானி

36. அருகில் காட்டப்பட்ட வால்புக் காலப்பகுதியின் படத்தில் இருந்து வால்வு மேற்படியும் காலத்தினை (Valve overlap period) காண்க? (09)



1. 48°
2. 42°
3. 18°
4. 10°
5. 8°

37. Rocker arm இற்கும் வால்விற்கும் இடையில இடைவெள் வைபபதற்கு முக்கிய காரணமாக அமைவது (08)

1. வால்வு தேய்வடைந்து போவதால்
2. உராய்வு நீக்கி Oil செல்வதற்காக
3. முழுமையாக அழுத்துவதற்காக
4. வால்வு விரிவடைந்து போவதால்
5. வால்வு முழுமையாக திறப்பதற்கு

38. அகத் தகன எஞ்சினின் வெளியகற்றி வால்வையும் நுழைவழி வால்வையும் செயற்படுத்துவதற்கு ஆடல் புயம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது அதனை செயற்படுத்துவது (10)

1. சுழற்சித் தண்டு
2. தொடுக்கு கோல்
3. சீப்புத் தண்டுப் பொறியமைப்பு
4. முசலம்
5. பறப்புச் சில்லு

39. ஒரு நாலடிப்பு அகத்தகன என்ஜினின் வால்வுக் காலம் விதித்தல் குறித்து " வால்பு மேல்க்கவிவை" விவரிக்கும் சரியான விடையாக அமைவது (10)

1. வெளியகற்றல் வால்வு திறந்திருக்கும் கால நீட்சி
2. உள்ளெடுப்பு வால்வு திறந்திருக்கும் கால நீட்சி
3. வெளியகற்றல் வால்வு, உள்ளெடுக்கும் வால்வு ஆகிய இரண்டும் மூடியிருக்கும் கால நீட்சி
4. உள்ளெடுப்பு வால்வு, வெளியகற்றல் வால்வு ஆகிய இரண்டும் மூடியிருக்கும் மொத்த நேரம்
5. வெளியகற்றல் வால்வு, உள்ளெடுக்கும் வால்வு ஆகிய இரண்டும் திறந்திருக்கும் கால நீட்சி

40. என்ஜின் உற்பத்தியாகும் வலு சாதாரண அளவிலும் பார்க்க குறைகின்றமைக்கு காரணம் (01)

1. தடுப்புத் தொகுதியில் உள்ள வலு
2. நீர் பொசிதல் / கசிதல்
3. வால்வு நலிவடைதல்
4. கிளச் தேய்தல்
5. எரிபொருள் கூடியளவு உட்செல்லல்

41. நான்கு (4) அடிப்பு நான்கு நிலைகுத்து உருளை என்ஜின் ஒன்றின் 4ம் உருளையில் முசலம் நெருக்கல் அடிப்பில் மேலே செல்லும் போது அவ் என்ஜினின் 1 ஆம் உருளையில் (01)

1. உறுஞ்சல் அடிப்பில் கீழ் நோக்கி செல்லும்
2. வெளியேற்று அடிப்பில் மேல் நோக்கி செல்லும்
3. நெருக்கல் அடிப்பில் மேல் நோக்கி செல்லும்
4. வலு அடிப்பில் மேல் நோக்கிச் செல்லும்
5. உறுஞ்சல் அடிப்பில் மேல்நோக்கி செல்லும்

42. அகத் தகன என்ஜின்கள் பற்றிய நான்கு கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. (14)

A. நொய்தான கலவைகளில் தீசல் என்ஜின்கள் செயற்படுகின்றன

B. ஈரடிப்புக் கசலீன் என்ஜின்களுடன் ஒப்பிடும்போது தீச்சல் என்ஜின்கள் கூடுதலாக எரியாத ஐதரோகாபன்களைக் காலுகின்றன

C. தீசல் என்ஜின்களுடன் ஒப்பிடும்போது கசலீன் என்ஜின்கள் திறன் மிக்கவை

D. தீசல் என்ஜினில் 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

43. நாலடிப்பு இயந்திரம் ஒன்றின் மூன்றாம் அடிப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும் (02)

1. இயக்க அடிப்பு 2. இழுப்படிப்பு 3. வலு அடிப்பு
4. நெருக்கல் அடிப்பு 5. யாவும் பிழை

44. என்ஜின் ஒன்றின் 4 Stroke படிமுறை (04)

1. வலு, வெளியேற்றம், நெருக்குதல், வலு, உள்வாங்கல்
2. உள்வாங்கல், நெருக்குதல், வலு, வெளியேற்றம்
3. நெருக்குதல் , வலு, உள்வாங்கல், வெளியேற்றம்
4. வெளியேற்றம், உள்வாங்கல், வலு, நெருக்குதல்
5. உள்வாங்கல், நெருக்குதல், வெளியேற்றம், வலு

45. அடிப்பு (Stroke) என்பதன் மூலம் விளங்கிக் கொள்வது (04)

1. TDC யிலிருந்து முசலம் BPC இற்கு மாத்திரம் செல்வது
2. BDC யிலிருந்து முசலம் TDC இற்கு மாத்திரம் செல்வது
3. TDC யிலிருந்து முசலம் BDC சென்று மீண்டும் TDC யிற்கு வருதல்
4. TDC யிலிருந்து BDC யிற்கு அல்லது BDC யிலிருந்து TDC க்கு முசலம் வருதல்
5. சரியாகக் கூறமுடியாது

46. நான்கடிப்பு பெற்றோல் இயந்திரமொன்றின் எரிதல் ஒழுங்குமுறை 1, 3, 4, 2 ஆகும். நான்காவது உருளையில் வலு அடிப்பு உள்ளபோது இரண்டாவது உருளையில் நடைபெறுவது (06)

1. உள்ளெடுப்பு அடிப்பு 2. வலு அடிப்பு 3. வெளியேற்றல் அடிப்பு
4. நெருக்கல் அடிப்பு 5. தரவுகள் போதுமானவை அல்ல

47. பின்வருவனவற்றுள் நான்கடிப்பு என்ஜின் ஒன்றில் முழுச் சுற்றைப் பூர்த்தியாக்குவதற்கு (Full Cycle) தேவையான அடிப்புகளின் ஒழுங்கு முறை (08)

1. நெருக்கல் அடிப்பு, வலு அடிப்பு
2. நெருக்கல் அடிப்பு, வலு அடிப்பு, வெளிவிடு அடிப்பு
3. நெருக்கல் அடிப்பு, வலு அடிப்பு, வெளிவிடு அடிப்பு, உள்ளீட்டு அடிப்பு
4. வலு அடிப்பு, உள்ளீட்டு அடிப்பு, வெளிவிடு அடிப்பு, நெருக்கல் அடிப்பு
5. உள்ளீட்டு அடிப்பு, நெருக்கல் அடிப்பு, வலு அடிப்பு, வெளிவிடு அடிப்பு

48. ஒரு நான்கு அடிப்பு நான்கு உருளை என்ஜினின் முதலாவது piston அமுக்க அடிப்பின் இறுதியில் இருக்கும் போது நான்காவது Piston இருக்கும் நிலை (08)

1. வெளியீட்டு அடிப்பின் ஆரம்பம் 2. அமுக்க அடிப்பின் ஆரம்பம்
3. வெளியீட்டு அடிப்பின் இறுதி 4. சக்தி அடிப்பின் ஆரம்பம்
5. சக்தி அடிப்பின் இறுதி

49. ஒரு நாலடிப்பு உருளை என்ஜினின் எரிபற்றல் தொகுதியில் (13)

1. பங்கிடு கருவியினதும் சுழற்றித்தண்டினதும் சுழற்சிக் கதிகள் சமம்
2. தீப்பற்றும் வரிசை 1 - 3 - 4 - 2 ஆக இருக்க மாட்டாது
3. தீப்பொறி நேரப்படுத்தலை முன்னோக்கிக் கொண்டு வருவதன் மூலம் என்ஜினில் உண்டாக்கும் வலுவை மாற்ற முடியாது
4. பற்றரியின் மறைமுடிவிடத்துடன் எரிபற்றல் தொகுதியினூடாகப் பாயும் ஓட்டம் தொடர்படுத்தப் படுவதில்லை.
5. எரிபற்றற் சுருள் ஒரு படியுயர்த்து நிலைமாற்றியாகத் தொழிற்படுகின்றது.

50. நான்கடிப்பு இயந்திரம் ஒன்றில் நான்கடிப்பும் நிறைவுறும் போது சுழற்றித் தண்டு எத்தனை தடவைகள் சுழலும்? (03)

1. 1தடவை 2. 2 தடவைகள் 3. 3 தடவைகள்
4. 4 தடவைகள் 5. 5 தடவைகள்

51. ஒரு நிமிடத்தில் சுழற்றித் தண்டானது ஆயிரம் தடவைகள் சுழலுமாயின் இயக்க வழங்கித் தண்டானது எத்தனை தடவைகள் சுழலும்? (08)

1. 1000 தடவை 2. 500 தடவை 3. 2000 தடவை
4. 100 தடவை 5. 4000 தடவை

52. நான்கடிப்பு 4 உருளை இயந்திரத்தின் சுழற்சி தண்டு சுற்றும் வேகம் 600RPM எனின் இயந்திரத்தில் 1 நிமிடத்திற்கு ஏற்படும் வலு அடிப்பு எண்ணிக்கை யாது? (10)

1.24000 2. 12000 3. 2400 4. 1200 5. 1600

53. ஒரு எஞ்சின் விட்டம் d ஆகவும் அதன் அடிப்பு h உருளைகளின் எண்ணிக்கை x ஆகவும் இருப்பின் எஞ்ஜினின் கொள்ளளவுக்கான மிகவும் உகந்த சமன்பாடு (r = ஆரை) (01)

1. $\frac{2\pi d^2}{4} \times h \times x$ 2. $\frac{\pi d^2}{4} \times h \times x$ 3. $\frac{\pi r^2}{4}$ 4. $\frac{2\pi r^2 \times h \times x}{4}$ 5. $\frac{2\pi r^2}{3} \times h \times x$

54. RPM இன் பரிமாணமாக அமைவது (01)

1. Hz 2. S 3. T^{-1} 4. T 5. LT^{-1}

55.நான்கு அடிப்பு நான்கு உருளை இயந்திரத்தின் சுழற்றி தண்டை (Crank shaft) ஒரு பக்கத்தில் இருந்து பார்க்கும்போது அதன் பிரதான கதிர்களிடையே (Journals) உள்ள வெளி (01)

1. 90^0 2. 120^0 3. 180^0 4. 360^0 5. 720^0

56. இயந்திரம் ஆர்முடும் போது தகனத்திற்கு நிறைக்கு ஏற்ப தேவையான எரிபொருள் வாயுக்கலவை விகித அளவு (01)

1. 14.1:1 2. 14.6:1 3. 14.9:1 4. 15:1 5. 9:1

57. அடிப்பின் கனவளவு S ஆகவும் அறையின் கனவளவு C ஆகவும் உள்ள ஒரு எஞ்சினின் நெருக்கல் விகிதம் (01)

1. $\frac{s \times c}{c}$ 2. $\frac{s + c}{c}$ 3. $\frac{s - c}{c}$ 4. $\frac{s \div c}{c}$ 5. $\frac{s \times c}{s}$

58. ஒரு நாலடிப்புத் தீப்பொறி எரிபற்றல் எஞ்ஜினின் தொழிற்பாடு பற்றிய சரியான கூற்று யாது? (13)

1. நெருக்கல் அடிப்பின் இறுதியில் தீப்பொறிச் செருகி தீப்பொறியை விடுவிக்கின்றது.
2. நாலடிப்பின் சரியான வரிசையானது உறிஞ்சல், வலு, நெருக்கல், வெளியகற்றல் என்பனவாகும்.
3. வலு அடிப்பின்போது எல்லா வால்வுகளும் திறந்திருக்கின்றன.
4. வால்வு, கவியும் காலத்தின்போது வெளியகற்று வால்வு மூடியிருக்கின்றது.
5. சுழலுறையில் தேக்கி வைக்கப்படும் வளி எரிபொருள் கலவை உறிஞ்சல் அடிப்பின்போது எஞ்சினுக்குள்ளே எடுக்கப்படுகின்றது.

59. தானாகவியங்கியின் தொழில்நுட்பவியல் பற்றிய சரியான கூற்று யாது? (13)

1. பங்கிடுகருவி தீப்பொறி விடுவிப்புக்கேற்ப சுழற்றித் தண்டின் அமைவை மாற்றாமல் பேணுகின்றது.
2. காபுரேற்றர் எஞ்சினின் வெவ்வேறு வினையாற்றல் தேவைகளுக்கேற்ப எரிபொருளின் சரியான அளவை வழங்குகின்றது.
3. உள் (inline) உட்பாய்ச்சிப் பம்பி எல்லா நேரங்களிலும் எஞ்சினுக்கு ஒரு மாறா அளவு எரிபொருளை வழங்குகின்றது.
4. பெற்றோல் மசகிடல் தொகுதியில் ஒரு பம்பியைப் பயன்படுத்தி ஏற்றிய அமுக்கத்தின் கீழ் தேவையான இடங்களுக்கு எண்ணெய் வழங்குகின்றது.
5. கதிர்வீசி மூடி கதிர்வீசியில் உள்ள அமுக்கத்தை வளிமண்டல அமுக்கத்திற்குக் கீழே பேணுகின்றது.

குளிரேற்றும் தொகுதி

60. டீசல் இயந்திரத்தில் வெப்பசக்தி குளிர்தல் தொகுதியினால் பகிரப்படும் விகிதம் (04)

1. 15% 2. 30% 3. 50 % 4. 70% 5. 100%

61. குளிராக்கல் தொகுதியில் உள்ள குளிராக்கல் திரவங்கள் கொதிக்கும் நிலைமையை அடைவதற்குச் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்ற காரணம் அல்லாதது? (09)

1. குளிராக்கல் திரவம் கசிதல்
2. வெப்பநிறுத்தி வால்வு திறந்த நிலையில் எப்போதும் காணப்படுதல்
3. விசிறி வார் தளருதல் அல்லது அறுதல்
4. வெப்ப நிறுத்தியின் தொழிற்பாடு தடைப்படுதல்
5. குளிரல் திரவங்களின் கஞ்சுகம் தடைப்படுதல்

62. குளிரேற்றல் தொகுதியில் பயன்படுத்தப்படும் குளிர்த்தும் திரவம் கொண்டிருக்க வேண்டிய இயல்பு அல்லாதது (08)

1. உயர் கொதிநிலையைக் கொண்டு இருத்தல்
2. தாழ் உறைநிலையைக் கொண்டு இருத்தல்
3. வெப்பம் கடத்து திறனைக் குறைவாகக் கொண்டு இருத்தல்
4. பிசுக்குமை குறைவாக இருத்தல்
5. உயர் தன்வெப்பக் கொள்ளளவைக் கொண்டிருத்தல்

63. எஞ்சின் குளிர்தல் தொகுதிக்கு உரியதாக அமையாத கூறு. (09)

1. கதிர் வீசி 2. விசிறி 3. நீர்ப் பம்பி
4. மயிர்த்துளைக் குழாய் 5. வெப்ப நிறுத்தி

64. மோட்டார் வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படும் குளிரல் தொகுதி தொடர்பான சரியான கூற்று யாது? (06)

1. எஞ்சினை குளிர்ச்சியாக்குவதற்கு குறைந்த வெப்பக்கொள்ளளவுடைய திரவங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
2. குளிரேற்றலானது எஞ்சினை சூழல் வெப்பநிலையில் பேணுவதற்காக நடைபெறுகின்றது.
3. வளிக்குளிரல் பயன்படுத்தப்படும் என்ஜின்களை விரைவாகக் குளிரச் செய்ய குறைந்த வெப்பக்கடத்தாறுள்ள கலப்புலோகங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
4. வெப்ப நிறுத்தி வால்வானது குளிரல் திரவம் கதிர்த்திக்குச் செல்வதை தேவைக்கேற்ப கட்டுப்படுத்துகின்றது.
6. எஞ்சின் அதன் உத்தம வெப்பநிலையில் தொழில்படும்போது கதிர்த்தியினுள் உள்ள அமுக்கம் வளிமண்டல அமுக்கத்திலும் பார்க்க குறைவாக காணப்படும்.

65. எஞ்சின் ஒன்றில் வெப்பநிறுத்தி வால்வு பயன்படுத்துவதால் எதிர்பார்க்கப்படுவது (06)

1. எஞ்சினை குளிரப்படுத்துவது
2. தண்ணீர் ஆவியாதலை தவிர்த்தல்
3. எஞ்சினை செயற்பாட்டு வெப்பநிலையில் வைத்திருத்தல்
4. குளிரூட்டும் தொகுதியை பாதுகாத்தல்
5. குளிரூட்டல் தொகுதியின் அமுக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்

66. மகிழுந்தில் (மோட்டார் கார்) கதிர்த்தியைக் காணக்கூடியதாயிருக்கும். எனினும் முச்சக்கர வண்டியில் காணப்படுவதில்லை. இதற்கான காரணத்தைச் சிறப்பாக விளக்கும் கூற்று யாது? (07)

1. கதிர்த்தியைப் பொருத்துவதற்கான இடவசதி முச்சக்கர வண்டியில் காணப்படுவதில்லை.
2. மகிழுந்தில் குளிர்பதனாக்கி காணப்படுவதுடன் முச்சக்கர வண்டியில் குளிர்பதனாக்கி இல்லை.
3. மகிழுந்தின் உச்ச வேகமானது முச்சக்கர வண்டியின் உச்ச வேகத்திலும் அதிகமாகும்.
4. முச்சக்கர வண்டியில் காற்றுக் குளிர்த்தற் தொகுதி காணப்படுவதுடன் மகிழுந்தில் நீர்க்குளிர்த்தற் தொகுதி காணப்படும்.
5. அனேக மகிழுந்துகளில் காற்றியக்கவியல் (Aero dynamics) வடிவம் உள்ளது . ஆனால் முச்சக்கர வண்டியில் பொருத்தமான காற்றியக்கவியல் வடிவம் காணப்பட மாட்டாது.

67. திரவக் குளிர்த்தல் தொகுதிகளைக் கொண்ட இயந்திரம் ஒன்றில் thermostat value பயன்படுத்தப்படுவது (03)

1. எஞ்சின் வெப்பமாவதை தடுப்பதற்கு
2. வெப்ப நீரை உள்விடுவதற்கு
3. என்ஜினின் இயக்கத்திற்கு தேவையான வெப்பச் சமநிலையை பேணுவதற்கு
4. வெப்ப நீரை வெளியேற்றுவதற்கு
5. குளிர்த்தும் தொகுதியைப் பாதுகாப்பதற்கு

68. எஞ்சின் மிகையாக வெப்பம் ஆவதற்கு காரணமாக அமையாதது? (01)

1. வெப்ப நிறுத்தி வழு இருத்தல்
2. விசிறி வார் (நாடா) நழுவுதல்
3. குளிர்ச்சியாக்கல் தொகுதியில் இருந்து நீர் பொசிதல்
4. கதிர் வீசியின் முகப்பு பக்கம் வழுக்கி திறந்திருத்தல்
5. நீர் செல்லும் பாதையில் கல்சியம் படிதல்

69. குளிரேற்றல் வட்டத்தில் விரிவு வால்வின் பிரதான தொழில் (13)

1. ஒடுக்கியிலிருந்து வெளியேறும் உயர் அமுக்கக் குளிராக்கி விரியச் செய்யப்பட்டு ஆவியாக்கிக்கு அனுப்பப்படுகின்றது.
2. ஆவியாக்கியிலிருந்து வெளியேறும் உயர் அமுக்கக் குளிராக்கி விரியச் செய்யப்பட்டு ஒடுக்கிக்கு அனுப்பப்படுகின்றது.
3. ஒடுக்கியிலிருந்து வெளியேறும் தாழமுக்கக் குளிராக்கி தாழ் அமுக்கத்தில் ஆவியாக்கிக்கு வழங்கப்படுகின்றது.
4. ஒடுக்கியிலிருந்து வெளியேறும் தாழ் அமுக்கக் குளிராக்கி உயர் அமுக்கத்தில் ஆவியாக்கிக்கு வழங்கப்படுகின்றது.
5. ஆவியாக்கியிலிருந்து வெளியேறும் தாழ் அமுக்கக் குளிராக்கி உயர் அமுக்க ஒடுக்கிக்கு வழங்கப்படுகின்றது.

70. குளிரேற்றற் செயன்முறையில் (12)

1. ஒடுக்கிக்கும் ஆவியாக்கிக்கும் உள்ளே உள்ள அமுக்கங்கள் சமமாகும்.
2. ஆவியாக்கி சுற்றாடலுக்கு வெப்பத்தை விடுவிக்கின்றது.
3. வெப்பத்தை விடுவிப்பதன் மூலம் திரவக் குளிராக்கி ஆவியாகின்றது
4. நெருக்கியினுள்ளே குளிராக்கி வாயு நிலையில் இருக்கின்றது
5. ஒடுக்கி சுற்றாடலிலிருந்து வெப்பத்தை உறிஞ்சுகின்றது

71. மோட்டார் வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படும் குளிரல் தொகுதிகள் தொடர்பான சரியான கூற்று யாது? (12)

1. எஞ்சின் அதன் உத்தம வெப்பநிலையில் தொழிற்படும்போது கதிர்த்தியினுள்ளே உள்ள அமுக்கம் வளிமண்டல அமுக்கத்திலும் பார்க்கக் கூடியதாகும்.
2. வெப்பநிலையை அளப்பதற்குக் குளிரியின் வெப்ப நிறுத்தி வால்வு பயன்படுத்தப்படுகின்றது,
3. கதிர்த்தியில் உள்ள வெப்ப நட்டத்தின் பிரதான வகை கதிர்ப்பாகும்
4. வெப்ப இறையிக் குளிரல் தொகுதியில் இரு குளிரிப் பம்பிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
5. எஞ்சின் வெப்பநிலையைச் சுற்றாடல் வெப்பநிலைக்குக் கீழே குறைப்பதன்மூலம் எரிபொருள் திறனைக் கூட்டுதல் சாத்தியமாகும்.

மசகிடல் தொகுதி

72. மோட்டார் வாகன மசகு நீக்கும் தொகுதிக்குரிய ஒரு கூறாக அமையாதது எது? (10)

1. எண்ணெய் பம்பி
2. அமுக்க சீராக்கி
3. எண்ணெய் பாத்திரம்
4. உட்பாய்ச்சி
5. வடிகட்டி

73. பின்வருவனவற்றுள் Petrol + oil உராய்வு நீக்கல் நடைபெறும் இடம் (08)

1. நாலடிப்பு இயந்திரம்
2. வேறுபடுத்தி
3. கியர்பெட்டியில்
4. ஈரடிப்பு இயந்திரம்
5. நிராவி இயந்திரம்

74. Piston இன் இயக்கத்தின்போது Crank shaft இனால் Piston இற்கு எத்தப்படும் (தெளிக்கப்படும்) Oil ஆனது செய்யும் வேலை தொடர்பான பொருத்தமான கூற்று? (08)

1. Piston ஐ குளிர்வித்தல்
2. Piston ஐ உராய்வு நீக்கல்
3. Oil அமுக்கத்தினைக் குறைத்தல்
4. Oil ஐ குளிர்வித்தல்
5. Crank Shaft ஐ குளிர்வித்தல்

75. மசகெண்ணெயின் மூலம் நிறைவேற்றப்படும் தொழில் அல்லாதது? (09)

1. உராய்வு குறைகின்றமையால் ஆயுட் காலம் அதிகரித்தல்
2. எரிபொருளுடன் கலந்து எரிவதன் ஊடாக சுற்று சூழலுக்கு தீங்கு விளைவிக்காது இருத்தல்
3. உருளையின் சுவர்களுக்கும் முசலங்களுக்கும் இடையே அடைப்பாகத் தொழிற்படுதல்
4. தேய்ந்த பகுதியை அகற்றல்
5. எஞ்சினில் உண்டாகும் வெப்பத்தைசிறிதளவில் நீக்கல்

76. ஊடு கடத்தல் தொகுதியில் பிரயோகிக்கப்படும் கியர்பெட்டிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மசகு எண்ணெய் வகை (06)

1. SAE 20
2. SAE 30
3. SAE 40
4. SAE 20W
5. SAE 90

77. விசையூட்டல் சுற்றோட்ட உராய்வு நீக்க முறை நடைபெறுவது (04)

1. புவியீர்ப்பின் மூலம்
2. ஒயில் பம்பியில் அமுக்கம் உருவாக்கப்படுவதன் மூலம்
3. சுழற்சித் தண்டின் தெறிப்பு மூலம்
4. மேற்கூறிய யாவும் சரி
5. மேற்கூறிய யாவும் பிழை

78. பின்வருவனவற்றுள் பிசுக்குமை குணகம் கூடியது (04)

1. SAE 20
2. SAE 30
3. SAE 40
4. SAE 70
5. SAE 80

79. துணைப் பொறிப் பெட்டி நீரியற் தொகுதிகளுக்கு பயன்படுத்த உகந்த எண்ணெய் வகையைக் கொண்ட விடைத்தொகுதி எது? (05)

1. S.A.E 90 , S.A.E 140
2. S.A.E 40, SAE 90
3. S.A.E 80, S.A.E 140
4. S.A.E 120, S.A.E 140
5. S.A.E 140 மட்டும்

80. பின்வருவனவற்றில் உராய்வுப் போதிகைகளில் ஒன்று (03)

1. குண்டுப் போதிகை
2. றோளர் போதிகை
3. கூம்புப் போதிகை
4. ஊசிப் போதுகை
5. பிளவுப் போதிகை

81. வாகனம் ஒன்றிற்கு மசகிடுதல் (lubrication) சம்பந்தமான பின்வரும் இரு கூற்றுக்கள் கருதுக. (02)

a. மசகிடுவதால் பாகங்களிற்கு இடையிலான உராய்வு குறைக்கப்படுகின்றது.

b. மசகிடுவதால் வாகன எந்திரத்தில் ஏற்படும் வெப்பம் குறைக்கப்படுகின்றது.

இவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்.

1. a மட்டும்
2. b மட்டும்
3. a பிழை b சரியானது
4. a உம் b உம் சரியானது
5. எதுவும் இல்லை

82. எஞ்சின் மசகு எண்ணெயின் அமுக்கம் குறைவதற்கு காரணம் (01)

1. போதிகையின் எண்ணெய் இளக்கம் குறைவாக இருக்கின்றமை
2. எண்ணெய் வடியில் துளை இருக்கின்றமை
3. எஞ்சின் குறித்த அளவிலும் கூடுதலாக எண்ணை இருக்கின்றமை
4. எண்ணையுடன் நீர் சேர்கின்றமை
5. உராய்வு நீக்கி எண்ணை பழுதடைந்து இருத்தல்

83. மசகிடல் தொகுதியில் உள்ள எண்ணெய் பம்பியின் வகையாக அமையாதது (01)

1. கியர் வகை
2. மைய வகற்சிவகை
3. விதானவகை (diaphragm)
4. வமுக்கி ஆப்பு வகை
5. மேற்கூறிய யாவும் அன்று

எரிபொருள் வழங்கலும் எரிபற்றல் தொகுதியும்

84. தொழில் தளமொன்றில் செயற்பாட்டில் ஈடுபட்டிருக்கும் தொழில் வினைஞரை அறிவுறுவத்துவதற்கு ஏற்ற வகையிலான கட்புல, செவிப்புல தொடர்பாடல் முறையே பாதுகாப்பு சமிக்ஞைகள் ஆகும்.

A . செம்மை B. தெளிவு C. இனங்காண இலகுவான தன்மை
D. கவனத்தை ஈர்க்கும் தன்மை E. தொழில் வினைஞரை குழப்பாமை

இதில் பாதுகாப்பு சமிக்ஞை தொடர்பான இயல்பு அல்லாதது (05)

1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. C யும் E யும் 4. D யும் E யும் 5. E மட்டும்

85. மானுடப் பணித்திறனியல் (ergonomic) பரிணாமங்களைக் கருத்திற் கொண்டு தொழிற்சாலை ஒன்றின் உற்பத்திப் பாய்ச்சலை (Production line) மீள வடிவமைக்க வேண்டியுள்ளது. பின்வரும் செயற்பாடுகளைக் கருதுக.

A. இரைச்சலின் அளவை பொருத்தமான மட்டத்திற்கு குறைப்பதற்கென ஒலியுறிஞ்சிகளை / தடைகளைப் பொருத்த வேண்டும்.

B. கண்களில் ஏற்படும் தகைப்பைக் குறைப்பதற்கும் பொருத்தமான புளோரொளிர்வை ஏற்படுத்துவதற்கும் விளக்குத் தொகுதியை மீள வடிவமைக்க வேண்டும்.

C. உற்பத்திப் பாய்ச்சலின் தடங்கலை (bottleneck) இல்லாதொழிக்க வேண்டும்.

D. தேவையற்ற மனித இயக்கங்களைக் குறைப்பதற்காக உற்பத்திப் பாய்ச்சலை மீளத் திட்டமிட வேண்டும்.

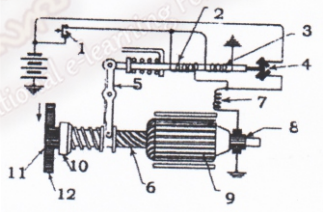
மேலுள்ளவற்றுள் மானுட பணித்திறனியல் பரிணாமத்துடன் தொடர்பான செயற்பாடுகள் யாவை. (07)

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

86. படத்தில் பின்வரும் பாகங்களை சரியாக குறிப்பிடும் இலக்கங்களைக் கொண்ட தொகுதி எது? (11)

A. - தொடக்க ஆளி B - காந்த ஆளி C - தாங்கிச் சுருள்

1. 1, 2, 3
2. 1, 4, 3
3. 2, 4, 3
4. 1, 2, 4
5. 4, 1, 2



87. பற்றரியின் பராமரிக்கும் போது பின்பற்ற வேண்டிய நடைமுறை அல்லாதது (09)

1. எந்த ஒரு சந்தர்ப்பங்களிலும் பற்றரியின் இரு முடிவிடங்களையும் ஒரு கடத்தியினால் குறுஞ்சுற்றாக்கலாகாது.
2. பற்றரியின் மின்பகுபொருளின் மட்டம் அதில் காட்டப்பட்டுள்ள கீழ் மட்டத்திலும் பார்க்க குறையாமல் கவனிக்கும் அதே வேளை உயர் மட்டத்திற்கும் மேற்படாமல் கவனித்துக் கொள்ளல் வேண்டும்.
3. பற்றரியின் திரவ மட்டம் குறையும்போது வடித்த நீரின் மூலம் கலத்தை உரிய திரவ மட்டத்திற்கு நிரப்புதல் வேண்டும்
4. பற்றரியின் நாண்களை சுழற்றும் சந்தர்ப்பத்தில் முதலில் நேர் முடிவிடத்தை கழற்ற வேண்டும்.
5. கலத்தின் மூடி நன்றாக மூடப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.

88. எஞ்சின் ஒன்று இயங்க ஆரம்பிக்கும்போது Starter motor ஆனது இயங்கியும் எஞ்ஜினானது சுழலவில்லை எனில் இதற்குப் பொருத்தமான காரணமாக அமைவது? (08)

1. Starter Motor இல் பழுது
2. Starter Rely இல் பழுது
3. Starter motor இற்கு செல்லும் வயரின் முனைகளில் பழுது
4. பற்றரியில் போதிய Charge இல்லாமை
5. மேற்கூறிய யாவும் அல்ல

89. மைக்னற்றோ எரிபற்றல் தொகுதி பற்றிய கூற்றுக்களில் மிகச் சரியானது? (08)

1. மைக்னற்றோ எரிபற்றல் தொகுதியில் புற மின்முதல் மிக அவசியமாகும்.
2. மைக்னற்றோ எரிபற்றல் சுருள் படிகுறைப்பு செயற்பாட்டினை மேற்கொள்கின்றது.
3. மைக்னற்றோ எரிபற்றல் தொகுதிக்கு நிலையான காந்தம் அவசியமன்று.
4. மைக்னற்றோ எரிபற்றல் தொகுதி டீசல் என்ஜின்களில் அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
5. மைக்னற்றோ எரிபற்றல் தொகுதிக்கு மின் சேமிப்புக் கலம் அவசியமன்று.

90. மோட்டார் வாகன தொழில்நுட்பவியல் தொடர்பான பிழையான கூற்று யாது? (06)

1. ஓர் எஞ்சினின் நெருக்கல் விகிதத்தை அதிகரிப்பதற்கு சுழலேற்றி (Turbo Charger) பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
2. எமது நாட்டில் பெற்றோல் என்ஜினில் காணப்படும் காபனோரொட்சைட்டின் கனவளவு வீதம் 6% இற்கு மேற்படாதவாறு நியமப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
3. நெருக்கல் எரிபற்றல் என்ஜின்கள் உயர்வலுவைப் பிறப்பிக்கக் கூடியன.
4. ஒக்ரேன் எண் (Octane Number) அதிகரிக்கப்படும்போது எரிபொருள் சுய எரிபற்றல் தன்மை குறைவடையும்.
5. ஊக்கல் மாற்றி (Catalytic converter) பொருத்தப்பட்ட வாகனங்களில் காணப்படும் வாயுக்களில் ஐதரோக்காபன்கள் காபனோரொட்சைட்டு என்பன கூடிய வீதத்தில் காணப்படும்.

91. எரிபற்றல் சுருள் பயன்படுத்தப்படுவது (04)

1. மின்னோட்டத்தை அதிகரிப்பதற்கு
2. மின்னோட்டத்தைக் குறைப்பதற்கு
3. அழுத்த வேறுபாட்டை அதிகரிப்பதற்கு
4. அழுத்த வேறுபாட்டைக் குறைப்பதற்கு
5. மேற்கூறிய யாவும் பிழை

92. காற்றமுக்கியின் (Compressor) வகை / வகைகள்? (02)

1. Turbine 2. Reciprocating 3. Rotary 4. 1 உம் 3. உம் 5. 2 உம் 3 உம்

93. தொடக்கி மோட்டார் மூலம் என்ஜின் நன்றாக சுழல செய்யப்பட்டாலும் என்ஜின் தொடங்கவில்லை இதற்கு காரணம் (03)

1. கியர் கவரில் தடைப்பட்டிருக்கின்றமை
2. தீப்பொறி செருகிகள் இடையே கழிவு பொருள் படிந்திருக்கின்றமை
3. பற்றரியில் மின்னேற்றம் குறைந்திருக்கின்றமை
4. பற்றரியின் பிடி (கட்டை) மிகவும் இறுக்கமாக இருக்கின்றமை
5. பற்றரியின் பிடி (கட்டை) தளர்வாக இருக்கின்றமை

94. நான்கு அடிப்பு வாகனம் ஒன்றில் எரிபற்றல் சுருளின் மூலம் செய்யப்படுவது (03)

1. உயர் வோல்ற்றளவை உற்பத்தி செய்தல்
2. உயர் ஓட்டத்தை உற்பத்தி செய்தல்
3. உயர் வோல்ற்றளவை பகிர்தல்
4. உயர் ஓட்டத்தை பகிர்தல்
5. மின் பொறியை உருவாக்கல்

95. நான்கடிப்பு டீசல் இயந்திரத்தில் டீசலை வழங்கும் பகுதி எது (04)

1. காபன்சேர் கருவி
2. உட்பாய்ச்சும் பம்பி
3. தீப்பொறிச் செருகி
4. வால்வு
5. முசலம்

96. டீசல் என்ஜின் ஒன்றின் எரிபொருள் தொகுதியில் உள்ள ஏதேனும் ஒரு பகுதி கழற்றப்பட்டு இருந்தால் அந்த என்ஜினை இயங்கச் செய்வதற்கு (10)

1. வெப்பச் செருகியை புதிதாக மாற்ற வேண்டும்.
2. காற்றுத் துடைப்பணத்தை புதிதாக போடுதல் வேண்டும்.
3. மின் கலத்தினை புதிதாக போடுதல் வேண்டும்
4. தொகுதியில் உள்ள காற்றை முழுமையாக அகற்ற வேண்டும்.
5. யாவும் சரி

97. நேரடி டீசல் உறிஞ்சியெடுத்தல் முறையில் உட்பாச்சி (Injector) பொருத்தப்பட்டுள்ள இடம் (08)

1. உள்ளீட்டுக் குழாய்
2. வெளியீட்டுக் குழாய்
3. உருளைத் தலை
4. உருளைக் கட்டை (Cylinder Block)
5. மேற்கூறிய எதுவும் அல்ல.

98. பெற்றோல் இயந்திரம் ஒன்றின் காபுறேற்றரில் தடுக்கி வால்வு (Choke) பயன்படுத்தப்படுவதன் நோக்கம் (08)

1. பிரதான குழாயின் மூலம் வெந்தூரிக்கு எரிபொருள் செல்வதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு
2. காபுரேற்றரினுள்ளே புகும் வளியின் அளவினைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு
3. சோம்பிச் சந்தர்ப்பங்களில் வாகனத்தை இயங்கு நிலையில் வைத்திருப்பதற்கு
4. எரிபொருளையும் வாயுவையும் கலப்பதற்கு
5. வளி தூய்தாக்கியினூடாக காபுரேற்ரரினுள் புகும் வளியின் வேகத்தைக் கூட்டுவதற்கு

99. டீசல் எரிபொருள் உட்பாய்ச்சல் பம்பியின் பிரதான தொழில் (09)

1. உறிஞ்சல் அடிப்பின்போது உள்ளெடுப்புப் பல்கிளையத்திற்கு எரிபொருளை உட்பாய்ச்சுதல்
2. தகன அறைக்கு எரிபொருளை விசிறுதல்
3. உட்பாய்ச்சியைத் திறந்து பல்கிளையத்திற்கு எரிபொருளை விசிறுதல்
4. தகன அறைக்கு சரியான நேரத்தில் சரியான அளவு எரிபொருளை உட்பாய்ச்சுதல்
5. உருளைகளிடையே எரிபொருளை விநியோகித்து எரிபொருளை எரிபற்றச் செய்தல்

100. எரிபொருள் வழங்கல் தொகுதியில் ஒரு பகுதியாக அமையாதது (01)

1. பம்பி
2. எரிபொருள் மிதக்கும் அறை
3. எரிபொருள் தாங்கி
4. வடிகட்டி
5. காபன் சேர் கருவி

101. ஆர்முடுகலின் போது எஞ்சின் தவறுகின்றது அதற்கு கிட்டிய காரணம் (01)

1. கிளச் மிதி மிதிக்கப்பட்டிருக்கின்றமை
2. தடுப்பு தொகுதியில் வழு இருக்கின்றமை
3. காபன் சேர் கருவி தக்கவாறு அமைக்கப்படாமை
4. வால்வு வில் தக்கவாறு அமைக்கப்படாமை
5. வால்வு இழக்கம் அதிகமாக இருத்தல்

102. தீப்பொறிச் செருகியைக் கழற்றியதன் பின் துப்பரவு செய்யும் சரியான ஒழுங்குமுறையைத் தெரிவு செய்க. (14)

1. பெற்றோலை நிரப்பி எரித்தல், மணல் கடதாசியினால் தேய்த்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல், பொருத்துதல்.
2. இடைவெளியைச் சீர்செய்தல், கம்பித் தூரிகையொன்றினால் துப்பரவு செய்தல், பெற்றோலினால் கழுவுதல், பொருத்துதல்.
3. கம்பித்தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், பெற்றோலினால் கழுவுதல், காற்றுப் பிடித்தல், இடைவெளியை சீர்செய்தல், பொருத்துதல்.
4. பெற்றோலினால் கழுவுதல், கம்பித்தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், எரித்தல், காற்றுப் பிடித்தல், இடைவெளியை சீர்செய்தல்.
5. கம்பித்தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், எரித்தல், காற்றுப் பிடித்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல், பெற்றோலினால் கழுவுதல்

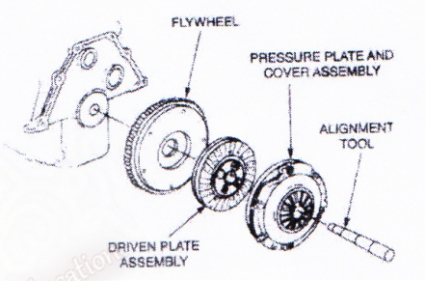
ஊடுகடத்தல் தொகுதி

103. பிடியினூடே (கிளச்சு) வலு ஊடுகடத்தல் நடைபெறுவது. (07)

1. வலுச்சில்லு மற்றும் பிடிதட்டு ஆகியவற்றின் மேற்பரப்புகளுக்கு இடையிலான அழுத்தத்தினாலாகும்.
2. வலுச்சில்லு மற்றும் பிடிதட்டு ஆகியவற்றின் மேற்பரப்புகளுக்கு இடையிலான நெருக்கலினாலாகும்.
3. வலுச்சில்லு மற்றும் பிடிதட்டு ஆகியவற்றின் மேற்பரப்புகளுக்கு இடையிலான உராய்வினாலாகும்.
4. பிடிதட்டு மற்றும் அமுக்கத்தட்டு ஆகியவற்றின் மேற்பரப்புகளுக்கு இடையிலான உராய்வினாலாகும்.
5. வலுச்சில்லு மற்றும் அமுக்கத்தட்டு ஆகியவற்றின் மேற்பரப்புகளுக்கு இடையிலான உராய்வினாலாகும்.

104. பின்வரும் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள Alignment tool ஆனது கிளச்சைப் பொருத்தும் போது எதற்குப் பயன்படுகின்றது. (08)

1. Pressure Plate ஐயும் Clutch ஐயும் நடு நிலைப்படுத்துவதற்கு
2. Pressure Plate ஐயும் Flywheel ஐயும் நடு நிலையாக்குவதற்கு
3. Flyewheel ஐயும் Flywheel ஐயும் நடு நிலையாக்குவதற்கு
4. Clutch Plate தேய்வடைவதைத் தடுப்பதற்கு
5. பொருந்தும்போது தூக்குவதற்கு



105. இரு கியர்கள் தொடுகையில் இணைத்து இயங்கும் போது (02)

A. அவற்றின் சுழற்சிகள் எதிர் எதிர்த் திசையில் இருக்கும்
B. அவை ஒவ்வொன்றினதும் சுழற்சிக்கதியானது அவற்றின் விட்டத்திற்கு நேர்மாறு விகித சமன்
C. சுழற்சிகதி பற்களின் எண்ணிக்கைக்கு நேர் விகித சமன்
இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள்?

1. A உம் B உம்
2. B உம் C உம்
3. A மட்டும்
4. A உம் B ம் C உம் சரி
5. யாவும் பிழை

106. வட்டக்கோல் வட்ட (Epicyclic) கியர் பெட்டியின் பயன்பாடு பின்வரும் எச் செயற்பாடு / செயற்பாடுகளிற்கு பெரிதும் உதவுகின்றது? (02)

1. புகை வண்டிகளில்
2. மேல் நோக்கிய இயக்கத் தொகுதியில்
2. கிடை இயக்கத் தொகுதியில்
4. சுழற்சி இயக்கத் தொகுதியில்
5. யாவும் பிழை.

107. தன்னியக்க துணைப்பொறிப் பெட்டியைக் கொண்டமைந்த வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படும் வகை எது ? (04)

1. திரவப் பிடி
2. மைய நீக்கப்பிடி
3. பல்தட்டுப்பிடி
4. மென்றகட்டுப்பிடி
5. வாயுப்பிடி

108. வார் அல்லது கியர் தொகுதியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம்

A- வலுவை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்
B - கதியை அதிகரிக்கலாம்
C - கதியைக் குறைக்கலாம்
D - முறுக்கு திறனை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்

பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை சரியானது / சரியானவை? (10)

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

109. ஓட்டித் தண்டிலிருந்து (Propeller shaft) கிடைக்கும் முறுக்குத் திறனை செலுத்தும் சில்லுக்கு ஊடுகடத்தும்செயற்பாட்டுக்குப் பயன்படுவது (06)

1. அச்சிணைப்பற்சக்கரம்
2. சுருளித்துணை பற்சக்கரம்
3. தரங்கு பற்சக்கரம்
4. எத்தன பற்சக்கரம்
5. சுருளித் திருகுப் பற்சக்கரம்

110. பின்வருவனவற்றில் ஊடு கடத்தல் தொகுதிக்குரியது (10)

1. குளிரூட்டும் தொகுதி, தொங்கு தொகுதி, மின்னேற்றத் தொகுதி
2. துணைப்பொறிப் பெட்டி, பிடி, வேற்றுமைப்படுத்தி
3. எரிபொருள் பம்பி, நீர்ப்பம்பி, எண்ணெய் பம்பி
4. தடுப்புத் தொகுதி, மின் தொகுதி, மின்னேற்றத் தொகுதி
5. அடிச்சட்டகம், கூடல் சுக்காணப் பொறிப் பெட்டி

111. சராசரிக் கதியுடன் மின் மோட்டார் ஒன்றிலிருந்து தண்டொன்றுக்கு வலு செலுத்தப்படுவதற்கான பொருத்த மான முறை (10)

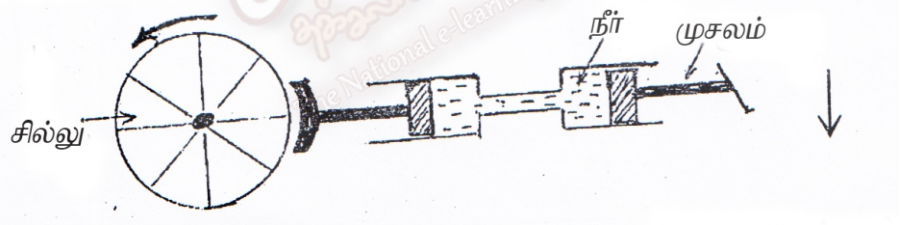
1. வார்ப்பட்டி இயக்கி
2. சங்கிலி இயக்கி
3. பாளிக் கூட்டிணைப்பும் சாவியும்
4. நீட்டோர கூட்டிணைப்பு
5. நீட்டோர கூட்டிணைப்பும் சாவியும்

112. அருகே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பக்கோவின் (Back Khoe) A யினால் குறிக்கப்பட்டுள்ள வாளியை இயக்குவதற்கு இயந்திரத்திலிருந்து வலு பெறப்படுகின்றது. இவ் வலு வாளிக்கு ஊடுகடத்தப்படும் பிரதான முறை பின்வருவனவற்றில் எது? (11)



1. சங்கி மூலமான வலு ஊடுகடத்தல் மூலம்
2. வார்ப்பட்டி மூலமான வலு ஊடுகடத்தல் மூலம்
3. வளி மூலமான வலு ஊடுகடத்தல் மூலம்
4. திரவம் மூலமான வலு ஊடுகடத்தல் மூலம்
5. பற்சில்லு மூலமான வலு ஊடுகடத்தல் மூலம்

113.



மாணவன் ஒருவன் சுற்றும் சில்லு ஒன்றினை நிறுத்த மேற்கூறிய பரிசோதனையை ஒழுங்குபடுத்தி இருந்தான். இவ் அமைப்பு முறையில் பயன்படுத்தப்பட்ட தடுப்பு முறை யாது? (02)

1. A.B-S முறை
2. Disk தடுப்பு முறை
3. Hydraulic தடுப்பு முறை
4. Air தடுப்பு முறை 5. யாவும் சரி

114. Hydraulic Brake இன் தன்மைகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை (02)

1. எளிமையான கட்டமைப்பு
2. சமனான அழுத்தம்
3. விசைப் பெருக்கம் கூடியது
4. அதிக நம்பகத்தன்மை
5. யாவும் சரி

115. பின்வருவனவற்றுள் ABS தடுப்புத் தொகுதியில் இருக்கும் நன்மைகள் ஆவன? (08)

1. முன்சில்லில் தடுப்பு விசையை அதிகரித்தல்
2. வளைவுகளில் செல்லும்போது வாகனத்தை வழுக்காமல் பாதுகாத்தல்
3. ஓட்டுனரின் சொகுசு தன்மையை அதிகரித்தல்
4. எவ்வகையான பாதையிலும் தடுப்பைப் பிரயோகிக்கும் போது வாகனத்தை சீராக வைத்திருத்தல்
5. தடுப்பு மிதியானது அழுத்துவதற்கு இலகுவாக இருத்தல்

116. இறுதி இயக்கமானது (Final Drive) உந்தித் தண்டில் இருந்ததான வலுப்பாச்சலை? (02)

1. 45^{0} திருப்பும் 2. 180^{0} திருப்பும் 3. 60^{0} திருப்பும்
4. 90^{0} திருப்பும் 5. யாவும் பிழை

117. வாகனம் ஒன்றில் காணப்படும் வேறுபடுத்தியின் (Differential) செயற்பாடு யாது? (02)

1. வாகனத்தின் அதிர்வைக் குறைத்தல்
2. வாகனத்தின் தடுப்பை (Brake) அதிகரித்தல்
3. சுக்கானை (Steering) இலகுவாக கையாள
4. வேறுபட்ட கதிகளை சக்கரங்களுக்கு வழங்குதல்
5. வாகனத்திற்கு வேறுபட்ட மின்சாரங்களை வழங்க.

118. பின்வரும் இயந்திரப் பாகங்களுள் வேற்றுமைப்படுத்தியுடன் தொடர்புடைய பாகம் அல்லாதது. (08)

1. சூரியச் சில்லு (Sun Wheel) 2. உடுச்சில்லு (Star Wheel)
3. முடிப்பற்சில்லு (Crowin Wheel) 4. சிறு பற்சில்லு (pinion Wheel)
5. பிறையுரு பற்சில்லு (U Wheel)

119. பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

A. வழுக்கி சுழற்று பொறிநுட்பம் (Slider Crank Mechanism) முன்பின் இயக்கத்தைச் சுழல் இயக்கமாக மாற்றுகின்றது.

B - சுழற்சிக் கதிகள் சிறிய அளவுகளில் மாற்றப்பட வேண்டியபோது சர்ப்பமும் சில்லும் (Worm and Wheel) பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

C- தாங்குக் கியர்கள் (Bevel Gears) ஒரு செங்குத்துத் திசைக்குச் சுழல் இயக்கத்தை ஊடுகடத்துவதற்கு மாத்திரம் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இக் கூற்றில் சரியானது / சரியானவை (12)

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

120. மோட்டர் வாகனங்களின்தொழில்நுட்பவியல் தொடர்பான சரியான கூற்று (12)

1. மோட்டார் வாகனம் முற்றாக நிற்கும் வரைக்கும் ABS தொகுதி எல்லாச் சில்லுகளிலும் தொடர்ச்சியாக தடுப்புகளைப் பிரயோகிக்கின்றது.
2. தயரில் குறைவாக காற்று செலுத்தப்படும்போது அதன் மைய மேற்பரப்பு விரைவாக தேய்கின்றது.
3. மசகு எண்ணெய்ப் பம்பி மசகெண்ணெயை அமுக்குவதனால் ஒரு சிறிய அறையினுள்ளே அதிக அளவு எண்ணெயைத் தேக்கி வைத்தல் சாத்தியமாகும்.
4. பயணிகளின் கூடுதலான பாதுகாப்பிற்காக ஒரு மோட்டார் வாகனத்தின் முகப்புப் பிரதேசம் கூடுதலான உரப்புடன் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.
5. ஒரு மோட்டார் வாகனத்தின் பற்றறி முடிவிடங்களைத் தொடுப்பகற்றும்போது மோட்டார் வாகனத்தின் உடலுடன் தொடுக்கப்படும் முடிவிடத்தை முதலில் தொடுப்பகற்றல் பாதுகாப்பானதாகும்.

121. பின்வரும் கூற்றுக்களில் மோட்டார் வாகனத்தின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதி தொடர்பான சரியான கூற்றினைத் தெரிவு செய்க. (12)

1. சில்லுகளின் விட்டம் கூட்டப்பட்டால் ஒரு மோட்டார் வாகனம் அதிகரித்த கதிகளில் செல்லலாம்.
2. கியர்ப் பெட்டியின் கியர் விகிதம் கூட்டப்படும்போது ஆர்முடுகுவதற்கான ஒரு மோட்டர் வாகனத்தின் ஆற்றல் குறைகின்றது.
3. இறுதிச் செலுத்துகையின் கியர் விகிதம் கூட்டப்படும்போது மோட்டார் வாகனம் ஓர் அதிகரித்த கதியிற் செல்வதற்கான ஆற்றலைக் கொண்டிருக்கும்
4. ஓட்டித் தண்டின் இரு முனைகளிலும் உள்ள இரு சர்வ மூட்டுக்களும் வாகனத்தின் ஆர்முடுகலிற் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.
5. பறப்புச் சில்லின் பருமன் ஓர் எஞ்சினில் உள்ள உருளைகளின் அதிகரிக்கும் எண்ணிக்கையுடன் அதிகரிக்கின்றது.

122. ஒரு தானாகவியங்கியின் வலு ஊடுகடத்தல் தொகுதியில் (13)

1. கியர்ப் பெட்டிகளில் முட்கியர்கள் (Spur gear) பயன்படுத்தப்படுவதில்லை.
2. முடிவான செலுத்துகையில் முடிப்பற் சில்லுக்கும் பற்சில்லுக்கும் இடையே சுழற்சிக் கதிக் குறைவு மிகப் பெரிதாகும்.
3. ஒரு முற்சில்லுச் செலுத்துகை வாகனம் வேற்றுமைப் படுத்தியைக் கொண்டிருப்பதில்லை
4. புறமாற்றுக் கியரில் கியர் பெட்டியிலிருந்து மிகக் குறைந்த பெயர் கியர்ப் பகுப்பு பெறப்படுகின்றது.
5. உயர் கதிகளில் வளைவுகளில் திரும்புகையில் வேற்றுமைப் பூட்டுகள் உதவுகின்றன.

123. பின்வரும் EGR தொகுதி தொடர்பான சரியான கூற்று (08)

1. உள்ளீட்டுக் குழாயில் அமுக்கத்தை அதிகரிக்கிறது
2. வெளியீட்டுக் குழாயில் அமுக்கத்தை அதிகரிக்கின்றது.
3. உள்ளீட்டுக் குழாய்க்கு வரும் வாயுவை வெளியீட்டுக் குழாய்க்குள் கலக்கச் செய்கிறது
4. வெளியீட்டு குழாய்க்கு வரும் வாயுவை உள்ளீட்டு குழாய்க்குள் கலக்கச் செய்கிறது
5. தகன அறையில் வெப்பத்தை அதிகரித்தல்.

124. பெற்றோல் வாகனம் ஒன்றின் புகைபோக்கியில் கற்றலிக் கொன்வேட்டர் (Catalyic Converter) பொருத்தப்பட்டமைக்கான மிகச் சரியான காரணம் யாது? (03)

1. சூழலுக்கு வெளியேறும் தீய கதிர்களைத் தடுத்தல்
2. புகையின் அளவையும் செறிவையும் குறைத்தல்
3. Co(காபனோர்ஒக்சைட்)HC(ஹைட்ரோகாபன்)ஆகியவாயுக்களை Co_2 ஆகவும் H_2Oஆகவும் மாற்ற
4. Co_2 ஐ குறைத்து சூழல் வெப்பநிலை அதிகரிப்பைத் தடுக்க
5. Co_2 H_2 ஆகிய வாயுக்களின் செறிவை அதிகரித்து சூழல் பாதுகாப்பை பேண

125. வாகனப் புகை வெளியேற்றும் தொகுதியில் உள்ள மாசாக்கி வாயுவைக் குறைப்பதற்கு வினையூக்கி மாற்றி (Cataylic converter) பொருத்தப்படுகின்றது. இது தொடர்பாக மாணவர்கள் மூவரது கூற்றுக்கள் வருமாறு

A- வினையூக்கி மாற்றியின் பீங்கான் சட்டத்தின் மீது ரேடியமும் பலேடியமும் பூசப்படும்

B - ரேடியம் மற்றும் பிளாட்டினத்தின் மீது ஈயம் படிவது வினையூக்கி மாற்றியினைச் செயற்படுத்தத் தடையாக அமையும்

C- வாகனம் பயன்பாடடைய வினையூக்கி மாற்றி தேய்வடையும்

இவற்றுள் சரியான கூற்று (05)

1. A யும் B யும்
2. A யும் C யும்
3. A மட்டும்
4. B யும் C யும்
5. ABC மூன்றும்

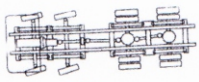
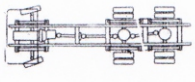
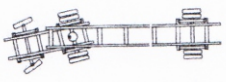
126. மோட்டார் வாகனமொன்றின் படலிகை (Chassis) மீது தொழிற்படும் சுமைகள் சில கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

A. வாகனத்தின் நிறை, பயணிகளின் நிறை, பொருளின் நிறை
B. மோதிகளைக் (bumps) கடக்கும் போது உஞற்றப்படும் விசைகள்
C. மோதுகை காரணமாக ஏற்படும் விசைகள்
D. என்ஜினின் அதிர்வுகளால் ஏற்படும் விசைகள்

இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்களாவன (07)

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

127. பின்வருவனவற்றில் 8 x 4 ட்ரக் (Trucks) வண்டியின் வரிப்படத்தை சரியாக குறிப்பது (11)

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

128. பின்வரும் படமானது டயரின் தேய்வைக் குறிக்கிறது இதற்கான காரணம் பின்வருவனவற்றுள் யாதாக இருக்கலாம். (08)



1. அதி கூடிய காற்று நிரம்பியிருத்தல்
2. குறைந்த காற்று நிரம்பியிருத்தல்
3. டயர் தயாரிப்பில் ஏற்பட்ட பழுது
4. டயரின் வழமையான தேய்வு
5. நைதரசன் வாயு நிரப்பாமல் விட்டதால் ஏற்பட்ட தேய்வு

129. வர்த்தக வாகனங்களில் உள்ள ஸ்டேரிங் நிலைக்குத்துடன் சாய்ந்திருக்கும் கோணம் அண்ணளவாக.. (02)

1. 10^0 2. 25^0 3. 30^0 4. 24^0 5. 20^0

130. "Power Steering (பவர் ஸ்டேரிங்) என்பது மனித வலுவுடன் எஞ்சின் அல்லது மின் சக்தியும் சேர்த்து பயன்படுத்தப்படுவதாகும். இக் கூற்றின் உண்மைத் தன்மை யாது?

1. சரியானது
2. பிழையானது
3. கூற முடியாது
4. மனித வலு மட்டுமே பயன்படும்
5. அமுக்கத்தின் மூலம் இயக்கப்படுவது.

131. பின்வரும் இயக்கங்களில் எது ஒரு முதன்மை இயக்கமாகக் கருதப்படுவதில்லை? (13)

1. சுழற்சி
2. முன்பின்
3. ஏகபரிமாண
4. முப்பரிமாண
5. அலைவு

132. ஒரு குறித்த பொறியில் ஒரு தட்டை வாரைப் பயன்படுத்தி மோட்டருடன் கியர் பெட்டி இணைக்கப்படுகின்றது. இத்தட்டை வார்ச் செலுத்தலைப் பயன்படுத்தி வலுவை ஊடுகடத்தும்போது

A. மோட்டாருக்கும் கியர் பெட்டிக்குமிடையே ஒரு மாறா ஊடுகடத்தல் விகிதம் பேணப்படுகின்றது.

B. வார் மிகை சுமை ஏற்றத்தின் விளைவாக உள்ள சேதத்தைக் குறைக்கின்றது.

C. வாரின் அகலத்தைக் கூட்டுவதன் மூலம் வாரினால் ஊடுகடத்தப்படும் உயர்ந்தபட்ச வலுவை கூட்டலாம்.

D. ஓர் உராய்வுக் கிளச்சு ஆற்றும் அதே தொழிலை வார்ச் செலுத்தல் செப்பமாக செய்கின்றது.

மேற்குறித்தவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள் (13)

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

133. வார் அல்லது கியர்த் தொகுதியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம்

A. வலுவை அதிகரிக்ககச் செய்யலாம்
B. முறுக்குத் திறனை அதிகரிக்கச் செய்யலாம்
C. கதியைக் குறைக்கலாம்
D. கதியை கூட்டலாம்

பின்வருவனவற்றுள் சரியானது? (14)

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

134. அகத் தகன எஞ்சினில் பயன்படுத்தப்படும் பறப்புச் சில்லின் பிரதான தொழில் (14)

1. எஞ்சினை கியர் பெட்டியுடன் தொடுத்தல்
2. கிளச்சைக் கியர் பெட்டியுடன் தொடுத்தல்
3. எஞ்சினை இயக்கும் போது தேவைப்படுமெனின் சக்தியை சேமித்து விடுவித்தல்
4. சுழற்றித் தண்டைக் கியர்ப் பெட்டியுடன் தொடுத்தல்
5. எஞ்சினைத் தொடக்குவதற்கு தொடங்கி மோட்டரைத் தொடுத்தல்

135. மோட்டர் வாகனத் தொழில்நுட்பவியலுடன் சம்பந்தப்பட்ட விசேட தொழில்நுட்பங்கள் தொடர்பான சரியான கூற்று யாது? (12)

1. மீயேற்றியின் (Supercharger) தொழிற்பாட்டிற்கு எஞ்சினால் பிறப்பிக்கப்டும் வலு தேவைப்படுவதில்லை.
2. சுழலேற்றி (turbo charger) ஆனது எஞ்சினுக்குப் பின்னூட்டப்படுமுன்பாக வெளியகற்றல் வாயுவை அமுக்கப்படுத்துகின்றது.

*03. வெளியகற்றல் வாயு மீள் சுற்றோட்டத் (*FGR*) தொகுதி மூலம் வெளியகற்றல் வாயுவின் பகுதியை எஞ்சினுக்குப் பின்னூட்டுகின்றமையால் எஞ்சினால் காலப்படும்* Co_2 *இன் ஒட்டுமொத்தமான அளவைக் குறைத்தல் சாத்தியமாகும்.*

*04. வெளியகற்றல் வாயுவில் கொள்ளப்பட்ட துணிக்கைக் காலல் 3 வழி ஊக்கி மாற்றியினால் (*3 way Catalytic Converter*) இழிவளவாக்கப்படுகின்றது.*

05. தகன அறையினுள்ளே இருக்கும் உயர்ந்தபட்ச வெப்பநிலை ஓர் EGR *தொகுதியினால் குறைக்கப்படுகின்றது.*

136. ஒரு மோட்டார் கார்த் தொங்கல் தொகுதியில் பயன்படுத்தப்படும் கூறுகளிடையே சக்தி நட்டத்திற்கு மிகவும் பங்களிப்புச் செய்யும் கூறு (12)

1. அதிர்ச்சி உறிஞ்சி *2. சுருள் வில்* *3. இலை வில்*
4. முறுக்கற் சட்டம் *5. தயர்*

*137. வாகனப் புகை வெளியேற்றும் தொகுதியில் உள்ள மாசாக்கி வாயுவைக் குறைப்பதற்கு வினையூக்கி மாற்றினை (*Catalytic Converter*) பொருத்தப்படுகின்றது. தொழில்நுட்ப வகுப்பொன்றில் உள்ள மூன்று மாணவர்களால் பின்வரும் கூற்றுக்கள் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன.*

A. *ரேடியம் மற்றும் பிளாட்டினத்தின் மீது ஈயம் படிவது வினையூக்கி மாற்றினைச் செயற்படுத்த தடையாக அமையும்*

B. *வாகனத்தின் பயன்பாட்டினால் வினையூக்கி மாற்றி தேய்மானம் அடையும்.*

C. *வினையூக்கி மாற்றியின் பீங்கான் சட்டத்தின் மீது ரேடியமும் பலேடியமும் பூசப்படும்*

இவற்றுள் சரியான கூற்று / கூற்றுகள் (14)

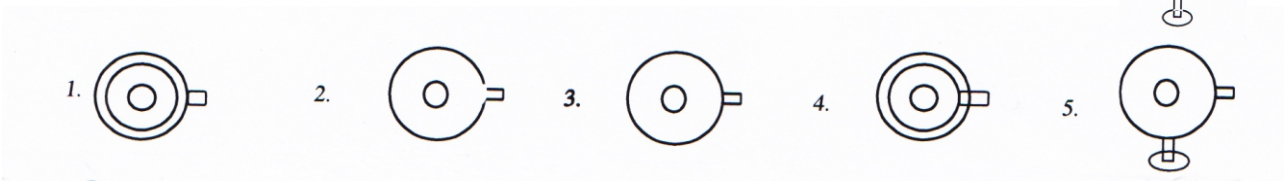
1. A *மட்டும்*
2. A *யும்* B*யும் மட்டும்*
3. A *யும்* C *யும் மட்டும்*
4 B *யும்* C *யும் மட்டும்*
5. A, B, C *ஆகியன யாவும்*

The National e-learning Portal for The General Education

பொறிமுறை வரைதல்

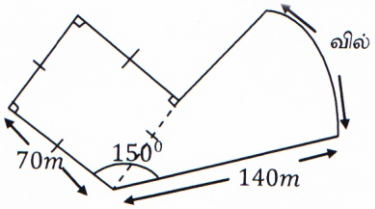
138. அருகில் உள்ள உலோகக் கிண்ணம் ஒன்றை மேலிருந்து கிடைப்பாடாக நோக்கும் போது பெறப்படும் Plan View எது? (11)





139. அருகிலுள்ள காணியின் பரப்பு சதுர மீற்றரில் யாது?

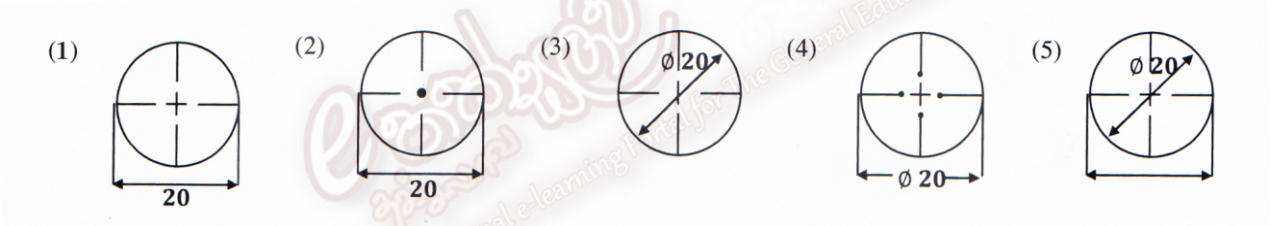
1. 4900
2. 15166
3. 15.166
4. 10266
5. 105166



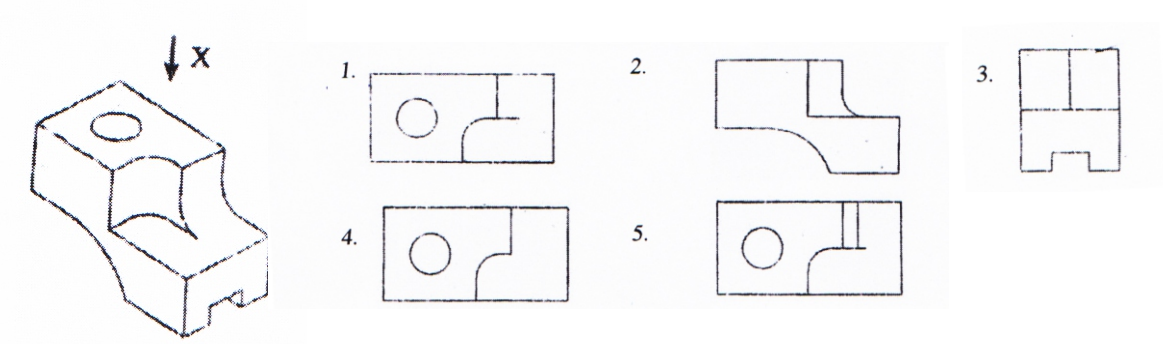
140. 1 : 50 000 என்ற அளவிடைக்கு வரையப்பட்ட படத்தில் $12cm^2$ பரப்புடைய குளம் ஒன்று தென்படில் அக்குளத்தின் உண்மைப் பரப்பு km^2 இல் யாது? (11)

1. $3km^2$
2. $12km^2$
3. $12 \times 10^{-4} km^2$
4. $12 \times 10^{-10} km^2$
5. $30km^2$

141. தரப்பட்ட உருக்களில் SLS நியமங்களிற்கேற்ப பரிமாணம் காட்டப்பட்டுள்ள உரு (10)



142. பொருளொன்றின் சமவளவுத் தோற்றம் பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. X இன் திசையில் அவதானிக்கும் போதான சரியான தோற்றத்தைக் காட்டும் தெரிவு யாது? (மறைநிலைக் கோடுகளைக் கருதத் தேவையில்லை) (07)



143. எந்திரவியல் வரைதலின் ஒரு வகையாகிய சமமான (Isometric) எறியங்கள் ஒரு நிமிர்வரை யெறியத்தின் விபரங்களைத் தெளிவாக விளக்கி நிற்கின்றன. சமமான வரைதலில் சமமான அச்சுக்கும் கிடைத்திசைக்கும் இடையே உள்ள கோணம் (06)

1. 90°
2. 60°
3. 120°
4. 150°
5. 180°

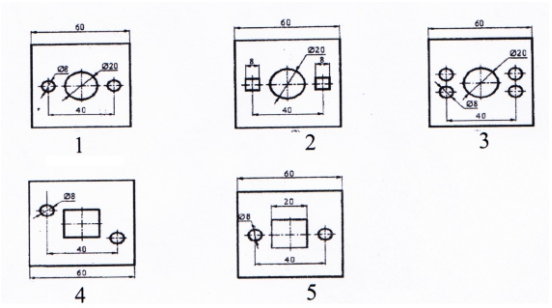
144. பொறிமுறை வரைதலில் மையவச்சு அல்லது சமச்சீரச்சைக் காட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நியமக்கோடு (06)

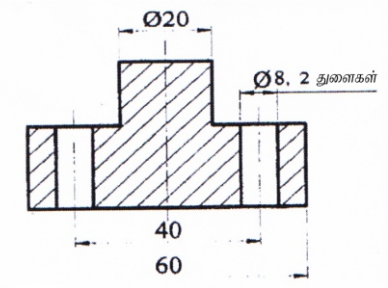
1. தடித்த தொடர்கோடு
2. மெல்லிய தொடர்கோடு
3. முறிந்த கோடுகள்
4. மெல்லிய சங்கிலிக் கோடு
5. தொடர்ச்சியான ஒழுங்கற்றகோடு

145. அளவு A4 ஐ உடைய ஒரு தாளின் நியம அளவீடுகள் (06)

1. 210mm x 148mm
2. 297mm x 210 mm
3. 420mm x 297mm
4. 210mm x 420mm
5. 297mm x 220mm

146. பொறிப் பகுதியொன்றின் நெடுக்கு வெட்டு முகப்பு நிலைப்படம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இப்படத்திற்குரிய கிடைப்படத்தைத் தெரிவு செய்க.

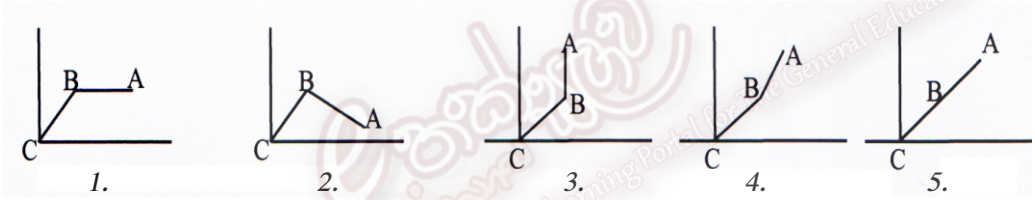


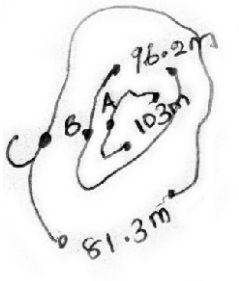


147. நீள் வளையமொன்றின் பேரச்சு 2D, சிற்றச்சு 2d நீளங்கள் எனில் மையங்களுக்கிடையிலான தூரத்தைக் குறிப்பது? (05)

1. $D - d$
2. $D^2 - d^2$
3. $\frac{D^2-d^2}{4}$
4. $2\sqrt{D^2 - d^2}$
5. $4D^2 + d^2$

148. A,B,C ஆனது தளப் படத்தில் (Plan) சம கிடைத்தூரத்தில் உள்ளனவும், ஒரே நேர்கோட்டிலும் அமைந்தனவும் ஆகும். எனில் அப் புள்ளிகளை பக்கமாக நோக்கும் போது கிடைப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது? (05)

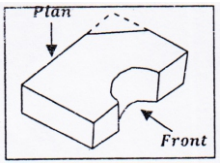


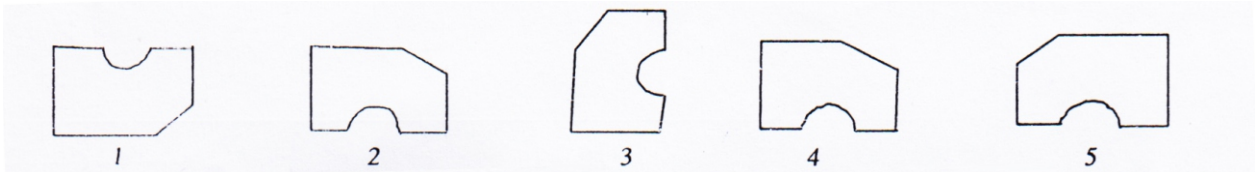


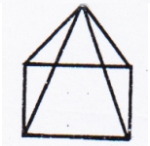
149. வட்டம் ஒன்றின் பகுதியாக அமைவது (02)

1. மையம்
2. வட்டத்துண்டு
3. பரிதி
4. ஆரைச்சிறை
5. யாவும்

150. அருகிலுள்ள உருவின் Plan View வைத் தருவது? (03)





151.  ← பார்வைப் பக்கம்

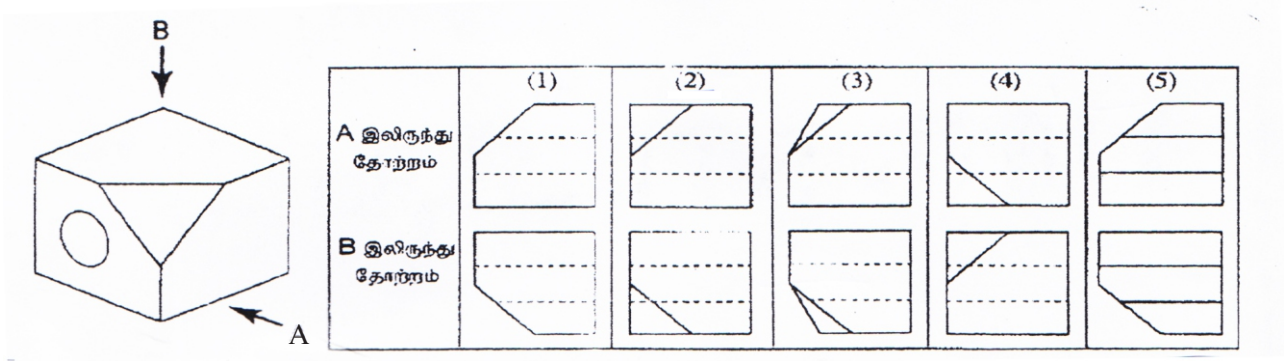
மேலே தரப்பட்டுள்ள உருவின் Plan வரைபடம் பின்வருவனவற்றுள் யாதாக இருக்கலாம்? (02)



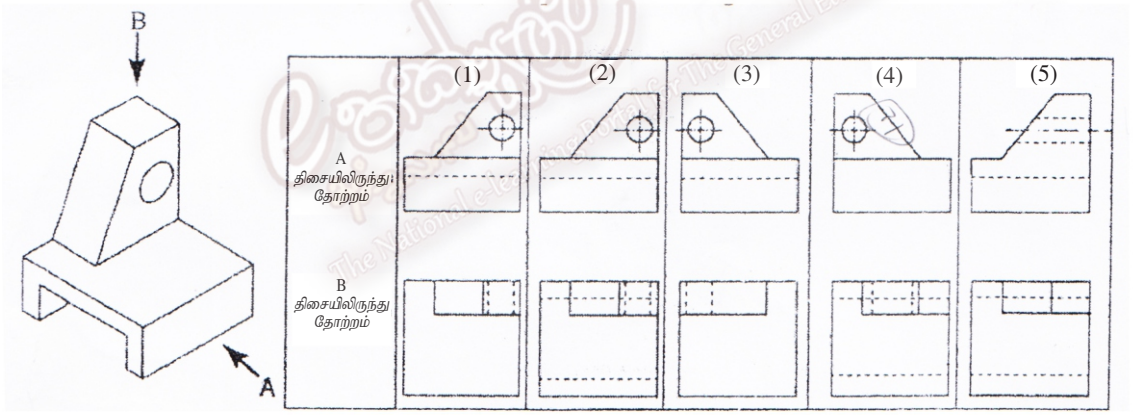
152. தொழில்நுட்ப வரைதல் உபகரணங்களிற்கு (Technical Drawing) *மிகச் சிறந்த உதாரணத் தொகுதி யாது? (02)*

1. வரைபுமேசை, T-squre set - Squre
2. பென்சில், அழிப்பான், அடிமட்டம்
3. வரைபு மேசை, காகிதம், Set squre
4. set squre *, அடிமட்டம், பென்சில்*
5. வரைபு தாள், set sure, T squre

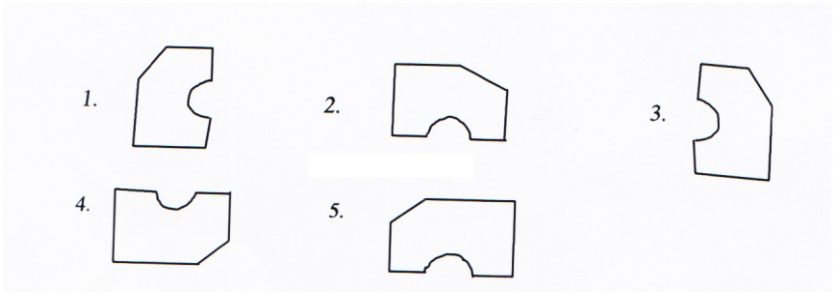
153. கீழே தரப்பட்டுள்ள சமவளவுத் தோற்றத்தை A,B *ஆகிய அம்புக்குறிகளின் திசைகளிலிருந்து பார்க்கும்போது காணப்படும் சரியான தோற்றங்கள் (உரு அளவிடைக்கு வரையப்படவில்லை) (12)*

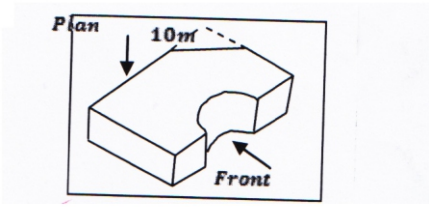


154. பின்வரும் சமவளவு உருவை அம்புக்குறி A *யின் திசையிலும் அம்புக்குறி* B *யின் திசையிலும் பார்க்கும்போது அது தோற்றும் விதம் சரியாக வகைகுறிக்கப்படுவது (உருக்கள் அளவிடைக்கு வரையப்படவில்லை) (13)*



155. அருகிலுள்ள உருவின் கிடைப்படத்தைத் (Plan view) *தருவது? (14)*





156. அளவு A1 *ஐ உடைய ஒரு தாளின் நியம அளவீடுகள் (*A4 *அளவு தாள்* 210mm x 297mm *எனக் கருதுக. (12)*

1. 594mm x 420mm
2. 420mm x 594mm
3. 594mm x 840mm
4. 840 mm x 1188 mm
5. 297mm x 420mm

உபகரணங்களும் கருவிகளும்

157. உணர் கருவியைப் பயன்படுத்தி அளக்கக் கூடியது (10)

1. வேலைப் பொருளின் அகலம்
2. வேலைப் பொருளின் தடிப்பு
3. வேலைப் பொருளின் இடையே உள்ள இடைவெளி
4. வேலைப் பொருட்களின் நீளம்
5. முதலாவதும், இரண்டாவதும் சரியானது

158. அமுக்கத்தினை அளக்கும் மானியினை கொண்டு அளக்கப்பட்ட அமுக்கபெறுமானம் (gauge pressure) 34 psi எனின் தனி அமுக்க (absolute pressure) பெறுமானத்தை காண்க இங்கு வளிமண்டல அமுக்கம் (atmospheric pressure) 14. 7 psi (09)

1. 19.3 psi
2. 48.7 psi
3. 34.7 psi
4. 28.3psi
5. 29.4 psi

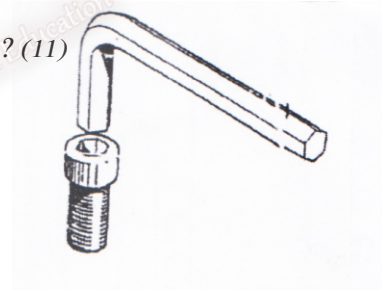
159. வேணியர் மானி ஒன்றினது பிரதான அளவிடையானது மில்லி மீற்றர்களில் அளவிடப்பட்டுள்ளது. அதன் இடுக்கிக்கு இடையே பொருள் ஒன்றும் இல்லாத போது வேணியரின் 50 ஆவது பிரிவானது அதன் பிரதான அளவிடையின் 49 ஆவது பிரிவுடன் பொருந்தி இருந்தது. வேணியர் மானியின் இழிவு எண்ணிக்கை யாது? (10)

1. 0.01mm
2. 0.1mm
3. 0.02mm
4. 0.2mm
5. 0.001 mm

160. ஓர் முகச்சவர அலகின் தடிப்பு 0.01 mm ஐச் சரியாக அளப்பதற்கு மிகவும் பொருத்தமான உபகரணம் (10)

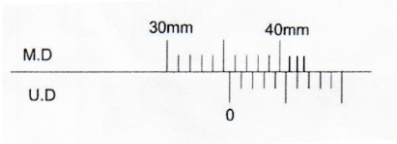
1. வேணியர் இடுக்கி
2. உட்பக்க இடுக்கி
3. வெளிப்பக்க இடுக்கி
4. நுண்மானி
5. நகரும் நுணுக்குக் காட்டி

161. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கை உபகரணம் எவ் வகையைச் சார்ந்தது? (11)



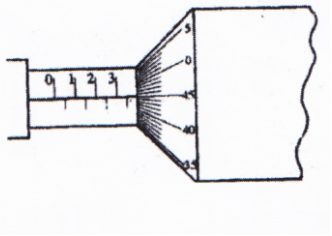
1. அலன் சாவி (Allen key)
2. சீராக்கிப் புரியாணிச் சாவி (Adject table wrenches)
3. சேர்மானச் சாவி (Combination spanners)
4. முறுக்குத்திறன் முறுக்கலி (Toroue Winch)
5. திருகாணிச் செலுத்தி (Screw Drivers)

162. 0.01cm இழிவெண்ணிக்கையும் 0.7mm மறைப்பூச்சிய வலுவும் உடைய ஓர் வேணியர் கணிச்சியை பயன்படுத்தி அளந்த போது கருவி காட்டிய வாசிப்பு கீழே வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவை அப்பொருளின் நீளம் யாது? (09)



1. 3.62mm
2. 36.3mm
3. 34.9mm
4. 3.56mm
5. 3.5 mm

163. நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சியைப் பயன்படுத்திப் பெற்றுக் கொண்ட வேலைப்பகுதி ஒன்றின் அளவீடு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சி பூச்சிய வழு அற்றதாகும். நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சியின் அதி குறைந்த அளவீடு 0.01mm ஆகும். இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள வாசிப்பு. (07)



1. 3.45mm
2. 3.40mm
3. 3.30mm
4. 3.95mm
5. 4.00mm



164. தரப்பட்ட அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி அளவீடு எடுக்கும்போது பெறக் கூடிய மிகச் சிறிய அளவீடு (04)

1. 1 cm
2. 1m
3. 1mm
4. 0.1mm
5. 0.01mm

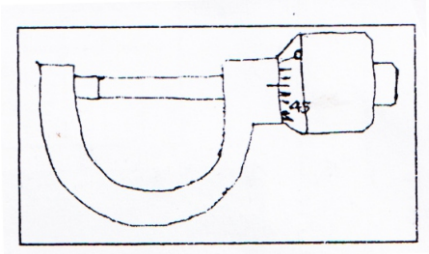
165. வேணியர் இடுக்கியொன்றின் இழிவுப் பெறுமானம் 0.1mm ஆக காணப்பட்டது. இதனால் அளவிட முடியாத திருத்தமற்ற அளவீட்டுப் பெறுமானம். (06)

1. 5.1mm 2. 5.2mm 3. 5.36mm
4. 5.4mm 5. 5.5mm

166. Peeler Gouge பயன்படுத்தி அளக்கக் கூடியது (04)

1. வேலைப் பொருளின் நீளம் 2. வேலைப் பொருளின் அகலம்
3. வேலைப் பொருளுக்கு இடையில் உள்ள இடைவெளி 4. வேலைப் பொருளின் தடிப்பு
5. மேற்குறிப்பிட்ட எல்லாம்

167. அருகிலுள்ள திருகாணி நுண்மானியின் பூச்சிய வழுவைத் தருவது?
(பரியிடைத்தூரம் 0.5mm வட்டப்பிரிவுகள் 50) (03)



1. 0.47 mm மறைப்பூச்சிய வழு
2. 0.47 mm நேர்ப்பூச்சிய வழு
3. 0.3 mm மறைப்பூச்சிய வழு
4. 0.01 mm மறைப்பூச்சிய வலு
5. 0.03 mm மறைப்பூச்சிய வழு

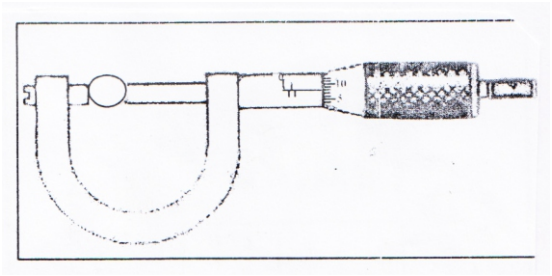
168. முறுக்குத்துளை ஊசி ஒன்றினை எண்ணெய்க்கல் அல்லது வட்டச் சாணைக்கல்லினைப் பயன்படுத்தி கூர்மையாக்கும்போது ஆக்க வேண்டிய கூர்மைக் கோணம் யாது? (03)

1. 87^0 2. 60^0 3. 118^0 4. 30^0 5. 90^0

169. ஓர் அளக்கும் வரைகோல் 0.5mm வரைக்கும் படிவகுக்கப்பட்டுள்ளது. நீளத்தை அளக்கும்போது அதன் படிவகுக்கைக்கேற்ப எதிர்பார்க்கத்தக்க உயர்ந்தபட்ச வழு (12)

1. ± 1.0mm 2. ± 0.75mm 3. ± 0.5mm
4. ± 0.25mm 5. ± 0.05mm

170. 0.5mm புரியிடைத் தூரத்தையும் 50 வட்டப்பிரிவுகளையும் கொண்ட திருகாணி நுண்மானி ஒன்றின் மறைப்பூச்சிய வழு 0.06mm ஆகும். இக் கருவியால் கோளம் ஒன்று அளக்கப்பட்ட போது பெற்ற வாசிப்பு மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது. கோளத்தின் உண்மை ஆரையைத் தருக. (01)

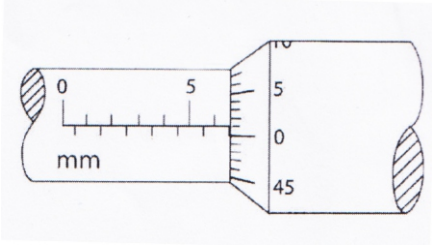


1. 0.79mm
2. 0.76mm
3. 1.58mm
4. 0.82mm
5. 2.08mm

171. அளவீட்டு கருவியின் வகை அல்லாதது? (02)

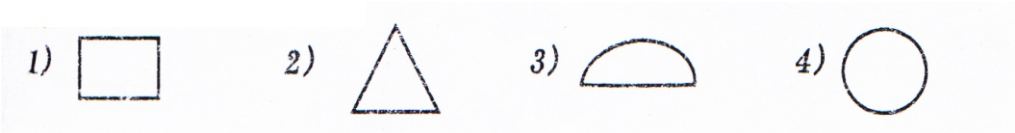
1. நேர்கோட்டு அளவீட்டுக் கருவி (Linear) 2. கோண அளவீட்டுக்கருவி (Angular)
3. உணரி அளவீட்டுக் கருவி (sensors) 4. ஒளி அளவீட்டுக் கருவி (laser ray)
5. மேற்கூறிய எதுவுமன்று

172. தொழில்நுட்பப்பிரிவு மாணவன் ஒருவனால் நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சியைப் பயன்படுத்திப் பெற்றுக்கொண்ட அளவீடு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. நுண்மானித் திருகுக் கணிச்சி பூச்சிய வழு அற்றதாகும். நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சியின் அதிகுறைந்த அளவீடு 0.01mm ஆகும். இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளவாசிப்பு (14)



1. 6.15mm 2. 6.01mm 3. 6.19mm
4. 6.51mm 5. 6.10mm

173. பின்வருவனவற்றுள் எவ்வடிவம் அரத்தின் குறுக்குவெட்டு வடிவத்திற்கு உதாரணமாக இருக்கும்? (02)



5. யாவும் சரி

174. சாதாரண அளக்கும் கருவி ஒன்றால் அளக்கக் கூடிய மிகச் சிறிய அளவீடு யாது? (02)

1. 10mm
2. 10/10mm
3. 100/10mm
4. 5mm
5. 1cm

175. வெட்டுதல், குறித்தல், துளையிடல், புரிவெட்டுதல் போன்ற செயற்பாடுகளுடன் தொடர்புபட்ட கருவித்தொகுதி யாது? (02)

1. உலோகவாள், மையவமுக்கி, துளைகருவி, புரிவெட்டி,
2. சட்டவாள், துளைகருவி, மையவமுக்கி, புரிவெட்டி
3. வாங்கு கத்தரி, வெட்டுளி, துளைக்கருவி, புரிவெட்டி
4. 1உம், 2உம்
5. 2 மட்டும்

176. வேணியரின் புறத்தாடையால் அளக்க முடியாதது(01)

1. மாபிள், உருண்டையின் விட்டம்
2. மாபிள் உருண்டையின் ஆரை
3. நீர்க்குமிழி ஒன்றின் விட்டம்
4. கண்ணாடி வில்லை ஒன்றின் விட்டம்
5. பனடோல் குளிகை ஒன்றின் நீளம்

177. கோலின் நேர் இயல்பை (Straitness) அளப்பதற்கு உகந்த கருவி (01)

1. நுண்மானி
2. வேணியர் இடுக்கி
3. முகப்புமானி
4. உணர்மானி
5. திருகாணி நுண்மானி (Micro meter)

178. பொறிகள், உபகரணங்களின் காப்புக் காரணி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது சரியானவை? (09)

A. காப்புக் காரணி $=$ $\dfrac{\text{தாங்கத்தக்க உச்ச சுமை}}{\text{தொழிற்படு சுமை}}$

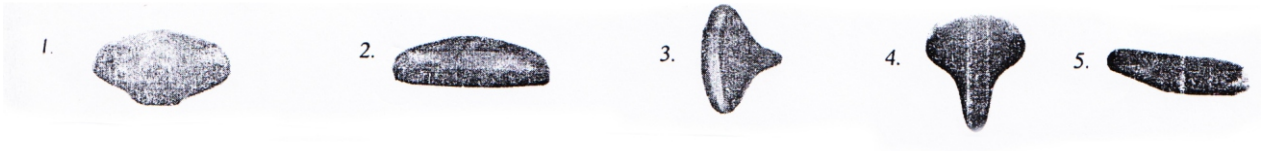
B. காப்புக்காரணியின் இழிவுப் பெறுமானம் 1 ஆகும்.

C. காப்புக் காரணி குறைந்த பெறுமானத்தில் காணப்படும் போது ஆபத்து விளையும் சாத்தியம் உயர்வாக காணப்படும்

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

உலோகங்களும் உற்பத்தி செயற்பாடும்

179. வளர்ந்தவர்களுக்கான துவிச்சக்கர வண்டியில் இருக்கை (Sheet) ஒன்றின் Plan View ஐத் தருவது? (01)



180. உலோகம் ஒன்றை நீர் வெட்ட எத்தனிக்கின்றீர் எனில், நீர் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய விடயம் யாது / யாவை? (02)

a. உலோகத்தின் தடிப்பு
b. உலோகத்தின் தன்மை
c. உலோக வகை

1. a மட்டும் 2. a உம் c உம் 3. a உம் b உம்
4. a உம் b உம் c உம் 5. b மட்டும்

181. செயற்பாட்டு அறை ஒன்றில் நாளாந்தம் பாவனைக்கு தேவையான பொறிகளை வடிவமைக்கும் பொறுப்பு உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. செயற்பாட்டு துறைக்கென பொறியை வடிவமைக்கும் போதான முதற்படிமுறையாக கொள்ளக்கூடியது (05)

1. பொறியின் பருமட்டான படம் வரைதல்
2. பொறியின் மாற்றீட்டு வடிவமைப்புக்களை அடையாளங்காணல்
3. பொறியின் தேவையை அடையாளங் காணல்
4. பொறியின் விற்பனை இலாபத்தைக் கணித்தல்
5. பொறி உற்பத்திற்கான மூலப்பொருளை இனங்காணல்

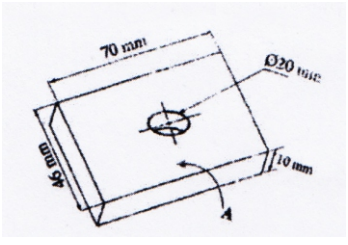
182. கூரை அமைப்பில் பயன்படுத்தப்படும் உருக்கு சட்டப்படல் கூரைச்சட்டத்தினை (Steel truss) இணைப்பதற்கு கோண இரும்பு (Angle Iron) பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இவற்றை இணைக்க பயன்படுத்தப்படும் இணைப்பு முறைகள் (05)

a- நட்டாணி முறை (Balt nut) b- தறைதல் முறை (Riverrt)
c- உருக்கி ஒட்டுதல் முறை (welding) d- நட்டாணியும், ஒட்டுதலும்

1. a, b மட்டும் 2. b,c மட்டும் 3. a.c மட்டும்
4. b, d மட்டும் 5. a, b, c, d முறையாவும்

183. தரப்பட்ட வேலைப் பாகத்தின் மேற்பரப்பு Aயினை முடிப்புச் செய்யவும் துளையிடவும் பயன்படுத்தக்கூடிய பொறி / பொறிகளைத் தெரிவு செய்க. (07)

1. உருவமைத்தல் பொறியும் துளைத்தல் பொறியும்
2. கடைச்சல் பொறியும் துளைத்தல் பொறியும்
3. கடைச்சல் பொறி மட்டும்
4. உருவமைத்தல் பொறி மட்டும்
5. துளைத்தல் பொறி மட்டும்



184. 1.5mm தடிப்புடைய கல்வனைசு இரும்புத் (GI) தகட்டினைப் பயன்படுத்தி வாளிகளைத் தயாரிக்க வேண்டியுள்ளது. அதற்காகப் பின்வரும் ஒருங்கு சேர்த்தல் (Assembling) முறைகளைப் பயன்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது.

A. தறைதல் B. தனி மடிப்பு மூட்டு
C. இரட்டை மடிப்பு மூட்டு D. வாயுக் காய்ச்சியிணைத்தல்

இவற்றுள் GI வாளி தயாரிப்பதற்கு பொருத்தமான முறைகள் யாவை? (07)

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

185. ஒட்சி அசற்றலின் காய்ச்சியிணைத்தல் முறையில் பயன்படும் மூன்று விதமான சுவாலைகளைத் தருக? (09)

1. நொதுமற் சுவாலை, ஒட்சியேற்றச் சுவாலை, காபனேற்று சுவாலை
2. ஒட்சி அசற்றலின் சுவாலை, நொதுமற் சுவாலை, காபனேற்று சுவாலை
3. ஒட்சி அசற்றலின் சுவாலை, ஒட்சியேற்றச் சுவாலை, காபனேற்று சுவாலை
4. காபனேற்று சுவாலை, ஒட்சியேற்றச் சுவாலை, ஒட்சி அசற்றலின் சுவாலை
5. காபனேற்று சுவாலை, ஒட்சியேற்றச் சுவாலை, அசற்றலின் சுவாலை

186. இரு உலோகப் பகுதிகளை ஒன்றோடொன்று நிரந்தரமாகத் தொடுக்கத்தக்கது (09)

1. ஒட்டுவதன் மூலம் (Bonding)
2. மூட்டுவதன் மூலம் (Joining)
3. உருகிணைப்பதன் மூலம் (Welding)
4. புரியாணிகளை இடுவதன் மூலம் (nut and bolt)
5. தறைவதன் மூலம் (riveting)

187. இரு பிளாத்திக்குகளை இணைப்பதற்கு எவ்முறை மிகவும் உகந்தது? (10)

1. வில்லுரு இணைப்பு 2. ஊன்பசையொட்டி 3. பற்றாசிடல்
4. வாயுமுறை உருக்கிணைப்பு 5. ஆணியடித்தல்

188. சாதாரணமாக ஒரு பொருளை வளைக்கும்போது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் (11)

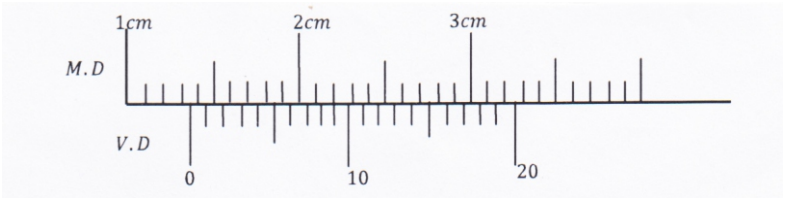
A. அதன் வலிமை
B. அதன் நீளம்
C. ஆக்கப்பட்டுள்ள மூலப்பொருட்களின் இயல்பு
D. மண்ணின் தாங்குதிறன்

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

189. தறைதலானது இரு உலோகத் தகடுகளை மூட்டுவதற்கு அடிக்கடி பயன்படுத்தப்படும் கோப்புப் பொறிநுட்பம் ஆகும். பின்வரும் கூற்றுக்களில் உண்மையானவை? (09)

A. இரு மெல்லிய உலோக தகடுகளை மூட்டுவதற்குத் தறைதலைப் பயன்படுத்தலாம்
B. தறைதல் ஒரு நிரந்தரமான நிலைப்படுத்தலன்று
C. தறைதல் மூட்டின் அயலில் தாய் உலோகங்களின் திரவிய இயல்புகளை மாற்றுவதில்லை.
D. இரு தடித்த உலோகத் தகடுகளை மூட்டுவதற்குத் தறைதலைப் பயன்படுத்தலாம்.

1. ABC 2. ABD 3. ACD
4. BCD 5. ABCD



190. 0.15 mm மறைபூச்சிய வழுவுடைய வேணியர் கருவியால் பொருள் ஒன்றை அளந்த போது பெற்ற வாசிப்பு நிலை மேலே தரப்படுகின்றது. இவ்வாசிப்பின் பின்ன வழுவை சரியாக வகை குறிப்பது எது? (11)

1. $\frac{0.05}{13}$ 2. $\frac{1}{272}$ 3. $\frac{5}{136}$ 4. $\frac{0.05}{0.15}$ 5. $\frac{0.05}{13.45}$

191. ஒரு பதார்த்தத்தின் தற்றிறன்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

A. நிறமும் அடர்த்தியும் பௌதீக இயல்பாகும்
B. மீள் தன்மையும் நெருங்கும் இயல்பும் பொறிமுறை இயல்பாகும்.
C. தன் வெப்பக் கொள்ளளவும் உருகல் மறைவெப்பமும் வெப்ப இயல்பாகும்
D. உருகுதன்மையும் வலிமையும் இரசாயன இயல்பாகும். (09)

இவற்றில் உண்மையானவை. (09)

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

192. சிறந்த தீந்தை (Paint) ஒன்றின் சிறப்பியல்புகள் யாவை? (02)

1. நன்கு ஒட்டும் தன்மை
2. நீண்டகாலப் பாவனை
3. காலநிலைகளால் பாதிக்கப்படாமல் இருக்கும் தன்மை
4. 1 மட்டும் சரி
5. 1,2,3 யாவும் சரி

193. பின்வருவனவற்றில் வெப்ப நிறுத்திப் பிளாத்திக்கு (Thermo setting plastic) வகையைச் சேர்ந்த தொகுதி (03)

A. எக்ரிலிக் (Acrylic)
B. பொலியஸ்டர் ரெஸின் (Polyyester tesine)
C. பொலி எதலின் (Poly ethylene)
D. பேக்வைட் (Fenolic)

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

194. பின்வருவனவற்றுள் அலுமினியத்தின் இயல்புகளில் ஒன்று அல்லாதது (03)

1. பாரமற்றது
2. பற்றாசு பிடித்தல் இலகுவானது
3. சிறந்த வெப்ப மின் கடத்தி
4. ஒப்பமாக்கல் செய்யமுடியும்
5. துருப்பிடித்தலுக்கு எதிரான உயர் தடையைக் காட்டும்

195. இயற்கை அல்லுலோகம் அல்லாதது எது? (02)

1. மரம்
2. இறப்பர்
3. சுண்ணாம்பு
4. கண்ணாடி
5. அமில வகை

196. வெப்ப நிறுத்தி பிளாஸ்டிக்கு உதாரணமாக அமைவது? (02)

1. எக்ரிலிக்
2. நைலோன்
3. பொலிவயனைல் குளோரைட்
4. பொலிஎதின்
5. எபொக்ஸி

197. வார்ப்பிரும்பு (cast iron) இல் காணப்பட வேண்டிய மூலகங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் தவறான மூலக கலப்பு விகிதம் எது? (05)

1. காபன் (c) - 2.25% - 4.3 %
2. கந்தகம் (S) - 10.1% - 22.2%
3. சிலிக்கன் (Si) - 0.1% - 0.2 %
4. பொசுபரசு (P) 0.05% - 0.85%
5. மக்னீசியம் (mg) - 0.25% - 0.5%

198. குளிரான நிலையிலும் சூடான நிலையிலும் வித்தியாசம் அடையாத பொருள் ஒன்றின் பண்பானது (10)

1. பிசுபிசுப்பி 2. மின்தடை 3. நிறை 4. அடர்த்தி 5. மின் கடத்தும் தன்மை

199. ஒரு மொட்டையான மண்வெட்டி அலகைக் கூராக்குவதற்காகக் கொல்லனிடம் எடுத்துச் செல்லும்போது

A. கொல்லன் மண்வெட்டியின் வலிமையைக் குறைப்பதற்குத் தொடக்கத்தில் வெப்பமாக்குகிறான்.
B. உயர் வெப்பநிலைகளில் வாட்டற்றகவு அதிகரிப்பதனால் கொல்லன் மண்வெட்டியை உருத்திரிவு அடையச் செய்யத்தக்கதாக உள்ளது.
C. மண்வெட்டியைக் கூராக்கிய பின்னர் அது மறுபடியும் வெப்பமாக்கப்பட்டு அதன் வன்மையை அதிகரிக்கச் செய்வதற்கு நீரில் தணிக்கப்படுகின்றது.
D. கூர்மையும் வன்மையும் அடையப்பட்டதும் குறுகிய நேரத்தில் கூர்மை கெடுகின்றது.

மேற்கூறியவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள் (13)

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

200. கைத்தொழிற் புரட்சி நடைபெற்ற காலத்தின்போது ஏற்பட்ட தொழில்நுட்பவியல் அபிவிருத்தியின் விளைவாக அடையாதது (13)
1. கையினால் செய்த கைத்தொழில்களுக்குப் பொறிகளை அறிமுகஞ் செய்தல்
2. நிலப் போக்குவரத்தைப் பொறிமயமாக்கல்
3. பொறிகளுக்காக எரிபொருளாக நிலக்கரியைப் பயன்படுத்தத் தொடங்குதல்
4. விமானப் போக்குவரத்தின் ஆரம்பம்
5. நீரிலும் கொதி நீராவியிலும் சக்தியைப் பயன்படுத்தல்

201. திரவியங்களில் விசேட இயல்புகளை ஏற்படுத்தப் பல்வேறு பிரயோகங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பின்வரும் எவ்வியல்பு தரப்பட்டுள்ள பிரயோகத்துடன் பொருந்துவதில்லை? (14)
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

202. ஒரு 1mm தடித்த மெல்லுருக்குத் தகட்டிலிருந்து குறைந்தபட்ச உருக்கிணைப்புகளுடன் ஒரு சதுரமுகியை உற்பத்தி செய்ய வேண்டியுள்ளது. இதில் முதலிற் செய்யவேண்டியது (13)
1. தகட்டிலிருந்து தேவைக்கேற்பச் சதுர வெட்டுள்ள ஆறு துண்டுகளை வெட்டல்
2. துண்டுகளை வெட்டப்போதிய தகட்டு உலோகத்தின் ஒரு துண்டத்தை வெட்டல்
3. ஒரு கிடைப்படத்தை வரைதல்
4. உலோகத்தகடு போதியதாவெனச் செவ்வை பார்த்தல்
5. எவ்வளவு தகட்டு உலோகம் விரயமாகும் என்பதைச் செவ்வை பார்த்தல்

203. மின் வில் உருக்கிணைத்தலில் வில்லின் வலிமை கட்டுப்படுத்தப்படுவது
1. உருகிணைக்கும் கோலின் வகையை மாற்றுவதால்
2. உருகிணைப்புக்கும் கோலுக்குமிடையே உள்ள இடைவெளியை மாற்றுவதால்
3. உருகிணைக்கும் உபகரணத்திற்கு வழங்கும் ஓட்டத்தை மாற்றுவதால்
4. உருகிணைக்கும் உபகரணத்திற்கு வழங்கும் வோல்ற்றளவை மாற்றுவதால்
5. உருகிணைப்பில் மசகெண்ணெயைப் பூசுவதால்

204. ஓர் ஒட்சியசற்றலீன் சுவாலையைப் பயன்படுத்தி ஒரு மெல்லிய உலோத் தகட்டை வெட்ட வேண்டியுள்ளது. இதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டிய சுவாலை (12)
1. அசற்றலீன் மிக்க ஒரு சுவாலை
2. ஒட்சிசன் மிக்க ஒரு சுவாலை
3. ஒரு நொதுமல் (நடுநிலைச்) சுவாலை
4. ஒரு காபனேற்றும் சுவாலை
5. ஒட்சிசனுடனும் அசற்றலினுடனும் ஒரு சடத்துவ வாயுவைக் கொண்ட ஒரு சுவாலை

205. 1mm தடித்த மெல்லுருக்குத் தகட்டிலிருந்து குறைந்தபட்ச உருக்கிணைப்புகளுடன் இரு சதுர முகியை உற்பத்தி செய்ய வேண்டியுள்ளது. அதில் முதலில் செய்ய வேண்டியது (14)
1. தகட்டிலிருந்து தேவைக்கேற்ப சதுர வெட்டுள்ள 6 துண்டுகளை வெட்டல்
2. துண்டுகளை வெட்டப் போதிய தகட்டு உலோகத்தின் ஒரு துண்டத்தை வெட்டல்
3. ஒரு கிடைப்படத்தை வரைதல்
4. உலோகத்தகடு போதியதாவென செவ்வை பார்த்தல்
5. எவ்வளவு தகட்டு உலோகம் விரயமாகும் என்பதைச் செவ்வை பார்த்தல்

206. அலுமினியத் தகடுகளைப் பயன்படுத்திச் செய்யப்பட வேண்டிய ஒரு சிற்றலுமாரியைக் கோப்பதற்கு மிகவும் உகந்த முறை (13)
1. காய்ச்சி உருகிணைத்தல் 2. மூட்டுதல் 3. திருகுதல்
4. தறைதல் 5. உருகிணைத்தல்

207. பின்வருவன உலோக வேலைத் தொழினுட்பவியல் தொடர்பான சில கூற்றுக்களாகும்.
A - ஒரு கடைசற்பொறியைப் பயன்படுத்தி உருளைப் பகுதிகளையும் துளைகளையும் மாத்திரம் உற்பத்தி செய்யலாம்.
B - உருக்கை ஆக்குவதில் நெகிழ் உருச்சிதைவு நடைபெறுகின்றது
C - உயர் வெப்பநிலைகளில் மாத்திரம் உருக்கை ஆக்கலாம்
மேற்குறித்தவற்றில் சரியான கூற்று / கூற்றுகள் (12)
1. A மாத்திரம் 2. B மாத்திரம் 3. C மாத்திரம்
4. AB ஆகியன மாத்திரம் 5. AC ஆகியன மாத்திரம்

பாதுகாப்பும் பராமரிப்பும் முதலுதவியும்

208. தொழில் தளமொன்றில் செயற்பாட்டில் ஈடுபட்டிருக்கும் தொழில் வினைஞரை அறிவுறுத்துவதற்கு ஏற்ற வகையிலான கட்புல, செவிப்புல தொடர்பாடல் முறையே பாதுகாப்பு சமிக்ஞைகள் ஆகும்.

A. செம்மை B. தெளிவு C. இனங்காண இலகுவான தன்மை
D. கவனத்தை ஈர்க்கும் தன்மை E. தொழில்வினைஞரை குழப்பாமை

இதில் பாதுகாப்பு சமிக்ஞை தொடர்பான இயல்பு அல்லாதது (11)
1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. C யும் E யும்
4. D யும் E யும் 5. E மட்டும்

209. முதலுதவியாளர் ஒருவரிடம் இருக்க வேண்டிய பண்பு அல்லாதது (01)
1. கருணை 2. பொறுமை 3. சமயயோசிதபுத்தி
4. சுறுசுறுப்பு 5. வெறுப்புணர்வு

210. இரண்டாம் உலகப்போர் நடைபெற்ற காலத்தின் போது ஏற்பட்ட தொழில்நுட்பவியல் அபிவிருத்தியின் விளைவாக அமையாதது. (09)
1. அதிக அளவு எரிபொருளை கொண்டு செல்வதற்கு ஜெரிக் கலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது.
2. ஜெற் எஞ்சின் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது
3. றேடார்த் தொழில்நுட்பவியலின் உருவாக்கம்
4. அணுசக்தி தொழினுட்பவியலின் அபிவிருத்தி
5. நீரிலும் கொதி நீராவியிலும் சக்தியைப் பயன்படுத்தல்

211. உலர் இராசாயனப் பதார்த்தத் தீயணைப்பு உபகரணம், நுரை தீயணைப்பு உபகரணங்களை காட்டப்பயன்படுத்தப்படும் நியம நிறம் (09)
1. கறுப்பு சிவப்பு 2. கறுப்பு இளமஞ்சல் 3. நீலம், இளமஞ்சல்
4. சிவப்பு, இளமஞ்சல் 5. பச்சை, சிவப்பு

212. மின்கசிவினால் விபத்துக்குள்ளான செய்யத்தகாதது (09)
1. மிக விரைவாக மின்னிணைப்பில் இருந்து விடுவித்தல்
2. உடலில் தீ பரவி இருக்குமாயின் நீர் ஊற்றி அணைத்தல்
3. காயம் ஏற்பட்டுள்ளதா என பரீட்சித்து முதலுதவி செய்தல்
4. விபத்துக்குள்ளானவரை உடனடியாக தொடாது இருத்தல்
5. உடனடியாக வைத்தியரை நாடுதல்

213. தொழினுட்பவியலின் பயன்பாடுகளையும் பண்பாட்டு மாற்றங்களையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு தொழினுட்ப வளர்ச்சி வரலாற்றுக் காலங்களின் பிரிப்பில் உள்ளடங்காத காலம்? (07)
1. தற்காலம் 2. இடையர் காலம் 3. விவசாய காலம்
4. தொழிநுட்பக் காலம் 5. மரபணு தொழிநுட்பக்காலம்

214. பின்வரும் எது SI தொகுதியின் ஓர் அடிப்படை அலகை வகைகுறிப்பதில்லை? (09)
1. kg 2. N 3. m 4. s 5. k

215. கானீரொட்சைட்டுத் தீயணைகருவிகளைக் காட்டப் பயன்படுத்தப்படும் நியம நிறம் (13)
1. சிவப்பு 2. மஞ்சள் 3. கறுப்பு 4. நீலம் 5. பச்சை

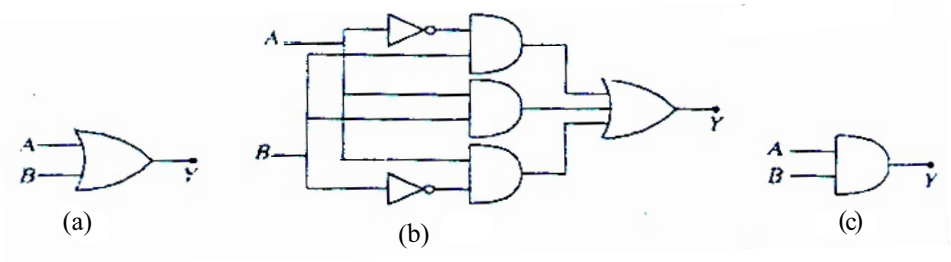
216. பாய்மப் பொறிகளை வடிவமைப்பதில் கருத்திற் கொள்ளப்படவேண்டிய காப்புக் காரணியாக அமையாதது யாது? (12)
1. கொள்ளளவு
2. காப்புக் காரணி (Safty Factor)
3. காப்பு வால்வுகள் (Safety Vales)
4. மிகைச் சுமை ஆளிகள் (Overload Switches)
5. அமுக்க நிவாரண வால்வுகள் (Pressure Relief Valves)

217. ஒரு கட்டடத்தின் பிரதான மின் பரப்பற் பலகையில் ஒரு தீ ஏற்படத் தொடங்கியுள்ளது. ஒரு கிட்டிய இடத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ள சிவப்பு, கறுப்பு, நீலம் ஆகிய நிறங்களில் உள்ள தீயணை கருவிகள் உள்ளன. தீயை அணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தபட வேண்டிய தீயணை கருவிகளின் நிறம் / நிறங்கள் (12)
1. சிவப்பும் கறுப்பும் 2. சிவப்பும் நீலமும் 3. கறுப்பு மாத்திரம்
4. சிவப்பு மாத்திரம் 5. நீலமும் கறுப்பும்

இலத்திரனியலும் மின்னியலும்

படலைகளும், நிலைமாற்றிகளும்

01. பூலக் கோவை $Y = \overline{A}B + AB\,A\overline{B}$ இற்குச் சமவலுவானது. (12)



1) a மாத்திரம்
2) b மாத்திரம்
3) a, b ஆகியன மாத்திரம்
4) b, c ஆகியன மாத்திரம்
5) c மாத்திரம்

02. தரப்பட்ட சேர்மானத் தருக்கச் சுற்றின் பயப்புக்குப் பின்வரும் உண்மை அட்டவணைகளில் எது சரியானது?



1)

A	B	Z
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

2)

A	B	Z
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

3)

A	B	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	1

4)

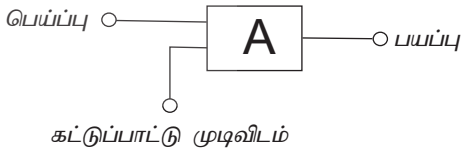
A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

5)

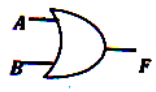
A	B	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

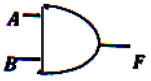
03. காட்டப்பட்டுள்ள கட்ட வரிப்படத்தில் கட்டுப்பாட்டு முடிவிடத்தில் பெய்ப்புத் தருக்க மட்டம் '0' ஆக இருக்கும் போது பயப்பு பெயப்புப் போன்று அதே தருக்க மட்டத்தையும் கட்டுப்பாட்டு முடிவிடத்தில் தருக்க மட்டம் '1' ஆக இருக்கும் போது பயப்பு பெய்ப்புப் போன்று நேர்மாற்றிய தருக்க மட்டத்தையும் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். இதனை அடைவதற்குத் தேவைப்படும் A யின் வாயிற் சார்பு யாது?

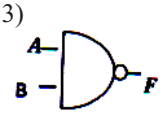
1) XOR
2) NOR
3) AND
4) OR
5) NAND

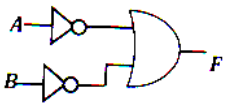


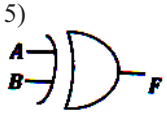
04. $\overline{\bar{A} + \bar{B} = F}$ எனில் இதற்குரிய கதவம்

1) 

2) 

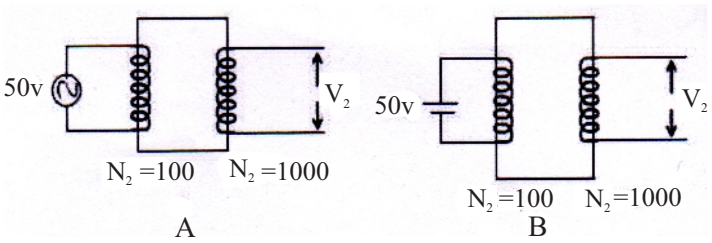
3) 

4) 

5) 

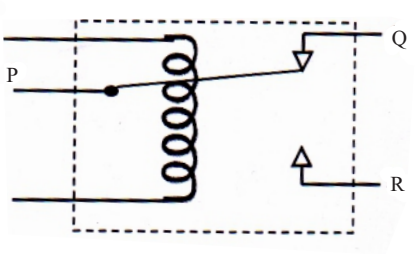
05. நிலைமாற்றி ஒன்றின் முதன்மைச் சுற்றிக்கு படத்தில் காட்டியவாறு சுற்று A,B யில் முறையே ஆடல்ஓட்ட, நேரோட்ட 50v மின்இயக்கசக்தி கொண்ட மின்முதல்கள் வழங்கப்படுகிறது. சுற்று A,B யின் துணைச் சுற்றில் உள்ள மின் அழுத்த வேறுபாடு V2 இனைச் சரியாகத் தருவது?

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

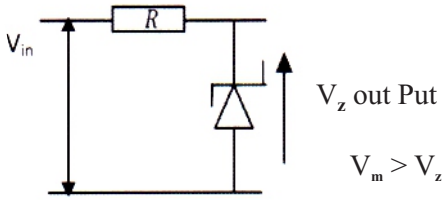


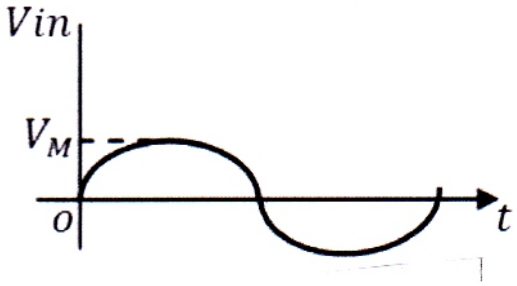
06. அருகிலுள்ள Relay சுற்றில் P, Q, R குறிப்பது? (14)

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



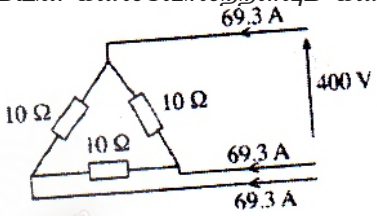
07.





உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் டெல்டா தொடுத்த 3 - கலைச் சுமையின் கலைவோல்ற்றளவும் கலை ஓட்டமும் முறையே (13)

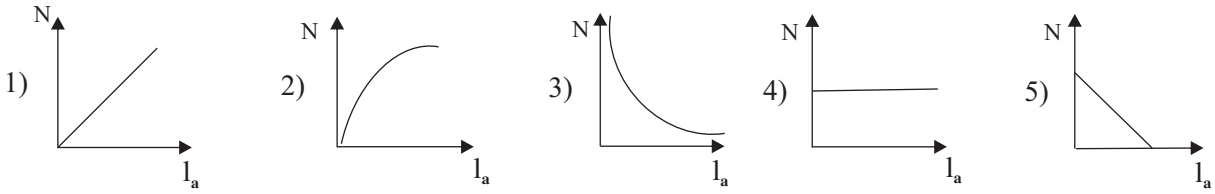
1) 230.9 V, 69.3 A
2) 230.9 V, 40 A
3) 400 V, 120 A
4) 400 V, 69.3 A
5) 400 V, 40 A



08. ஒரு முக்கலைத் தூண்டல் மோட்டரைத் தொடக்குவதற்கு ஓர் உடு - டெல்ராத் (Star - delta) தொடக்கி பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இம் மோட்டார் 400 V, 50 Hz ஆன ஒரு முக்கலை வழங்கலுடன் தொடுக்கப்படும் எனின் உடு, டெல்ரா ஆகத் தொடுக்கப்படும். போது அதன் சுற்றல்களில் உள்ள வோல்ற்றளவுகளின் பெறுமானங்கள் முறையே. (12)

1) $400V, \frac{400}{\sqrt{3}}V$ ஆகும்
2) $\frac{400}{\sqrt{3}}V, 400V$ ஆகும்
3) $400\sqrt{3}\,V, 400V$ ஆகும்
4) $400V,\ 400V$ ஆகும்
5) $400V,\ 400\sqrt{3}\ V$ ஆகும்

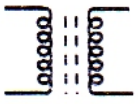
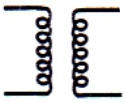
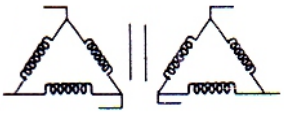
09. ஒரு DC தொடர்ச் சுற்றிய மோட்டாரின் ஆமேச்சர் ஓட்டம் (I_a) இற்கு சுழற்சிக் கதி (N) இன் மாறல் தொடர்பான சரியான வரைபு வகைக்குறிப்பதைக் காட்டுவது. (13)



10. ஓர் அசையும் சுருற் பல்மானியின் முழு அளவிடைத் திறம்பல் 0-500 V dc இற்கு அமைக்கப்படும் போது இரு முடிவிடங்களுக்கும் ஓர் ஆடல் 240V, 50 Hz சைன் வளையி வோல்ற்றளவு வழங்கப்படுகையில் உள்ள வாசிப்பு (13)

1) 240V இலும் குறைவாகும்
2) 240V இலும் கூடியதாகும்
3) செப்பமாக 240V ஆகும்
4) பூச்சியம் ஆகும்
5) 240V ஐச் சுற்றி 50Hz இல் அலைகின்றது.

11. Single phase transformer *(தனி அவத்தை மின்மாற்றி) ல் தன்னியக்க மின்மாற்றியை (*Auto transformer) *வகை குறிப்பது? (03)*

1)  *2)*  *3)*  *4)*  *5)* 

12. *தூண்டிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.*

A - *தூண்டியின் தூண்டற்றிறன் ஹென்றி* (H) *இல் அளக்கப்படும்.*

B - *தூண்டியினூடாக நேரோட்டத்தைப் பிரயோகிக்கும் போது தூண்டிய வோல்ற்றளவு உண்டாகிறது.*

C - *தூண்டியினூடாக ஆடலோட்ட வோல்ற்றளவை வழங்கும்போது தூண்டல் தாக்குதிறனானது வழங்கல் அதிர்வெண்ணுக்கு விகிதசமனாகும்.*

இக்கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை (06)

1) A *மாத்திரம்* *2)* B *மாத்திரம்* *3)* A,C *ஆகியன மாத்திரம்*

4) A,B *ஆகியன மாத்திரம்* *5)* A,B,C *ஆகிய எல்லாம்*

13. *தூண்டி ஒன்றின் தூண்டற்றிறன் பற்றிய கூற்றுக்களில் பிழையானது. (07)*

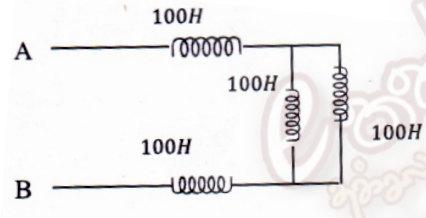
1) சுருள்களின் எண்ணிக்கையுடன் தூண்டல் திறன் அதிகரிக்கும்

2) தொடராக இணைக்கப்படின் தூண்டியின் சமவலுத் தூண்டல் திறன் அதிகரிக்கும்

3) தூண்டல் திறன் ஆனது H *என்னும் அலகினால் அளவீடு செய்யப்படுகின்றது.*

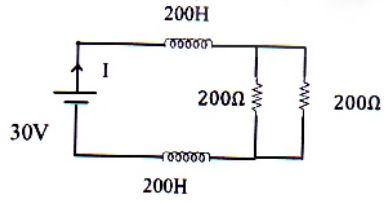
4) தூண்டி சமாந்தரமாக இணைக்கப்படும் போது சமவலுத் தூண்டல்த்திறன் அதிகரிக்கும்

5) சுருளின் நீளம், குறுக்குவெட்டுப் பரப்பு போன்றவற்றில் தூண்டற்றிறன் தங்கியிருக்கும்.

14. 

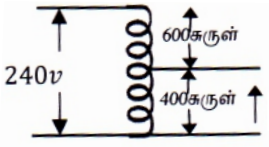
அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றின் AB *க்கு இடையிலான விளையுள் தூண்டற்றிறன் யாது? (08)*

1) 250H *2) 500*H *3) 400*H *4) 100*H *5) 50*H

15) 

அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள மின்சுற்றின் உறுதியான மினனோட்ட நிலையில் மின்கலத்தினூடான மின்னோட்டத்தின் பருமன் யாது? (08)

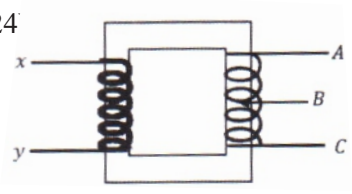
1) 0.1A *2)* 1A *3)* 0.3A *4)* 3A *5)* 30A

16) 

அருகிலுள்ள தன்னியக்க மாற்றியில் V_0 *ன் பெறுமானம்? (05)*

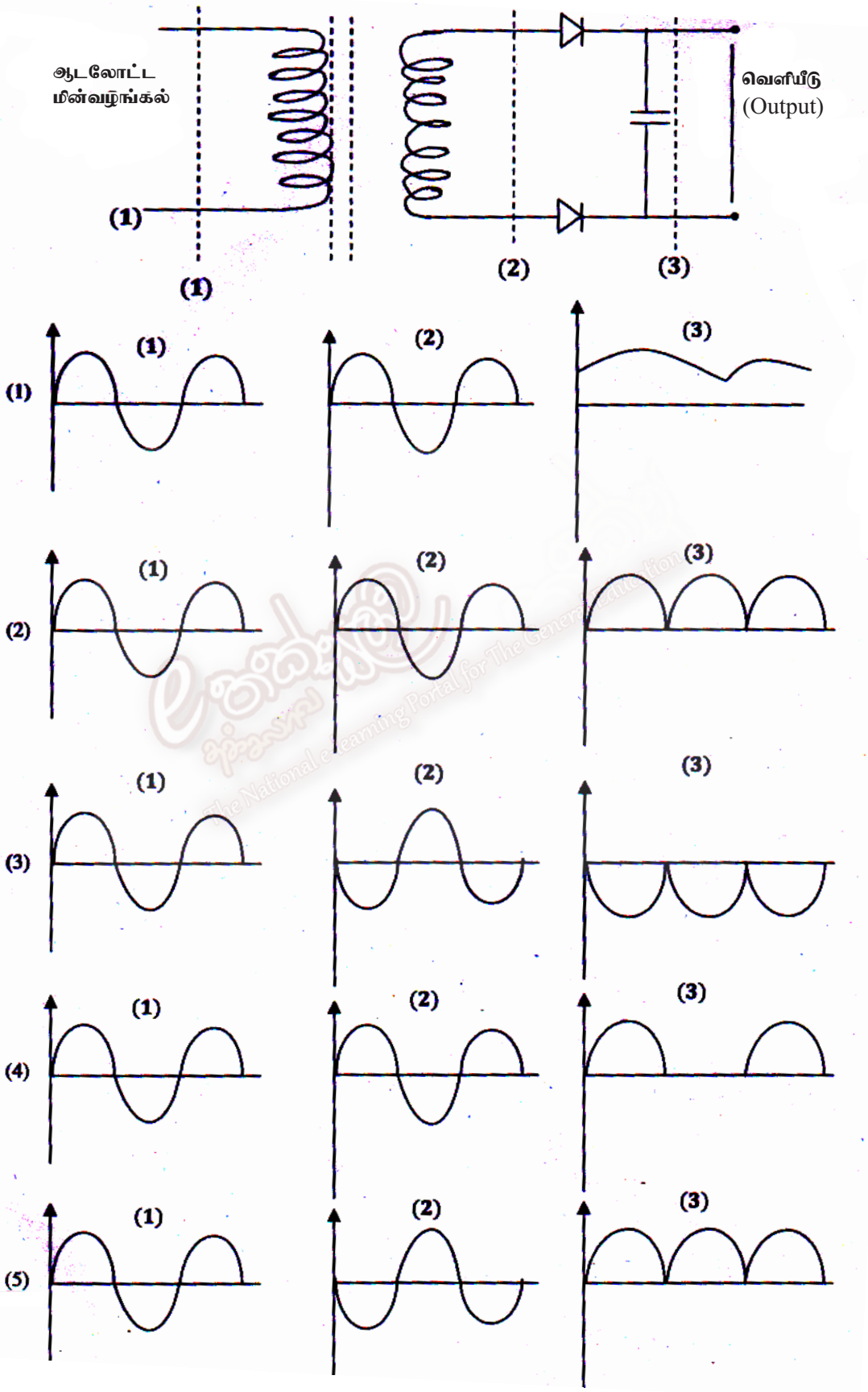
1) 48V *2)* 96V *3)* 12V *4)* 144V *5)* 24

17) *மத்திய தொடுகை நிலைமாற்றி ஒன்றின் பிரதான சுருளிற்கு* 100V *நேர் ஓட்ட மின் அழுத்தம் வழங்கப்படுகின்றது. பிரதான சுருள் 100 சுற்றுக்களையும் துணைச்சுருள் 500 சுற்றுக்களையும் கொண்டது எனின்* AB *இற்கிடையில் காணப்படும் அழுத்த வேறுபாடு யாது? (07)*



1) 500V *2)* 250V *3)* 25V *4)* 50V *5)* 0V

18. *உரு ஆனது நேரடி மின்சார வலு வழங்கியின் மூன்று கட்டங்களை காட்டுகின்றது. 1 இலிருந்து 3 வரையான பிரதான கட்டங்களின் பொருத்தமான அலையுருக்களைச் சரியாக ஒழுங்கு முறையில் குறிப்பிடும் விடை எது? (10)*



19. ஒரு சந்திப்புல விளைவுத் திரான்சிற்றர் (JFET) இன் தொழிற்பாட்டிற்கு *(12)*

1) படலைக்கும் (gate) முதலிற்கும் (Source) இடையே உள்ள Pn சந்தி புறமாற்றுக் கோடலுறுதல் வேண்டும்

2) படலைக்கும் முதலிற்கும் இடையே உள்ள Pn சந்தி முன்முகக் கோடலுறுதல் வேண்டும்

3) வடிகால் (drain) நிலத்துடன் தொடுக்கப்படுதல் வேண்டும்

4) படலை வழங்கல் வோல்ற்றளவுடன் தொடுக்கப்படுதல் வேண்டும்

5) படலைக்கும் முதலிற்கும் இடையே உள்ள Pn சந்தி முன்முகக் கோடலுற்றும் வடிகால் புவியுடன் தொடுக்கப்பட்டும் இருத்தல் வேண்டும்.

20. ஒரு செயற்பாட்டு விரியாலாக்கியின் (Operational amplifier) அத்தியாவசியச் சிறப்பியல்பாக அமையாதது *(12)*

1) உயர் திறந்த தட வோல்ற்றளவு நயம் *2)* தாழ் வலு

3) உயர் பெய்ப்புத் தடங்கல் *4)* தாழ் பயப்புத் தடங்கல்

5) உயர் மீடிறன் விரியலாக்கல் (frequency gain) பட்டையகலம்

21. N முறுக்குகளைக் கொண்ட ஒரு வரிச்சுருள் $\frac{d\phi}{dt}$ இற்குச் சமனான பாய மாற்ற வீதம் உள்ள ஒரு காந்தப் புலத்திற்கு உட்படும் போது மின்காந்தத் தூண்டற் கோட்பாடுகளுக்கேற்பத் தூண்டிய மின்னியக்க விசை $E_o = -N \frac{d\phi}{dt}$ ஆகும். 100 முறுக்குகளைக் கொண்ட ஒரு வரிச்சுருள் 0.1 செக்கனில் 0.033 wb இலிருந்து 0.004 wb இற்கு மாறும் காந்தப் பாயத்தைக் கொண்ட ஒரு காந்தப் புலத்திற்கு உட்படும் போது தூண்டிய மின்னியக்க விசையின் பருமன். *(12)*

1) 0.1V *2)* 0.5V *3)* 1V *4)* 2V *5)* 3V

22. ஓர் அலையத்திற்கும் (Oscillator) விரியலாக்கிற்கும் (amplifier) இடையே உள்ள வேறுபாடு

1) அலையம் ஓர் உயர் வோல்ற்றளவு நயத்தை உடையது.

2) அலையத்திற்கு ஒரு பெய்ப்புச் சைகை தேவைப்படுவதில்லை

3) அலையத்திற்கு ஒரு நேரோட்ட வழங்கல் தேவைப்படுவதில்லை

4) ஓர் அலையத்தின் பயப்பு வோல்ற்றளவு எப்போதும் மாறிலியாகும்

5) அலையத்தின் வோல்ற்றளவு நயம் உயர்ந்தும் பயப்பு வோல்ற்றளவு எப்போதும் மாறிலியாகவும் இருக்கும்.

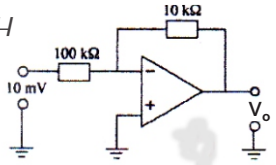
23. உருவில் ஒரு செயற்பாட்டு விரியலாக்கி (operational amplifier) உள்ள ஒரு சுற்று காணப்படுகின்றது. இச்சுற்றுப் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது சரியானது? *(13)*

1) அது நேர்மாற்றும் விரியலாக்கியாக இருக்கும் அதே வேளை அதன் பயப்பு 100 mV ஆகும்

2) அது ஒரு நேர்மாற்றும் விரியலாக்கியாக இருக்கும் அதே வேளை அதன் பயப்பு

3) அது ஒரு நேர் மாற்றா விரியலாக்கியாக இருக்கும் அதே வேளை அதன் பயப்பு 1 mV ஆகும்

4) அது ஒரு நேர்மாற்றா விரியலாக்கியாக இருக்கும் அதே வேளை அதன் பயப்பு 100mV ஆகும்



5) அது ஒரு நேர்மாற்றும் விரியலாக்கியாக இருக்கும் அதே வேளை அதன் பயப்பு 1mV ஆகும்.

24. இலங்கையிற் பயன்படுத்தப்படும் தனிக்கலை மின் வழங்கல் வோல்ற்றளவும் அதன் மீடிறனும் முறையே *(12)*

1) 240V, 50Hz ஆகும் *2)* 230V, 60Hz ஆகும் *3)* 220V, 50Hz ஆகம்

4) 230V, 50Hz ஆகும் *5)* 240V, 60Hz ஆகம்

25. இலத்திரனியற் சுற்றுக்களில் பயன்படுத்தப்படும் ஓர் அலையம் (Oscillator) பற்றிய ஐந்து கூற்றுக்கள் பின்வருமாறு

A - அது ஒரு பெய்ப்பு (input) இன்றி ஒரு பயப்புச் சைகையைத் தரும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்

B - ஒரு பெய்ப்பு தரப்படும் போது ஒரு பயப்புச் சைகையைத் தரும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்

C - பயப்புச் சைகையின் ஒரு பகுதி அதே அவத்தையில் பெய்ப்புக்குத் திரும்ப ஊட்டப்படும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்

D - மாறா மீடிறனுடனும் மாறா வடிவத்துடனும் ஒரு பயப்பு வோல்ற்றளவுச் சைகையைத் தரும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்.

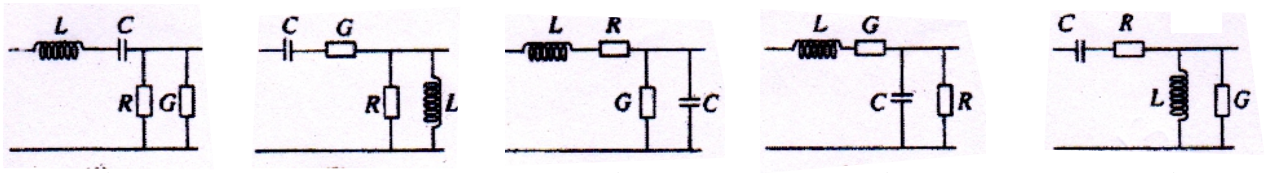
E - பயப்புச் சைகையின் ஒரு பகுதி பெய்ப்புக்கு எதிர் அவத்தையில் திரும்ப ஊட்டப்படும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்.

இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள் *(13)*

1) A,B,E ஆகியன *2)* A,C,D ஆகியன *3)* A,C,E ஆகியன

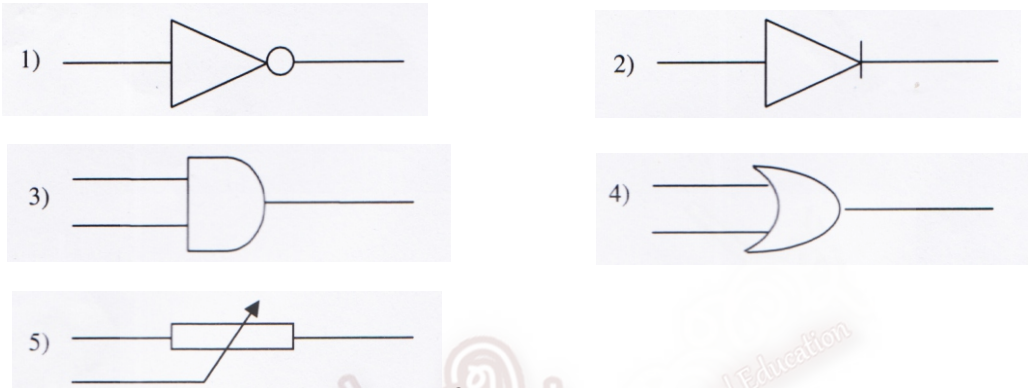
4) A,D,F ஆகியன *5)* A,B,C ஆகியன

26. ஓர் ஊடுகடத்தல் வழியினூடாக ஓர் ஆடல் மின் சைகை ஊடுகடத்தப்படும் போது ஆளும் முதன்மைக் குணகங்கள் கொள்ளளவம் (C), தூண்டற்றிறன் (L), தடை (R), கடத்துத் திறன் (G) என்பனவாகும். இவ்வூடுகடத்தல் வழியின் ஒரு பகுதி கருதப்படும் போது இக்குணகங்களின் சரியான அறிமுறை வகைக் குறிப்பு யாது? (13)



1) 2) 3) 4) 5)

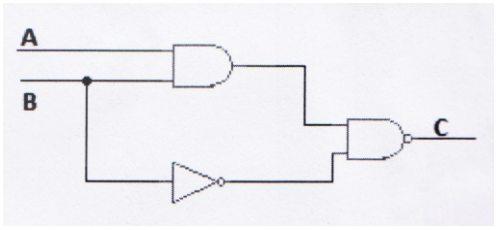
27. எல்லா வெளிப்பாடுகளிற்குமான தர்க்க மட்டங்கள் மாத்திரம் 1 இற்கு சமமான வெளிப்பாட்டு தர்க்க மட்டம் ஒன்றுடனான ஒரு தர்க்க கதவத்திற்காக உபயோகிக்கப்படும் குறியீடு எது? (10)



28. NAND படலைகளை மடடும பயனபடுதது AND படலையை அமைப்பதற்கு தேவையான NAND படலைகளின் எண்ணிக்கை (09)

1. 2 2. 3 3. 4 4. 5 5. 6

29. தரப்பட்ட சேர்மானத் தருக்கச் சுற்றின் பயப்புக்குப் பின்வரும் உண்மை அட்டவணைகளில் எது சரியானது? (04)



1.

A	B	C
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	1

2.

A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

3.

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

4.

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

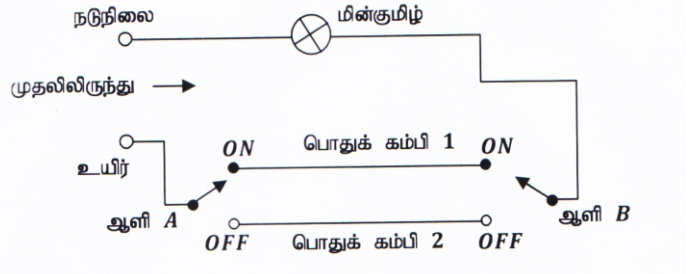
5.

A	B	C
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	0

30. ஓர் இருவழி ஆளிக்கான கம்பியிணைப்பு வரிப்படம் உருவில் காணப்படுகின்றது. A,B ஆகிய ஆளிகள் உருவில் காணப்படுகின்றவாறு ON , OFF நிலைகளை உடையன. ஆளி ஒரு தருக்கச் சுற்றினால் பிரதி வைக்கப்படுமெனின், பின்வரும் உண்மை அட்டவணைகளில் எது ஆளியின் நடத்தையை வகைக்குறிக்கும்? (10)

ON = 1 எனவும்

OFF = 0 எனவும் கொள்க.



1.

A	B	Bulf
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

2.

A	B	Bulf
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

3.

A	B	Bulf
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

4.

A	B	Bulf
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

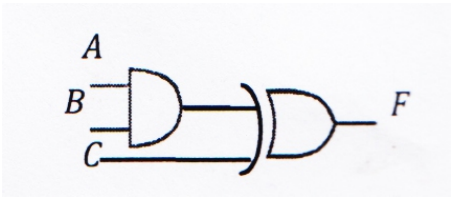
5. மேற்குறித்தவற்றில் எதுவுமன்று.

31. F *இன் பூலியன் கோவையாக கொள்ளத்தக்கது (05)*

1. $(\overline{A}+\overline{B})\,C + (A + B)\,C$ *2.* $(\overline{A}+\overline{B})\,C + (\overline{A} + \overline{B})\,C$

3. $(\overline{A}+\overline{B})\,\overline{C} + (\overline{A} + \overline{B})\,C$ *4.* $(A.B) + C + (A + B)$

5. $(\overline{A.B})\,C + (A.B)\,\overline{C}$



32. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள விரியலாக்கி 80 000 நயம் உடையது $V_{in} = 0.2V$ *எனின்* V_{out} *இன் பெறுமதி (09)*

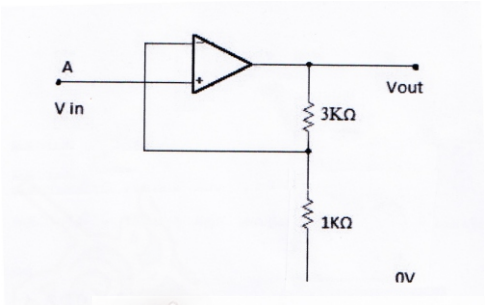
1. 0.2 V

2. 0.4V

3. 0.6V

4. 0.8V

5. 1600V



33. அருகிலுள்ள விரியலாக்கியின் விரியலாக்க நயம் (01)

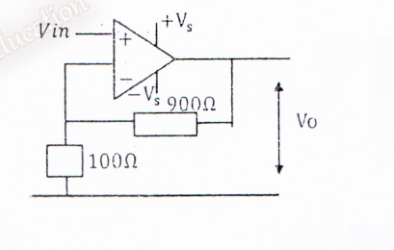
1. 10dB

2. 10V

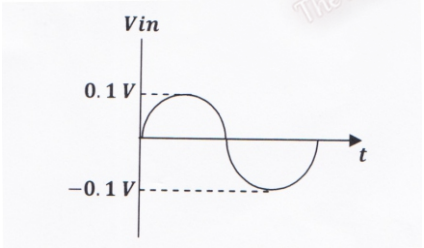
3. 100

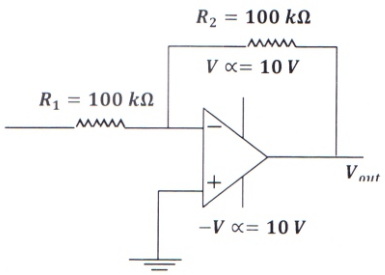
4. 10

5. 9



34. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள செயற்பாட்டுப் பெருக்கியானது (10)





1. ஒரு சேர்ப்பி (Adder) *ஆகும்.*

2. ஒரு முறை மாற்றும் பெருக்கி ஆகும்

3. ஒரு முறை மாற்றாத பெருக்கி ஆகும்

4. வோல்ற்றளவு ஒப்பீட்டுமானி ஆகும்

5. வலுப்பெருக்கி ஆகும்

35. அருகிலுள்ள Relay *சுற்றில்* P.Q.R *குறிப்பது? (05)*

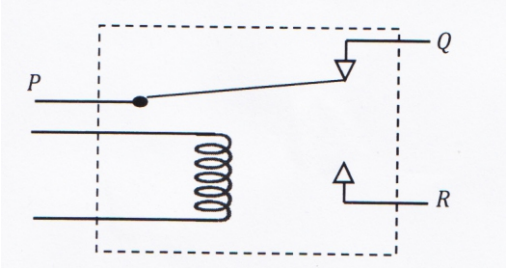
1. Common N/C, N/O

2. Common, N/O , N/C

3. NO, N/O, Common

4. N/C, N/O, Common

5. N/C, Common, N/O



The Portal for The General Education e-learning

36. இலத்திரனியல் கூற்றுக்களில் பயன்படுத்தப்படும் ஓர் அலையம் (oscillator) பற்றிய கூற்றுக்கள் பின்வருமாறு

a. அது ஒரு பெய்ப்பு (input) இன்றி ஒரு பயப்புச் சைகையைத் தரும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்.

b. ஒரு பெயப்பு தரப்படும்போது ஒருபயப்புச் சைகையை தரும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்.

c. பயப்புச் சைகையின் ஒரு பகுதி அதே அவத்தையில் பெயப்புக்குத் திரும்ப ஊட்டப்படும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்.

d. மாறா மீடிறனும் மாறா வடிவத்துடனும் ஒரு பயப்பு வோல்ற்றளவுச் சைகையைத் தரும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்.

f. பயப்புச் சைகையின் ஒரு பகுதி பெயப்புக்கு எதிர் அவத்தையில் திரும்ப ஊட்டப்படும் ஒரு விரியலாக்கியாகும்.

இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள். (09)

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

37. இலக்கச் சைகை பற்றிய கூற்றுக்களில் பிழையானது (05)

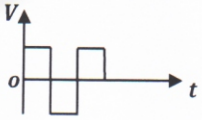
1. நேரத்துடன் உயர்வு அல்லது தாழ்வு என்னும் இருநிலைகளை மட்டும் கொண்டிருக்கும்
2. நீண்ட தூரத்திற்கு இதனை அனுப்ப முடியாது
3. இரைச்சல் குறைவு
4. வலு இழப்பு குறைவு
5. வீச்ச எல்லைப்படுத்தியை இச் சுற்றுக்கு இடலாம்.

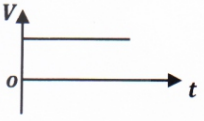
38. CRO இல் இலத்திரன் கற்றையை கிடையாக நகர்த்துவதற்கு பயன்படும் அலையுருவம் பின்வருவனவற்றில் எது? (11)

1. 

2. 

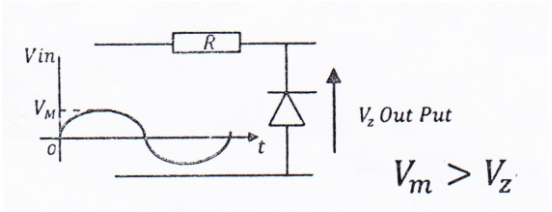
3. 

4. 

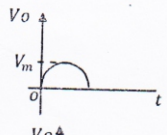
5. 

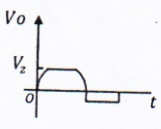
39. ஆடல் ஓட்ட வழங்கி ஒன்று சைன் வளையி அலையினை உருவாக்கின்றது. இவ் ஆடல் ஓட்டச்சுற்றில் பல்மானியை கொண்டு அழுத்தத்தினை அவதானித்த போது 150V ஆக காணப்பட்டது எனின் அவ் ஆடல் வோல்ற்றளவின் (Vp) உயர்ந்த பட்ச பெறுமானம். (09)

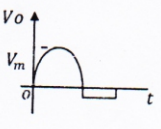
1. 212V
2. 150V
3. 106V
4. 230V
5. 415 V

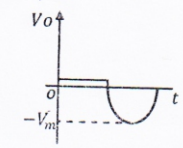
40. 

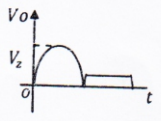
மேலுள்ள சுற்றில் பயப்பு அலை வடிவத்தை திறம்பட வகை குறிப்பது? (01)

1. 

2. 

3. 

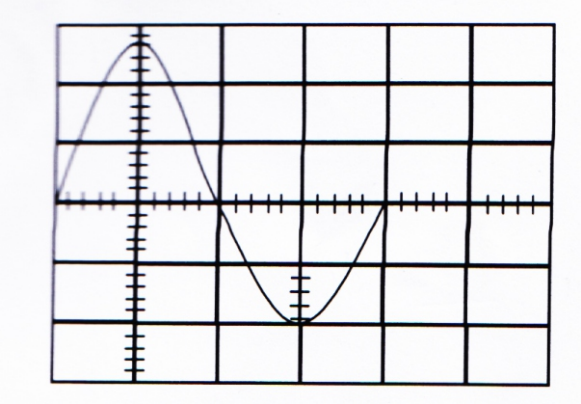
4. 

5. 

41. *a - VHF , b-UNF, c - FM, d-AM*

மேலுள்ள அலைத்திருசியத்தில் மீடிறன் ஏறுவரிசையை சரியாக வகை குறிப்பது (11)

1. d > c > a > b
2. a < c < b < d
3. d < c < a < b
4. b < a < c < d
5. c < d < a < b

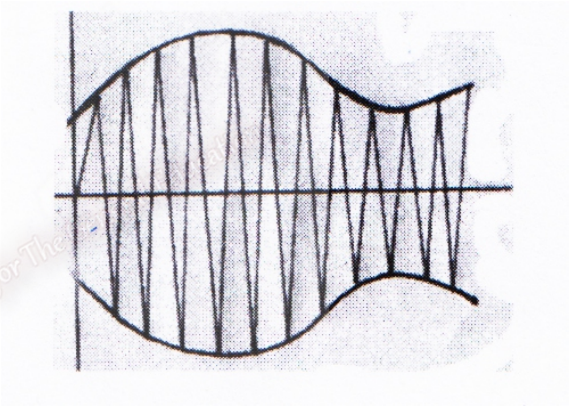
42. 

அலைவு காட்டியில் ஓர் ஆடலோட்ட மின் னோட்டத் தை பார்த்த போது பின்வருமாறு காணப்பட்டது. நேரத்தெரிவு ஆழி 0.01*S* இலும் அழுத்த தெரிவு ஆழி 100V இலும் உள்ளது. எனின் இவ் அலையின் மீடிறன், மற்றும் Vrms என்பன முறையே (07)

1. 25Hz, 127.3V
2. 100Hz, 200V
3. 100Hz, 180V
4. 120Hz, 400Vs
5. 20Hz, 360V

43. அருகிலுள்ள அலையானது வகை குறிப்பது? (05)

1. FM அலை
2. AM அலை
3. இலக்கச் சைகை அலை
4. கடிகாரத்துடிப்பு அலை
5. மட்டிசைக்கப்படாத காவி அலை



44. பின்வருவனவற்றுள் பிழையான சமன்பாடு (04)

1. $V_{rms} = \frac{V_p}{\sqrt{2}}$
2. $V_{rms^2} = \frac{V_{pp}}{2\sqrt{2}}$
3. $V_p = \frac{V_p}{2}$
4. $V = I^2R^2$
5. $V^2 = I^2R^2$

45. $Z = 10 \angle -60^0$ எனில் மெய் கற்பனைப் பகுதியை வரையறுப்பது பின்வருவனவற்றில் எது? (03)

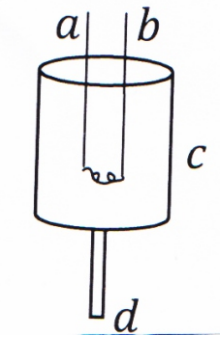
1. 0.5 + 0.6880
2. 0.5 - j0.8660
3. 0.8660 - j0.5
4. 0.8660 + j0.5
5. 0.5 + j0.86660

46. கோண வேகம் w இன் பரிமாணம் கொண்ட இன்னுமொரு கணியம் பின்வருவனவற்றில் எது? (03)

1. வலு
2. வேகம்
3. மீடிறன்
4. நேரம்
5. கோணம்

47. மின் பற்றாசுக்கோலின் காவலிப்பரிசோதனையில் ஓம்மானி முடிவிடங்கள்? (05)

1. a, b ற்கு இடையில் இணைத்துப் பரிசீலிக்க வேண்டும்
2. b, c இற்கு இடையில் இணைத்துப் பரிசீலிக்க வேண்டும்
3. a, c இற்கு இடையில் இணைத்துப் பரிசீலிக்க வேண்டும்
4. c, d இற்கு இடையில் இணைத்துப் பரிசீலிக்க வேண்டும்
5. a, b ஐ ஒன்று சேர்த்து அதற்கும் C அல்லது D இற்கு இடையிலும் இணைத்துப் பரிசீலிக்க வேண்டும்.



48. மின் கசிவினால் விபத்துக்கு உள்ளான ஒருவருக்கு செய்யத்தகாதது (01)

1. மிக விரைவாக மின் இணைப்பில் இருந்து விடுவித்தல்
2. உடலில் தீ பரவி இருக்குமாயின் நீர் ஊற்றி அணைத்தல்
3. காயம் ஏற்பட்டிருக்கின்றதா எனப் பரிசீலித்து முதலுதவி செய்தல்
4. விபத்துக்கு உள்ளானவரை உடனடியாக தொடாதிருத்தல்
5. உடனடியாக வைத்தியரை நாடுதல்

49. சுற்றுக்களில் பயன்படுத்தும் சாதனங்களிற்கான பிழையான குறியீட்டு வடிவம் யாது? (02)

1. இழை மின்குமிழ்
2. மின்விசிறி
3. மாறும் தடை
4. மின்மணி
5. கொள்ளளவி



50. சீமன்ஸ் என்னும் அலகால் குறிக்கப்படுவது எது? (05)

1. $\frac{1}{2}$
2. $\frac{1}{XL}$
3. $\frac{1}{R}$
4. $\frac{1}{XC}$
5. $\frac{1}{G}$

The National e-learning Portal for The General Education

மின்னிலத்திரனியல்

51. மின் வலுவிற்கான சமன்பாட்டினைத் தராதது எது? (01)

1. $I^2 R$ 2. $\frac{V}{R}$ 3. $\frac{V^2}{R}$ 4. VI 5. $\frac{\text{சக்தி (J)}}{\text{நேரம் (s)}}$

52. பின்வருவனவற்றுள் எது இலத்திரனியல் (Electronics) வளர்ச்சியின் விளைவால் உருவானது எனக் கொள்ள முடியாதது (04)

1. திரான்ஸ்சிஸ்ரர் ரேடியோ உருவாக்கலாம்
2. கையடக்கத் தொலைபேசி உருவாக்கலாம்
3. வானொலி சமிஞ்சை பரிமாற்றம்
4. ஒன்றிணைந்த சுற்று (IC) பரிமாற்றம்
5. அதியுயர் அழுத்தத்தில் மின் ஊடுகடத்தல்

53. P-N சந்தியின் P - வகைக் குறை கடத்தியிலும் N - வகை குறை கடத்தியிலும் உள்ள சிறுபாண்மைக் காவிகள் (10)

1. துளைகள், இலத்திரன்கள்
2. இலத்திரன்கள், துளைகள்
3. இலத்திரன்கள், இலத்திரன்கள்
4. நேர் மின்னேற்றம், மறை மின்னேற்றம்
5. மறை மின்னேற்றங்கள், நேர் மின்னேற்றங்கள்

54. n வகை குறைகடத்தி ஒன்றில் (09)

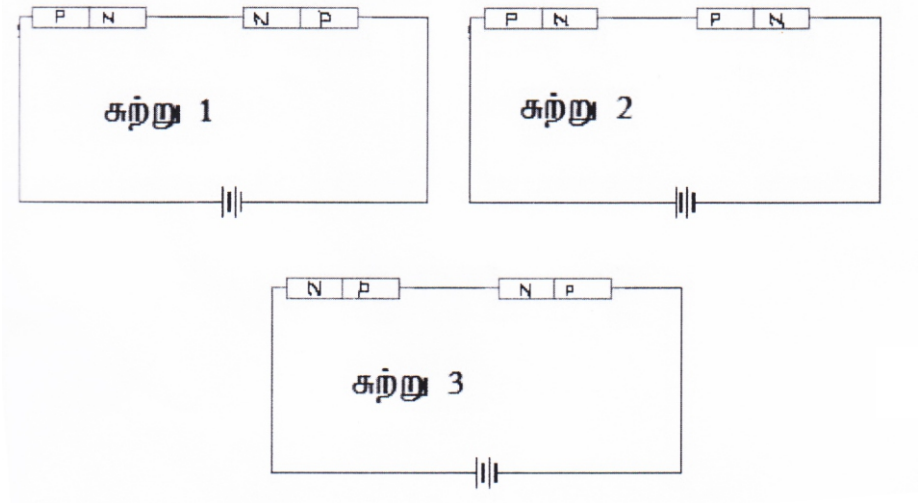
1. பிரதான ஏற்றக்காவிகள் இலத்திரன்கள் ஆகும்
2. மாசுபடுத்தப்படும் அணுக்கள் வலுவளவு 3 உடையவை.
3. மாசுபடுத்தப்படும் அணுக்கள் ஏற்பான்கள் எனப்படும்
4. சாதாரண வெப்பநிலையில் நேரேற்றக்காவிகள் இராது.
5. வெப்பநிலை மாற்றத்தால் தடையில் மாற்றம் ஏற்படாது

55. அருகிலுள்ள குறியீடு குறிப்பது? (05)



1. Zenor
2. Varactor
3. Photo diode
4. LED
5. Signal Diode

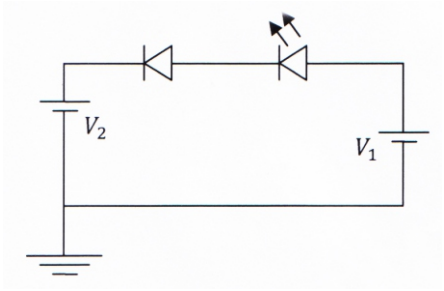
56. இரு சர்வசமனான P-N சந்திகள் ஒரு மின்கலத்துடன் வெவ்வேறு வழிகளில் இணைக்கப்பட்டுள்ளதைப் படம் காட்டுகின்றது.



மேலேயுள்ள சுற்றுக்களில் எதில் /எவற்றில் இரு P-N சந்திகளுக்கும் குறுக்கேயுள்ள அழுத்த வேறுபாடுகள் சமனாக இருக்கும் (09)

1. சுற்று 1, சுற்று 2 இல்
2. சுற்று 1, சுற்று 3 இல்
3. சுற்று 2, சுற்று 3 இல்
4. சுற்று 1 இல் மட்டும்
5. சுற்று 3 இல் மட்டும்

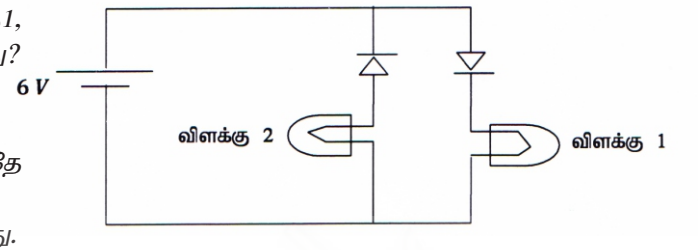
57. உருவில் உள்ள LED என்ன நிபந்தனையின் கீழ் ஒளிரும் என்பதனை தெரிவு செய்க. (10)



1. $V_1 = 8V$, $V_2 = 8V$
2. $V_1 = 15V$, $V_2 = 8V$
3. $V_1 = 5V$, $V_2 = 8V$
4. $V_1 = 10V$, $V_2 = 10.7V$
5. முடிவு ஒன்றுக்கு வர போதுமான தகவல்கள் தரப்படவில்லை.

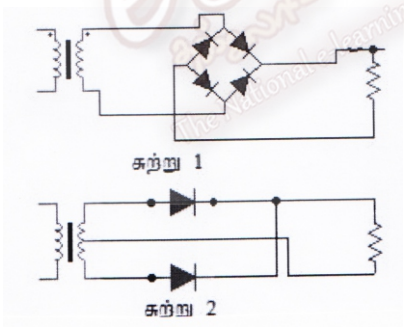
58. இரு இருவாயிகள் சிலிக்கனாலானவை (விழுப்பு $V = 0.7V$) விளக்குளின் செயற்பாட்டு வோல்ற்றளவு 12V ஆகும். (10)

பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது விளக்கு1, விளக்கு 2 என்பன பற்றி உண்மையானது?



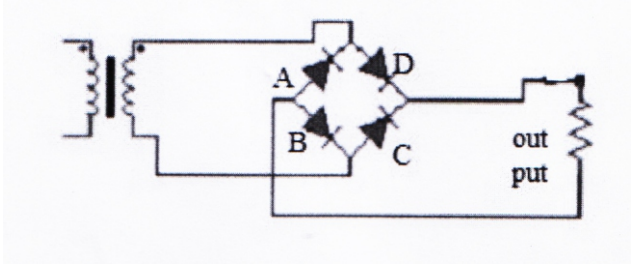
1. இரண்டு விளக்குகளும் ஒளிரும்
2. விளக்கு 1 முழுமையாக ஒளிரும் அதே வேளை விளக்கு 2 ஒளிர மாட்டாது.
3. இரண்டு விளக்குகளும் ஒளிர மாட்டாது.
4. விளக்கு 2 முழுமையாக ஒளிரும் அதே வேளை விளக்கு 1 நலிவாக ஒளிரும்.
5. விளக்கு 1 முழுமையாக ஒளிரும் அதே வேளை விளக்கு 2 நலிவாக ஒளிரும்.

59. இருவகைச் சீராக்கல் சுற்றுகளைப் படம் காட்டுகிறது. இரு சுற்றுக்களிலும் துணைச்சுற்று வோல்ற்றளவுகள் சமனாகும். சுற்று 1 இல் பயப்பு வோல்ற்றளவு சுற்று 2 பயப்பு வோல்ற்றளவின் (09)



1. இரு மடங்காகும்
2. நான்கு மடங்காகும்
3. அரை மடங்காகும்
4. கால் மடங்காகும்
5. அதேயளவாகும்.

60.



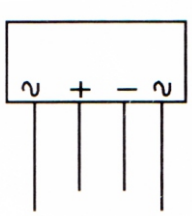
படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பாலச்சுற்றில் இருவாயி D ஆனது திறந்த சுற்றாக்கப்படின் (09)

1. அவதானிக்கப்படக் கூடிய மாற்றம் எதுவும் நிகழாது.
2. குறைந்த பயப்பு வோல்ற்றளவுடன் முழு அலைச்சீராக்கம் தொடரும்
3. அரை அலை சீராக்கம் மட்டுமே நிகழும்
4. பயப்பு இல்லாது போய்விடும்
5. ஏனைய இருவாயிகள் பழுதாகிவிடும்.

61. அரை அலை சீராக்கி சுற்று ஒன்றிலே பயன்படுத்தும் சீராக்கிகளின் எண்ணிக்கை (09)

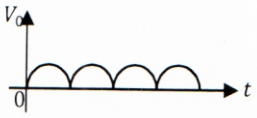
1. 5 2. 4 3. 3 4. 2 5.1

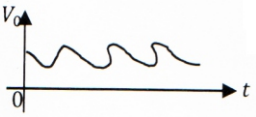
62. அருகிலுள்ள இலத்திரனியல் கூறு குறிப்பது (11)

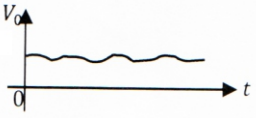


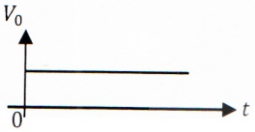
1. கொள்ளளவி 2. 1/2 அலைச் சீராக்கி
3. பாலச்சீராக்கி
4. மத்திய தொடுகை மின் மாற்றி கொண்ட முழு அலைச்சீராக்கி
5. விரியலாக்கிச் சுற்று

63. முழு அலை சீராக்கலில் பயப்பில் கொள்ளளவி மட்டும் இடப்பட்ட நிலையில் அலை வடிவத்தை நிறம்பட வகை குறிப்பது? (05)

1. 

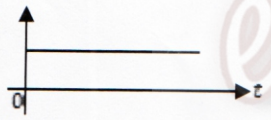
2. 

3. 

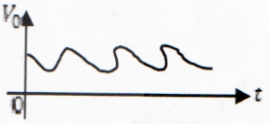
4. 

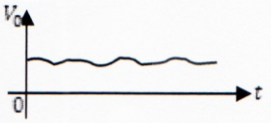
5. 

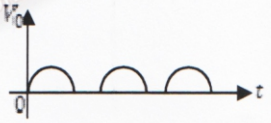
64. முழு அலை சீராக்கலில் பயப்பில் கொள்ளளவி மட்டும் இணைக்கப்பட்ட நிலையில் V out எதிர் நேரத்திற்கான அலை வடிவத்தை திறம்பட வகை குறிப்பது? (09)

1. 

2. 

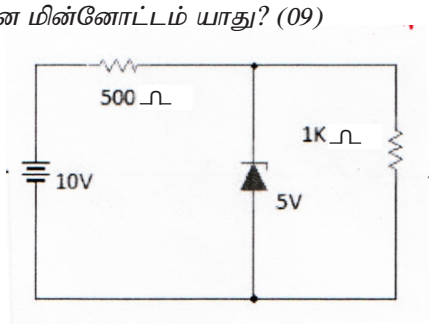
3. 

4. 

5. 

65. படத்தில் காட்டியுள்ள சுற்றில் செனர் இருவாயி ஊடான மின்னோட்டம் யாது? (09)

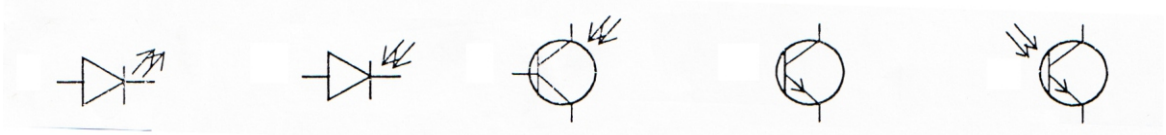
1. 20mA
2. 25mA
3. 15mA
4. 5mA
5. 30mA



66. ஒரு மையநீக்க (Centrifugal) நீர்ப்பம்பியில் காட்டப்படும் "நிரல்" (Head) என்பது (13)

1. எந்தவொரு திரவமும் பம்பப்படும் உயர்ந்தபட்ச உயரம்
2. நீர் பம்பப்படும் உயர்ந்தபட்ச உயரம்
3. பம்பியினால் பிறப்பிக்கப்படும் வலு
4. ஒரு நிமிடத்தில் பம்பப்படும் நீரின் அளவு
5. பம்பியின் முடுக்கியில் (Impeller) உள்ள தட்டைகளின் எண்ணிக்கை

67. ஒளி மூவாயி ஒன்றின் (Photo transistor) குறியீடாக அமைவது (03)



1. 2. 3. 4. 5.

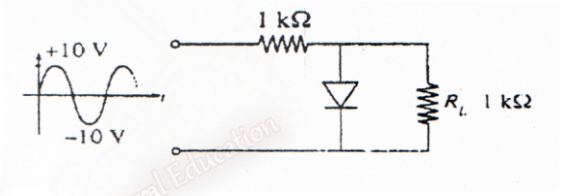
68. Photo Transister இல் வெளிப்புறமாக எத்தனை கால்கள் தென்படும் (01)

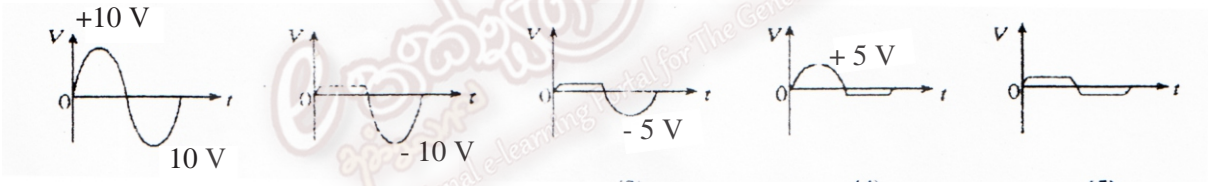
1. 3 2. 1 3. 2 4. 4 5. 5

69. திரான்சிஸ்ரர் ஒன்றினைப் பற்றாசுப் பிடிக்கும்போது மூக்குக் குறட்டால் பிடிப்பதற்குரிய சிறந்த காரணம் (03)

1. கால்கள் short circuit ஆகுவதை தடுக்க
2. கால்கள் அசையாமல் நிலை நிறுத்த
3. வெப்பத்தால் திரான்சிஸ்ரர் சூடாகுவதைத் தடுக்க
4. அதிகளவு ஈயம் விரயமாவதைத் தடுக்க
5. மின் அதிர்ச்சி ஏற்படாமல் தடுக்க

70. எவ்வரைபு பின்வரும் சுற்றின் பெய்ப்புச் சைகையை ஒத்து R_L இற்குக் குறுக்கே உள்ள வோல்ற்றளவு அலையைக் காட்டுகின்றது? (12)

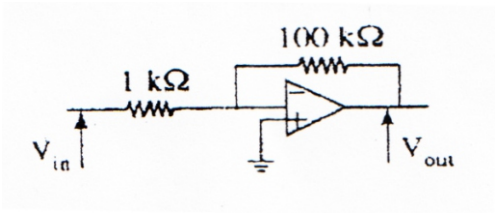




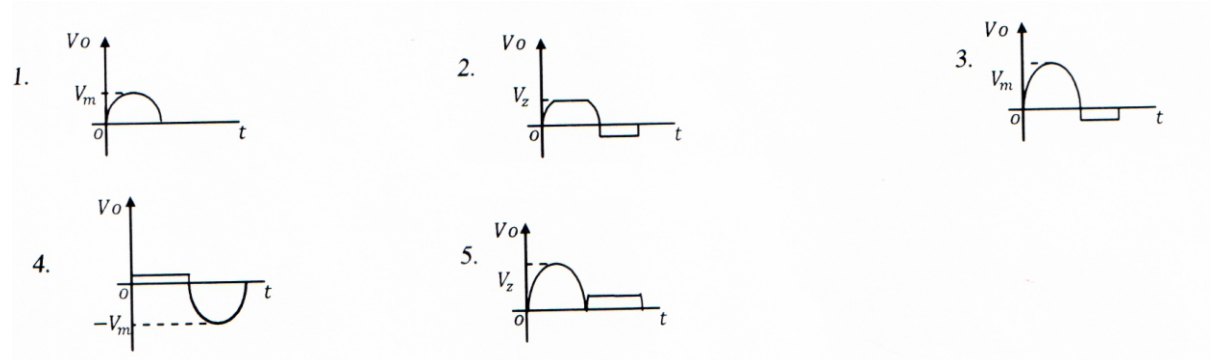
1. 2. 3. 4. 5.

71. பின்வரும் சுற்றில் புவி குறித்துப் பெய்ப்புச் சைகை வோல்ற்றளவு (V_{in}) அதிகரிக்கப்படும்போது பயப்புச் சைகையின் வோல்ற்றளவு (V_{out}) (12)

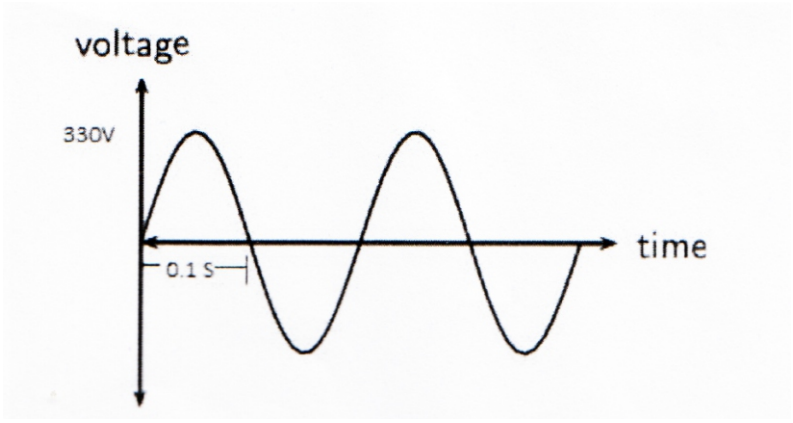
1. அதிகரிக்கின்றது
2. குறைகின்றது
3. மாறமாட்டாது
4. தொடக்கத்தில் அதிகரித்துப் பின்னர் குறைகின்றது
5. தொடக்கத்தில் குறைந்து பின்னர் அதிகரிக்கின்றது



72. மேலுள்ள சுற்றில் பயப்பு அலை வடிவத்தை திறம்பட வகை குறிப்பது? (14)



73.

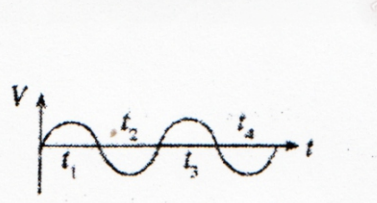


வரைபுச் சம்பந்தமான கூற்றுக்களில் பிழையானது (14)

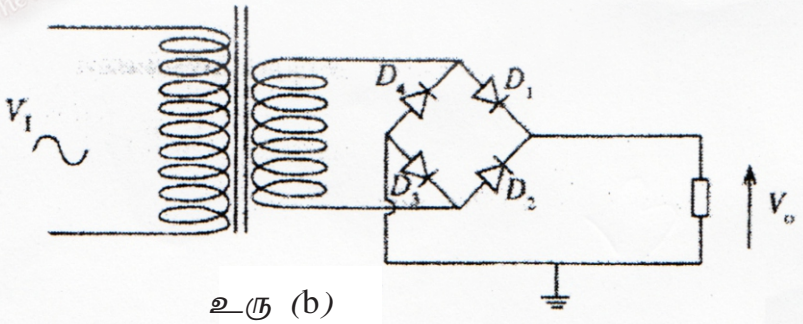
A. உச்சத்திற்கு உச்ச வோல்ற்றளவு 660V (vpp) ஆகும்.
B. மீடிறன் 20Hz ஆகும்
C. V_r ms அண்ணளவாக 233V ஆகும்
D. அலைவுகாலம் 0.1S ஆகும்.

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

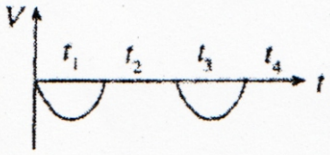
74. உரு (a) இற் காட்டியுள்ளவாறு ஓர் ஆடல் வோல்ற்றளவு V_1 ஆனது உரு (b) இற் காட்டப்பட்டுள்ள ஒரு சீராக்கிச் சுற்றுக்கு வழங்கப்படுகின்றது. D_4 இருவாயி சுற்றில் தொடுப்பகற்றப்படும்போது நிலம் குறித்து V_0 இற்குத் தோற்றும் அலைவடிவத்தின் வடிவம் யாது? (13)

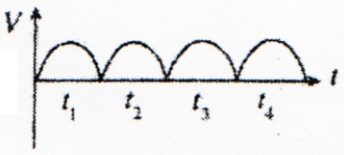


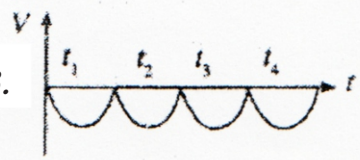
உரு (a)

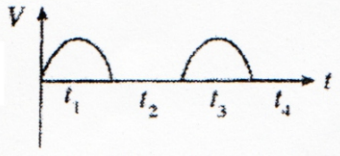


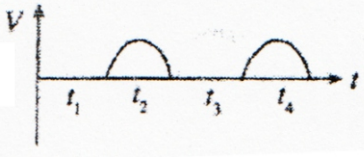
உரு (b)

1.


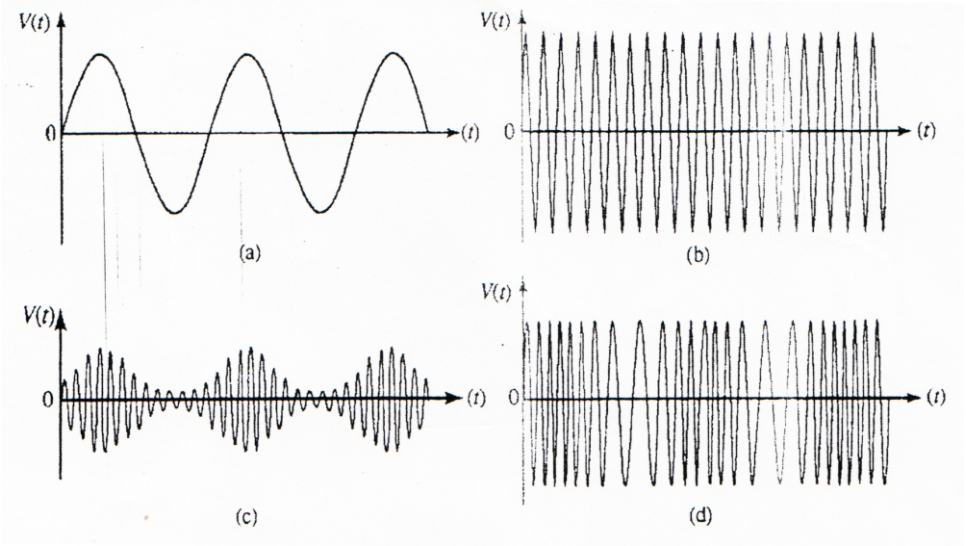
2.


3.


4.


5.


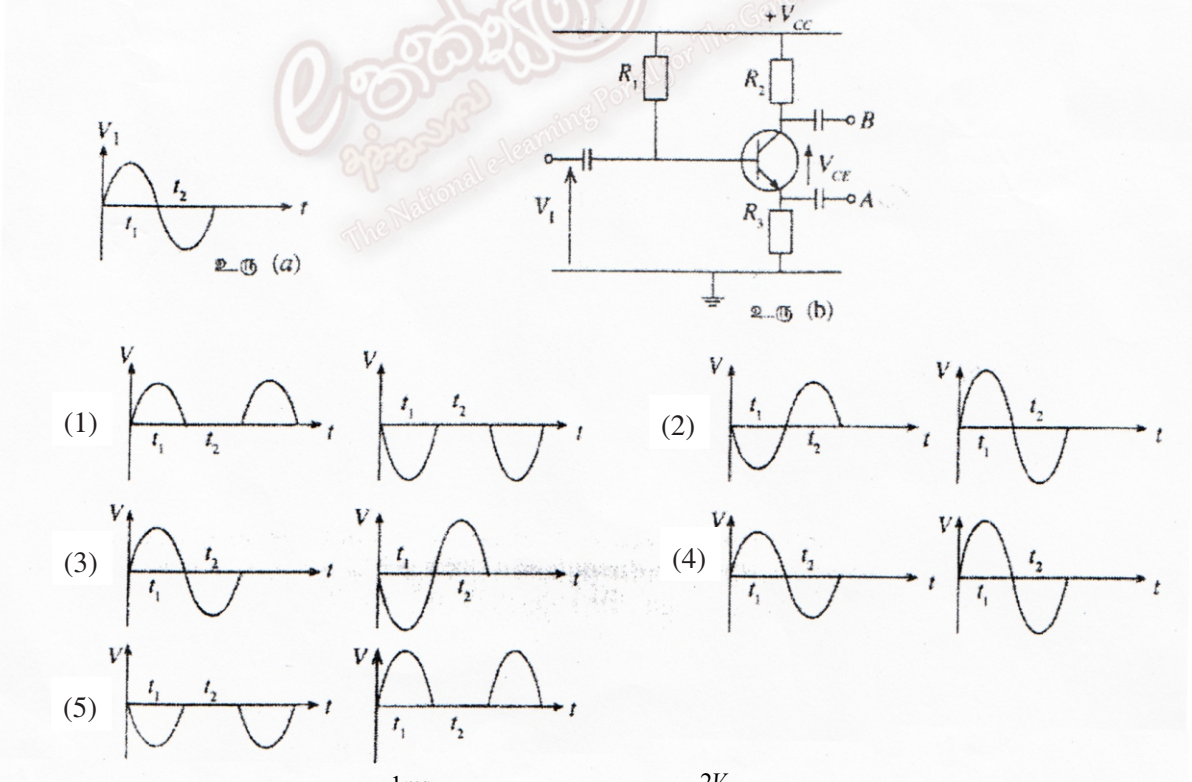
75. ஒரே அளவிடைக் கேற்ப வரையப்பட்ட பின்வரும் மின் அலைகளை மட்டிசைப்புகள் (Modulations) குறித்துக் கருதுக. (12)



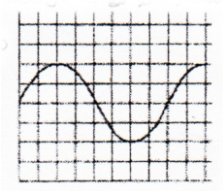
சைகை, காவி, வீச்சம் மட்டிசைத்த அலை, மீடிறன் மட்டிசைத்த அலை ஆகியவற்றை முறையே காட்டுவன.

1. a,b,c,d ஆகியன
2. b,c,a,d ஆகியன
3. b,a,d,c ஆகியன
4. b,a,c,d ஆகியன
5. a,b,d,c ஆகியன

76. உரு (a) இற் காட்டப்பட்டுள்ளவாறான ஒரு சைன்வளையி அலை வடிவம் உரு b இற் காட்டப்பட்டுள்ள விரியலாக்கும் சுற்றுக்குப் பெய்ப்பாக ஊட்டப்படும்போது எவ்விடை உரு (b) இல் முறையே A, B ஆகியவற்றில் தோற்றும் அலை வடிவங்களைக் காட்டும் விடை யாது? (13)



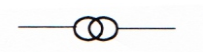
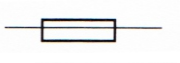
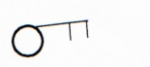
77. அலைவு காட்டியின் கிடை அச்சு $\frac{1ms}{div}$ இற்கும் நிலைக்குத்து $\frac{2V}{div}$ இற்கும் அமைக்கப்படும்போது திரையில் காட்டப்படும் சைன்வளையி வோல்ற்றளவின் மீடிறனும் இடை வர்க்க மூலப் பெறுமானமும் முறையே(13)



1. $12.5Hz\ \frac{4}{\sqrt{2}}V$
2. $12.5Hz, 4\sqrt{2V}$
3. $125Hz, \frac{4}{\sqrt{2}}V$
4. $12.5Hz, 4V$
5. $12.5Hz, 4\sqrt{2V}$

வீட்டு மின் சுற்று

78. கீழே காணப்படும் குறியீடுகளில் பிழையானது (14)

1. நிலைமாற்றி 
2. உருகி 
3. ஒருவழி ஆளி 
4. புவித்தொடுப்பு 
5. இருவழி ஆளி 

79. ஒருவர் ஒரு மின்னழுத்தியைப் பயன்படுத்தும்போது பொசிவு காரணமாக அவருக்கு மின்னதிர்ச்சி ஏற்படுகின்றது. இந்த நிலைமையில் வீட்டு மின் சுற்றிலுள்ள எந்த பாதுகாப்புச் சாதனம் முதலில் தொழிற்படுதல் வேண்டும். (13)

1. சேவை உருகி (Service Fuse)
2. பிரதான ஆளி (Main Switch)
3. எச்ச ஓட்ட சுற்றுடைப்பான் (RCCB)
4. சிறு சுற்றுடைப்பான் (MCB)
5. உருகி (Fuse)

80. ஒரு மின்குமிழ் 24 V என்னும் ஒரு நேரோட்ட வழங்கலுடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை ஏறத்தாழ 5 நிமிடங்களுக்கு ஒளிரச்செய்த பின்னர் அதன் முடிவிடங்களுக்கிடையே உள்ள தடை 288Ω இருக்கக் காணப்பட்டது. குமிழின் வலு (12)

1. 1W 2. 2W 3. 4W 4. 8W 5. 20W

81. வீட்டு மின் சாதனத்தில் மின் பொசிவு இருக்கும்போது தொகுதியிலிருந்து மின்னைத் தன்னியக்க முறையாகத் தொடுப்பகற்றுவதற்குத் தொழிற்பட வேண்டிய துணையுறுப்பு (12)

1. சாதனத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள உருகி
2. உரிய சுற்றில் உள்ள சிறு சுற்றுடைப்பான்
3. புவிப் பொசிவு / எச்ச ஓட்ட சுற்றுடைப்பான்
4. மின் தனியாக்கி
5. மின் வழங்களின் சிறு சுற்றுடைப்பான்

82. சர்வதேச மின் எந்திரவியல் விதிகளுக்கும் ஒழுங்குவிதிகளுக்கும் ஏற்ப ஒரு தனிக்கலை மின் வழங்கல் தொகுதியின் உயிர், நொதுமல் (நடுநிலை) புவிக் கம்பிகளின் நிறங்கள் முறையே (12)

1. சிவப்பு, கபிலம், மஞ்சள் கீற்று உள்ள பச்சை ஆகும்.
2. நீலம், கபிலம், மஞ்சள் கீற்று உள்ள பச்சை ஆகும்.
3. நீலம், கபிலம், பச்சை ஆகும்.
4. கபிலம், நீலம், பச்சை ஆகும்.
5. கபிலம், நீலம், மஞ்சள் கீற்று உள்ள பச்சை ஆகும்.

83. ஒரு தனிக் கலை ஆடல் (240V, 50Hz) பிரதான வழங்கலில் தொழிற்படும் ஒரு மின்கைத் துறப்பணத்தை (Electric hand drill) 6000 rpm சுழற்சிக் கதியில் தொழிற்படுத்த வேண்டியுள்ளது. இந்நோக்கத்திற்கு ஒரே வீதங் கணித்த வோல்ற்றளவையும் (Rated Voltage) ஒரே வலுக் கொள்ளளவையும் கொண்ட பின்வரும் மின்மோட்டர்களில் உகந்த மோட்டர் (13)

1. கொள்ளளவித் தொடக்கித் தனிக்கலை மோட்டர் (capacitor start single phase motor)
2. கொள்ளளவித் தொடக்கி, கொள்ளளவி ஓட்ட மோட்டர் (capacitor start and capacitor run motor)
3. அகில (சர்வ) மோட்டர் (Universal Motor)
4. நிழற்றிய முனைவு மோட்டர் (Shaded pole motor)
5. பிளவுக் கலை மோட்டர் (Split phase motor)

84. இலங்கையில் மின்சார சபையில் வழங்கப்படும் கலை வோல்ற்றளவும் வழி வோல்ற்றளவும் முறையே (10)

1. 230V, 400V 2. 240V, 415V 3. 230V, 415V
4. 240V, 400V 5. 220V, 400V

85. பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக. (03)

கூற்று a : ஆடல் வோல்ற்றளவில் மின்மாற்றி தொழிற்படாது

கூற்று b : ஆடல் வோல்ற்றளவைப் படி குறைக்கலாம்

கூற்றுc : இலங்கையில் மின்சார சபையால் வீடுகளுக்கு வழங்கப்படும் ஆடல் வோல்ற்றளவின் உச்சப்பெறுமானம் 230V

மேலுள்ள கூற்றுக்களில்

1. a, b ,c சரியானவை 2. a, b சரியானவை 3. b, c சரியானவை
4. c மட்டும் சரி 5. b மட்டும் சரி

86. வீட்டு மின்சுற்று ஒன்றிலே மின்சுற்று ஒன்றினூடாகக் குறித்த அளவிலும் உயர் மின்னோட்டம் பாய்கையில் வீட்டு மின் சுற்றில் எத் துணைக்கூறு தொழிற்பட்டு பாதுகாப்பினை வழங்கும்.

1. மின்மானி 2. நுன்சுற்றுடைப்பான் 3. தானியங்கி
4. இடறு ஆளி 5. இடை ஆளி

87. வீட்டு மின்சாதனத்தில் மின்பொசிவு ஏற்படும்போது தன்னியக்க முறையாக மின்னை தொடுப்பகற்றுவதற்காக தொழிற்படுவது

1. சேவை உருகி 2. சிறுசுற்றடைப்பான் (MCB)
3. பிரரதான ஆளி 4. புவிப்பொசிவு / எச்ச ஒட்டசுற்றுடைப்பான் (RCCB)
5. சாதனத்துடன் இணைக்கப்பட்ட உருகி

88. வீட்டு மின் சுற்றுக்கு மின்னை வழங்கும்போது (09)

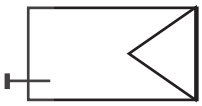
A. பிரதான தானியங்கி B. பிரதான ஆளி C. சிறு சுற்றுடைப்பான்
D. வாற்று மணித்தியாள மாணி E. இடறு ஆளி

எனும் பிரதான உபகரணங்கள் தொடுக்கப்பட வேண்டிய ஒழுங்குமுறை யாது?

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

89. அருகிலுள்ள குறியீடு குறிப்பது (01)

1. பிரதான ஆளி 2. சுற்றுடைப்பான் 3. தடக்கு ஆளி
4. பரம்பல் பலகை 5. மின் கட்டுப்படுத்தும் அறை



90. 1m நீளமும் 1mm விட்டமும் கொண்ட சில மின் கடத்து பொருட்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அதில் மிகவும் தடைகுறைந்த மின் கடத்து பொருளை தெரிவு செய்க. (03)

1. செம்பு 2. வெள்ளி 3. அலுமினியம்
4. காரியம் 5. நிக்றோம்

91. 1Kwh எனப்படுவது எத்தனை யூல்களாகும் (11)

1. 36J 2. 3.6×10^5J 3. 3.6×10^3J 4. 360J 5. 3.6×10^6J

92. அம்பியர் x மணித்தியாலம் என்பதனால் தரப்படுவது? (03)

1. சக்தி 2. மின்கணியம் 3. மின்னோட்டம்
4. தடை 5. தூண்டுதிறன்

93. 1/1.13 எனப்படுவது (03)

1. $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{கு.வெ.பரப்பு}}$ 2. $\frac{\text{கடத்தி வகை}}{\text{விட்டம்}}$ 3. $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{ஒரு கடத்தியின் விட்டம்}}$

4. $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{காவலிகளின் விட்டம்}}$ 5. $\frac{\text{ஒரு கடத்தியின் விட்டம்}}{\text{காவலிகளின் விட்டம்}}$

94. மின் இணைப்பு வேலைகளை மேற்கொள்ளும் ஒருவர் 4 மின் வடங்களை இணைப்பதற்கு பின்வரும் எவ் மின்வடக் கவ்வியை பயன்படுத்தல் மிகப் பொருத்தமானதாகும். (03)

1. 1 1/4 அங்குலம் 2. 1 1/2 அங்குலம் 3. 1 3/4 அங்குலம்
4. 2 அங்குலம் 5. 2 1/4 அங்குலம்

95. 2000W மின் அழுத்தி ஒன்று 1 நாளில் 3 hour பயன்பட்டால் ஒரு வாரத்தில் பயன்பட்ட மின் அலகுகள்? (01)

1. 6 unit 2. 6000 unit 3. 48 unit
4. 42 unit 5. 4.2 unit

96. 60று மின்குமிழ் ஒன்று 1 நாளில் 5 hour பயன்பட்டால் ஒரு வாரத்தில் பயன்பட்ட மின் அலகுகளைத் தருவது? (08)

1. 2.1 unit 2. 1.3 unit 3. 800 unit 4. 300 unit 5. 2 unit

97. 220V, 110W எனக் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் மின்குமிழ் உயர்வலுவில் ஒளிரும் போது மின்குமிழ் ஊடாக பாயும் போது மின்னோட்டம் யாது? (09)

1. 0.5A 2. 1.0A 3. 1.5A
4. 2.0A 5. 2.5A

98. 240V 60W எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மின்குமிழ் ஒன்று பிரகாசமாக 1 மணித்தியாலம் ஒளிர்கின்றது. இக்காலத்தில் விரயமாகிய மின் அளவு WH இல் (உலர்ந்து மணித்தியாலத்தில்) (04)

1. 240 WH 2. 60 WH 3. 240 x 60 WH
4. 240/60 WH 5. 60 x 60 WH

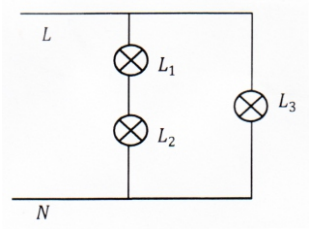
99. ஓர் பிரதான ஆளியானது (Main Switch) பின்வரும் வகைகளில் எவ்வகையைச் சார்ந்தது? (08)

1. SPST 2. SPDT 3. DPST 4. DPDT 5. Multi Throw

100. இலங்கை மின்சார சபையின் தனிக்கலை மின்சுற்றில் C6 வகையான MCB இல் பொருத்தப்பட்டுள்ள 15A குதைவெளிவழியில் இருந்து பெறக்கூடிய உயர்ந்தபட்ச வலு யாது? (08)

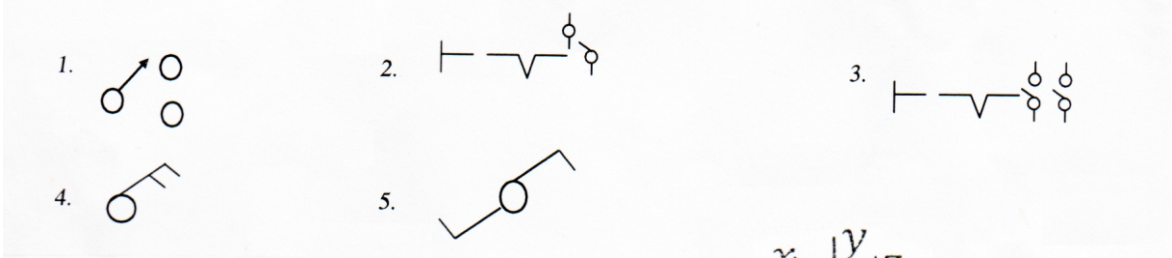
1. 3450w 2. 1380w 3. 100w 4. 6900w 5. 5000w

101. L, (240V, 240W), L_2, (240V, 120W), L_3(240V, 120W) ஆகிய மூன்று மின்குமிழ்களை இணைத்து தரம் 12 மாணவன் ஒருவனால் அமைக்கப்பட்ட சுற்று வரிப்படம் கீழே வழங்கப்பட்டுள்ளது. இச்சுற்றுக்கான வழங்கல் அழுத்தம் 240 Volt எனின் மின்குமிழ் L_2 இற்கிடையிலான அழுத்த வேறுபாடு யாது? (07)

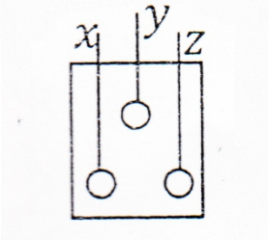


1. 240V 2. 120V 3. 480V 4. 100V 5. 160V

102. இருவழி ஒரு முனைவு ஆளியின் வீட்டு நிர்மாண வரைபடங்களில் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகளில் சரியானது (07)



103. அருகில் உள்ள குதைச்சுற்றில் X,Y,Z குறிப்பது உயிர்ப்பு L நொதுமல் N புவித்தொடுப்பு E (01)

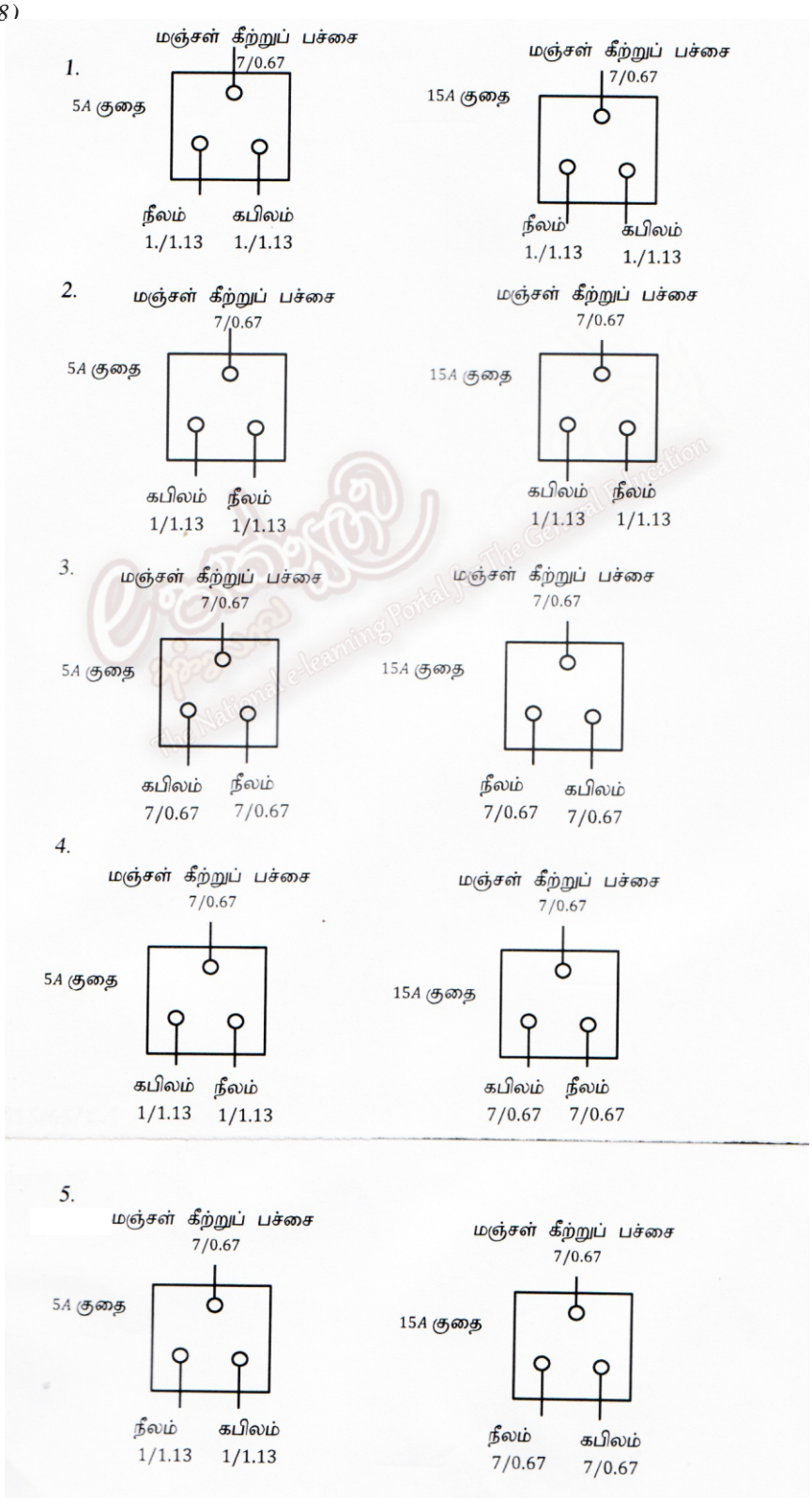


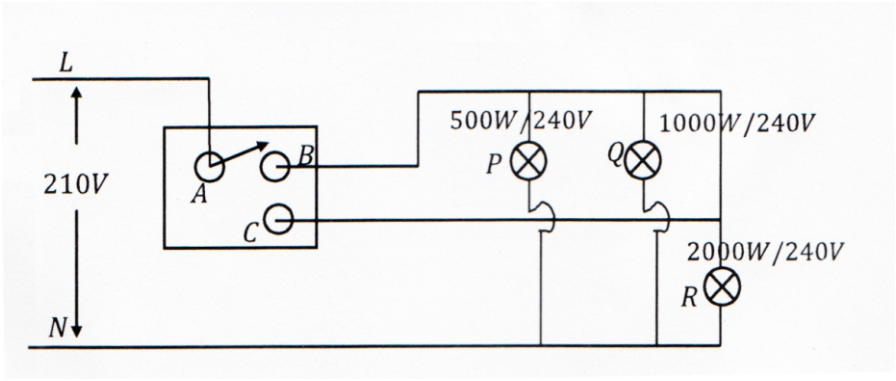
1. L,E,N 2. E,L,N 3. N,E,L
4. E,N,L 5. L,N,E

104. வீட்டு மின்குமிழ் ஒளிராத சந்தர்ப்பத்தில் மின்குமிழை தாங்கி (Lamp Holder) யிலிருந்து வேறாக்காமலும் ஆளியிடப்பட்ட நிலையிலும் உயிர் மற்றும் நொதுமல் கம்பிகளை நியோன் மின் சோதிப்பினால் பரீட்சித்த போது அது ஒளிர்ந்தது. இங்குள்ள குறைபாடாக அமைவது. (06)

1. நொதுமல் கம்பி உயரக் கம்பியுடன் தொடுக்கப்பட்டிருக்கலாம்
2. நொதுமல் கம்பியும் உயிர்க்கம்பியும் துண்டிக்கப்பட்டிருக்கலாம்
3. நொதுமல் கம்பி துண்டிக்கப்பட்டிருக்கலாம்
4. உயிர்க்கம்பி துண்டிக்கப்பட்டிருக்கலாம்
5. குறைபாடுகளைத் தீர்மானிக்க முடியாது

105. IEE நியமங்களின் படி 5A, 15A குதைவழி சுற்றுக்கு மின் இணைப்புச் செய்யப்படும் முறைகளில் சரியானது ? (08)





106. மேலே காட்டப்பட்டுள்ள நிலையில் இருவழி மின்சுற்றானது P,Q,R ஆகிய மின்குமிழ்களுடன் இணைக்கப் பட்டுள்ளது. தெரிவு ஆழி நிலை B யிலிருந்து நிலை C யிற்கு மாற்றப்படும் போது பின்வரும் சுற்றுக்களில் சரியானது (07)

1. தெரிவு ஆழி B யில் உள்ள போது P,Q ஒளிரும், வலுவிரயம் 1500W ஆகும்.
2. தெரிவு ஆழி B யில் உள்ள போது P,Q ஒளிரும் வலு விரயம் 500W ஆகும்
3. தெரிவு ஆழி B யில் உள்ள போது சுற்றில் வலு விரயம் 3500W ஆகும்.
4. தெரிவு ஆழி C யில் விடப்படும் போது மின்குமிழ் R ஒளிரும் வலு விரயம் 2000W ஆகும்.
5. தெரிவு ஆழி C யில் உள்ள போது மின்குமிழ்கள் எவையும் ஒளிராது.

107. IEE நியமத்தின் படி 5A உப சற்றுக்கு பயன்படுத்தக்கூடிய மின் விளக்குகளின் உயர்ந்தபட்ச எண்ணிக்கை? (08)

1. 5 2. 8 3. 10 4. 2 5. 25

108. வளையச்சுற்று (Ring circuit) இனை IEE சட்ட விதிகளுக்கு அமைவாக அமைக்க மாணவன் ஒருவன் தீர்மானித்துள்ளான் எனின் பின்வரும் கூற்றுக்களில் பிழையான கூற்று யாது? (07)

1. வளையச்சுற்று 5A சதுரத்துளை உடைய குதைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
2. வளையச் சுற்றுக்கு 13A சதுரத்துளை உடைய குதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
3. 7/0.67 இலக்க மின்வடம் பயன்படுத்த வேண்டும்.
4. 32A நுண் சுற்றடைப்பானை பயன்படுத்துதல் வேண்டும்
5. இச் சுற்று நுண் சுற்றுடைப்பானினூடாகப் பொருத்துதல் வேண்டும்.

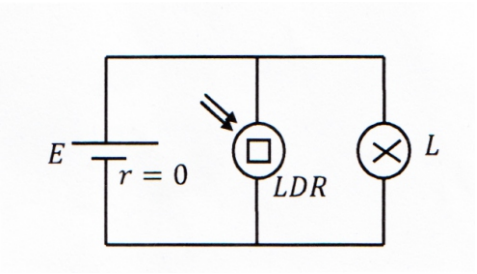
தடைகளும் கொள்ளளவிகளும்

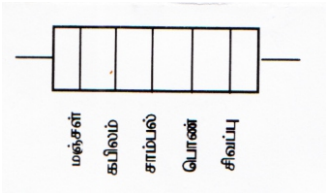
109. சுற்று ஒன்றில் மின் ஓடுவதற்கு இடையூறாக அமைவது எது? (02)

1. கொள்ளளவி *2. வோல்ட்மானி* *3. அம்பியர்மானி*
4. தடை *5. ஆளி*

110. அருகிலுள்ள சுற்றில் LDR இல் ஒளிபடும் பொழுது? (11)

1. *மின்குமிழின் துலக்கம் அதிகரிக்கும்*
2. *மின்குமிழின் துலக்கம் மாறாது*
3. *மின்குமிழின் துலக்கம் குறையும்*
4. *மின்குமிழின் துலக்கம் குறைந்து பின் அதிகரிக்கும்*
5. *மின்குமிழின் துலக்கம் அதிகரித்து பின் குறையும்*



111. 

இத்தடையியின் பெறுமானம் யாது? (07)

1. $4.8\Omega \pm 2\%$ *2.* $418 \times 10^{2}\Omega \pm 5\%$ *3.* 418Ω 4. $41.8\Omega \pm 2\%$ *5.* $418 \times 10^{-1}\Omega \pm 5\%$

112. Blue, Gray, Red, Gold
(நீலம், சாம்பல், சிவப்பு பொன்)
மேலுள்ள நிற வளையம் கொண்ட தடையைக் குறிப்பது? (03)
1. $680\ \Omega \pm 5\%$ *2.* $68k\Omega \pm 5\%$ *3.* $6.8\ \Omega \pm 5\%$ *4.* $6.8\Omega \pm 5\%$ 5. $6.8k\ \Omega \pm 5\%$

113. தடையொன்றின் நிறப்பட்டையானது முறையே கபிலம், கறுப்பு, சிவப்பு, வெள்ளி ஆகிய நிறங்களை கொண்டுள்ளது. தரப்பட்ட ஒழுங்கில் தடையின் பெறுமானம் பொறுவெளி (tolerance) ஆகியன முறையே(10)

1. $1k\Omega$, 20% *2.* $1k\Omega$, 5% *3.* $1k\Omega$, 10% 4. $10k\Omega$ 5% 5. $10k\Omega$10%

114. Brown, Black , Black , Silver *நிறமுடைய தடையின் பெறுமானத்தைத் தருவது (01)*
1. $10\Omega \pm 10\%$ *2.* $100\Omega \pm 10\%$ *3.* $10\Omega\ \pm 5\%$ *4.* $100\Omega \pm 5\%$ *5.* 10Ω ,15%

115. சிவப்பு, கறுப்பு, செம்மஞ்சள், பொன் என நிறக் குறியிடப்பட்டுள்ள தடை ஒன்றும் செம்மஞ்சள், கறுப்பு, செம்மஞ்சள் , வெள்ளி என நிறக்குறி இடப்பட்டுள்ள தடை ஒன்றும் முறையே தொடர் சமாந்தர நிலை இணைப்பில் சுற்று ஒன்றில் பயன்படுத்தப்படின் இத்தடைச் சேர்மானங்களுக்குப் பதிலாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய தடையினை சரியாகத் தருவது? (08)

1. கபிலம், கறுப்பு, செம்மஞ்சள், பொன்
கபிலம் கறுப்பு, கறுப்பு சிவப்பு, வெள்ளி

2. சிவப்பு, கறுப்பு, செம்மஞ்சள், பொன்
பச்சை, கறுப்பு, சிவப்பு, வெள்ளி

3. பச்சை, கறுப்பு, கறுப்பு, சிவப்பு, பொன்
கபிலம், கறுப்பு, கறுப்பு, சிவப்பு, வெள்ளி

4. நீலம், கறுப்பு, செம்மஞ்சள், வெள்ளி
பச்சை,. கறுப்பு, சிவப்பு

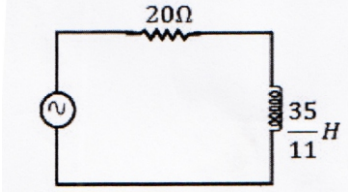
5. சிவப்பு, கறுப்பு, செம்மஞ்சள், வெள்ளி
சிவப்பு, கறுப்பு, செம்மஞ்சள், வெள்ளி

116. 220Ω பெறுமானம் கொண்ட தடையின் நிறப்பரிபாடை (04)

1. சிவப்பு, கபிலம், கபிலம் *2. சிவப்பு, சிவப்பு, கபிலம்*
3. கபிலம், கபிலம், கறுப்பு *4. சிவப்பு, சிவப்பு, கறுப்பு*
5. கறுப்பு, சிவப்பு, சிவப்பு

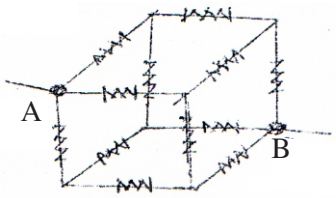
117. 100mA மின்னோட்டம் அளக்க வல்ல 90 அகத்தடை கொண்ட ஓர் கல்வனோமானி ஒன்று காணப்படுகின்றது இதனை 1A மின்னோட்டம் அளக்க வல்ல ஓர் அம்பியர்மானியாக மாற்ற வேண்டியுள்ளது. இதற்காகப் பொருத்த வேண்டிய தடையின் உயர் பெறுமதி முறை தொடர்பான பின்வரும் விடைகளில் சரியானது.

1. 0.1Ω, சமாந்தரமாக
2. 0.1Ω, தொடராக
3. 10Ω, சமாந்தரமாக
4. 10Ω, கொடராக
5. 100Ω, சமாந்தரமாக

118. 

இச்சுற்றின் தாங்குதிறன் யாது? (07)

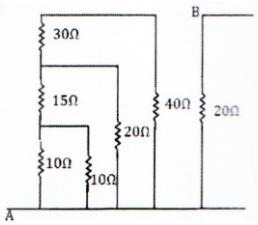
1. 600Ω
2. 20Ω
3. $(20 + \frac{35}{11})\ \Omega$
4. 1000Ω
5. 100Ω

119. 

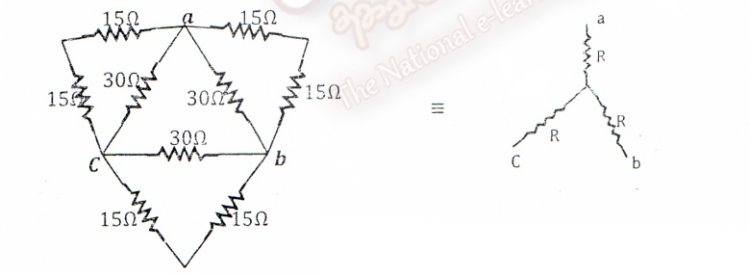
தடைகளைப் பயன்படுத்தி படத்தில் காட்டியவாறு ஒரு சட்டகச் சதுரமுகி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. சதுரமுகியின் ஒவ்வொரு பக்கத்தினதும் தடை 1Ω எனின் A இற்கும் B இற்கும் குறுக்கேயுள்ள சமவலுத்தடை யாது? (02)

1. 12Ω
2. 6Ω
3. 3Ω
4. 5/6Ω
5. 5/ 12Ω

120. இத்தடை வேலைப்பாட்டில் A, B இற்கிடையிலான சமவலுத்தடை யாது? (07)

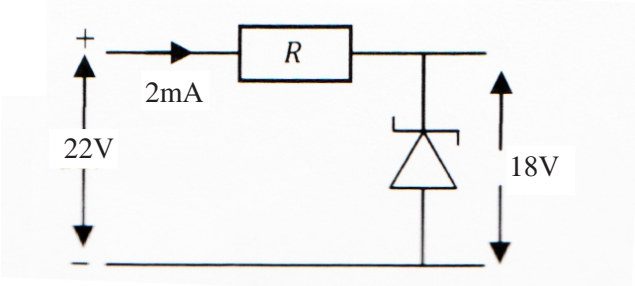


1. 145Ω
2. 40Ω
3. 40/27Ω
4. 20Ω
5. 200

121. 

இரு சுற்றுக்களும் சம வலுவானவை எனில் R இன் பெறுமானம் தருவது? (01)

1. 10Ω
2. 60Ω
3. 15Ω
4. 30Ω
5. 5Ω

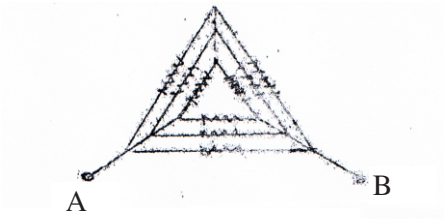
122. 

தடை R இன் பெறுமானத்தை சரியாக வகை குறிப்பது எது? (11)

1. 100Ω
2. 20Ω
3. 2Ω
4. 2kΩ
5. 200Ω

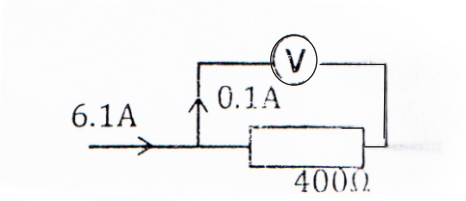
123. ஒவ்வொன்றும் 3R பெறுமானமுடைய ஒன்பது தடையிகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. A இற்கும் B இற்கும் இடையில் உள்ள சமவலுத்தடை யாது? (02)

1. 27R
2. 9 R
3. 3R
4. R
5. 2R/3

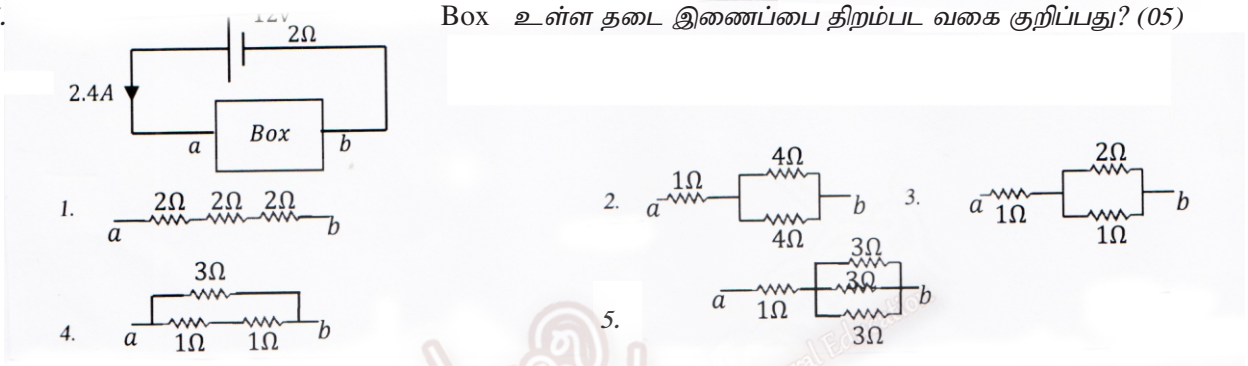


124. volt மானியின் தடையைத் தருவது? (01)

1. 2.4kΩ
2. 24kΩ
3. 240Ω
4. 0.1Ω
5. 6.2Ω

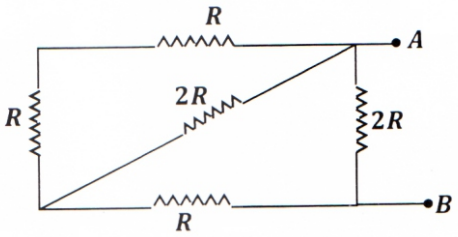


125. Box உள்ள தடை இணைப்பை திறம்பட வகை குறிப்பது? (05)



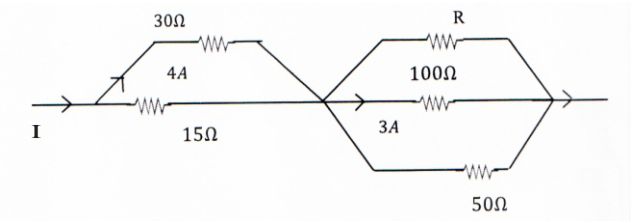
126. அருகில் உள்ள உருவில் காணப்படும் புள்ளி A இற்கும் புள்ளி B இற்குமிடையே உள்ள சமவலுத்தடை (10)

1. 2R
2. 7R
3. R
4. 4R
5. 8R

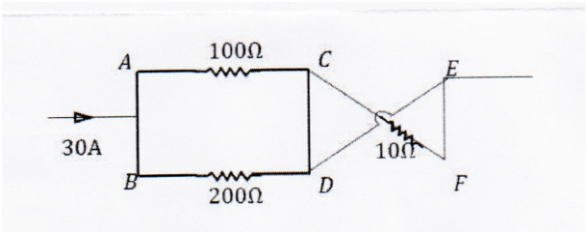


127. அருகில் காணப்படும் மின்சுற்றில் மின்னோட்டம் I தடை R இன் பருமன்கள் முறையே. (08)

1. 12A, 200Ω
2. 3A, 100Ω
3. 6A, 50Ω
4. 4A, 200Ω
5. 12A, 100Ω



128.

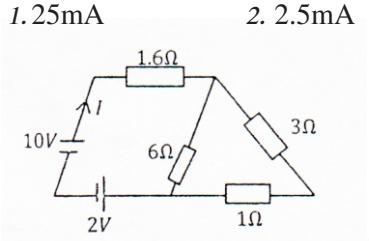


CF இற்கிடையிலான மின்னோட்டம் யாது? (07)

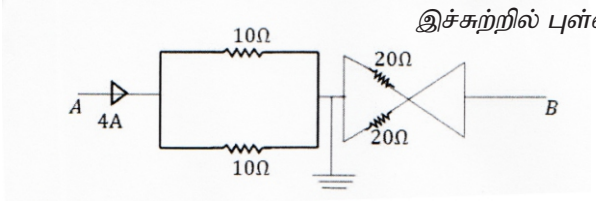
1. 30A
2. 10A
3. OA
4. 5A
5. 15A

129. அருகிலுள்ள சுற்றில் மின் ஓட்டம் I இன் பெறுமானத்தை தருவது. (01)

1. 25mA 2. 2.5mA 3. 2.5μA 4. 25μA 5. 2.5A

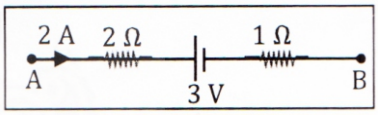


130. இச்சுற்றில் புள்ளி AB யிற்கிடையிலான அழுத்த வேறுபாடு யாது? (07)

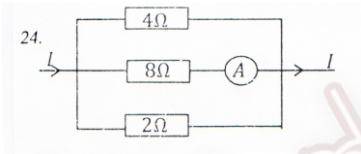


1. 0 Volt 2. 20 Volt 3. 60 Volt
4. 30 Volt 5. 40 Volt

131. மூடிய மின்சுற்றொன்றின் பகுதி உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. A, B எனும் முடிவிடங்களுக்கு இடையிலான அழுத்த வித்தியாசம் (06)



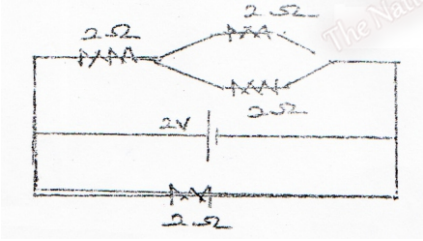
1. 12V 2. 18V 3. 9v
4. 6V 5. 10V

132. 

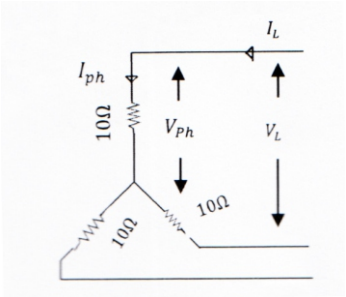
அருகில் உள்ள சுற்றில் அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு 0.5A அது இலட்சிய அம்பியர்மானி எனில் I இன் பெறுமானம்? (03)

1. 2.5mA 2. 14mA 3. 0.5mA 4. 3.5mA 5. 1.5mA

133. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள மின் சுற்றில் உள்ள மின்னோட்டம் யாது? (02)

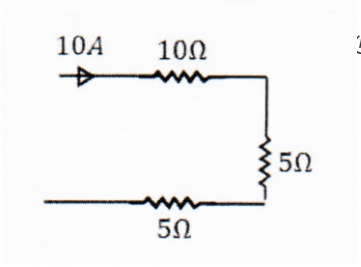


1. 5/6A 2. 5/3A 3. 6/5A 4. 3/5 A 5. 2/5A

134. 

அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள உடுத் தொகுப்பு முறை மின் சுற்று ஒன்றில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு V_{ph} = 110v பிரயோகிக்கப்படுகின்றது. எனின் V_L, L_{ph},I_L ஆகியனவற்றின் பருமன்கள் யாவை? (08)

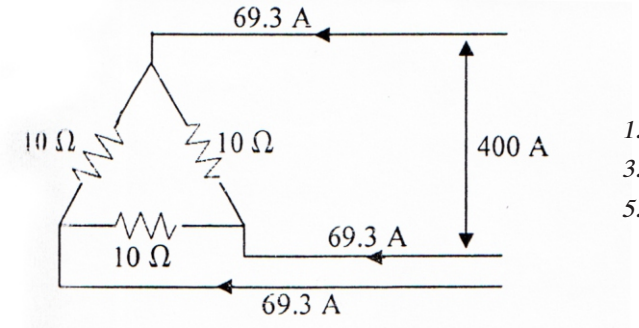
1. 190V, 11A , 11A 2. 110V, 10A , 10A 3. 110V, 11A , 11A
4. 400V, 60A , 60A 5. 230V, 30A , 30A

135. 

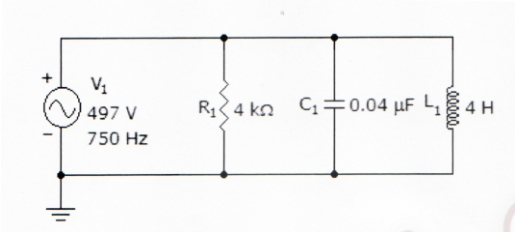
நுவில் காட்டப்பட்டுள்ள மின்சுற்றில் விரயமாகும் வலு யாது? (07)

1. 100W 2. 50W 3. 500W
4. 2000W 5. 400W

136. தரப்பட்டுள்ள சுற்றில் Δ தொடுத்த 3 கலைச் சுமையில், கலைவோல்ற்றளவும், கலை ஓட்டமும் முறையே (04)

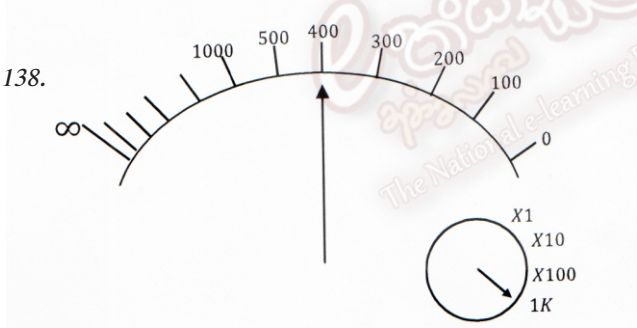


1. 230.9V, 69.3A 2. 230.9V, 40A
3. 400V, 120A 4. 400V, 69.3A
5. 400V, 40A

137. 

உருவில் காணப்படுகின்றவாறு தடை, கொள்ளளவி, தூண்டி ஆகியன சமாந்தரமாக ஆடல் ஓட்ட வழங்கிக்கு இணைக்கப்படின் ஆடல் ஓட்ட வழங்கியில் இருந்து மொத்த மின்னோட்டம் யாது? (09)

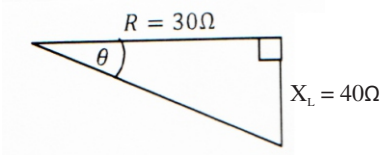
1. 56.6mA 2. 141mA 3. 191mA 4. 244mA 5. 124mA

138. 

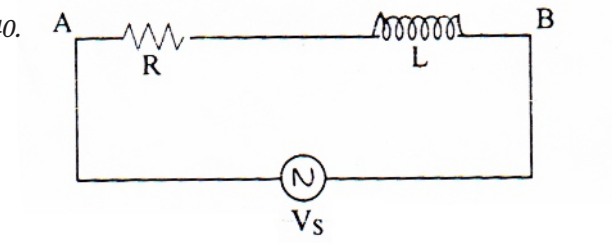
ஓம் மானியால் அளக்கப்படும் தடையின் பெறுமானம் யாது? (11)

1. 40kΩ 2. 4kΩ
3. 400mΩ 4. 400Ω
5. 0.4mΩ

139. தடங்கல் முக்கோணி
A = 200Volt எனில்
I இன் பெறுமானம் யாது? (11)



1. 4A 2. 3A 3. 50A 4. 200A 5. 10000A

140. 

உருவில் தடை (R) உம் தூண்டியும் தொடராக இணைக்கப்பட்டு Vs ஆடலோட்ட வோல்ற்றளவு தொகுக்கப்பட்டுள்ளது. வழமையான குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி A, B இற்கிடையிலான தடங்கல் இற்கான சரியான தேவை? (04)

1. $Z = R^2 + XL^2$ 2. $Z = R^2 + XL$ 3. $Z = \sqrt{R^2 + XL^2}$ 4. $Z = \sqrt{(R^2 + XL)}^2$ 5. $Z = R + XL$

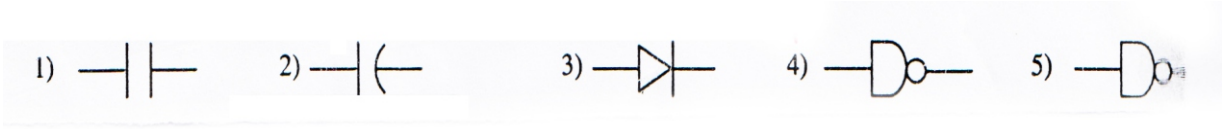
141. தற்றடை P இன் அலகைக் குறிப்பது பின்வருவனவற்றில் எது? (05)

1. S 2. Ω^{-1} 3. $m\Omega^{-1}$ 4. $m^{-1}\Omega$ 5. Ωm

142. உயர் மீடிறனுக்கு குறுஞ்சுற்றைக் காட்டக் கூடியது பின்வருவனவற்றுள் எது? (05)

1. கொள்ளளவி 2. தடை 3. தூண்டி 4. காவலி 5. குறைகடத்தி

143. முனைவுத் தன்மை கொண்ட கொள்ளளவியின் குறியீடு (04)



144. ஆடலோட்ட மின் சுற்றுக்களில் கொள்ளளவிகள் மற்றும் தூண்டிகள் பயன்படுத்தப்படுவது பற்றிய சில கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A. ஆடலோட்ட மின் வழங்கலுடன் ஒரு தூண்டி வழங்கப்படுகையில் மின்னோட்டமானது வழங்கல் வோல்ற்றளவுக்கு 90^0 பின் தங்கிக் காணப்படும்.

B. ஆடலோட்ட மின் வழங்கலுடன் கொள்ளளவி அல்லது ஒரு தூண்டி தொடுக்கப்படும்போது வழங்கல் வோல்ற்றளவுக்கும் மின்னோட்டத்திற்கும் இடையே ஒரு அவத்தை பெயர்ச்சி இடம்பெறும்.

C. வழங்கல் மாற்றம் கொள்ளளவுக்குரிய அதிர்வெண்ணுக்குக் கொள்ளளவு தாக்குதிறன் விகித சமமாகும்.

மேலுள்ளவற்றில் மிகச்சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள் (10)

1. A மட்டும் 2. C மட்டும் 3. A யும் B யும்
4. B மட்டும் 5. B யும் C யும்

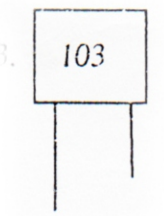
145. சீலிங்கு மின் விசிறியில் கொள்ளளவி பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் (10)

1. மின் விசிறியின் கதியைக் கூட்டுவதற்கு
2. மின் விசிறியின் கதியை மாற்றுவதற்கு
3. அவத்தை வித்தியாசத்தினூடு மின் விசிறியை ஒரு திசையில் ஆரம்பிக்க
4. ஆடலோட்டத்தை நேரோட்டமாக மாற்றுவதற்கு
5. மின்னை சேமிப்பதற்கு

146. 106K எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கொள்ளளவியின் கொள்ளளவு (PF) இல் (04)

1. 106×10^3 2. 10×10^6 3. 10×10^3 4. 106×10^{12} 5. 1×10^{12}

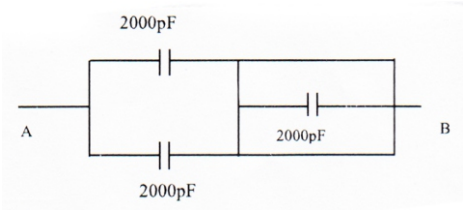
147. அருகிலுள்ள ஒடுக்கியின் கொள்ளளவத்தை வகை குறிப்பது? (03)



1. 1000pf 2. 10^4pf 3. 103pf 4. 10pf ± 3 5. 10^{-3} pf

148. ஓர் கொள்ளளவியில் 325J என அச்சிடப்பட்டு இருந்தது இதன் கொள்ளளவம் யாது? (07)

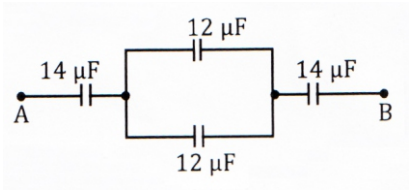
1. 325 pF ± 5% 2. 32×10^5 pF ± 3% 3. 32×10^5 μf ± 5%
4. 3.2F 5. 32.5 μF ± 10%

149. 

அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது ஓர் கொள்ளளவி வலை வேலைப்பாடு ஆகும். இவ் வலை வேலைப்பாட்டின் விளையுள் கொள்ளளவத்தின் குறியீட்டு வடிவத்தில் சரியானது? (08)

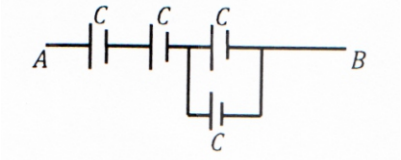
1. 4000pf 2. 1000pf 3. 102 4. 402 5. 602J

150. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு நான்கு கொள்ளளவிகள் தொடுக்கப்பட்டுள்ளது. A, B எனும் முடிவிடங்களுக்கிடையிலான மொத்தக் கொள்ளளவம். (06)



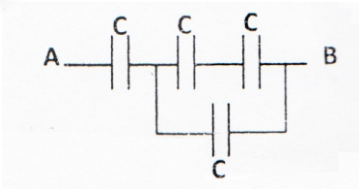
1. $36\mu F$ 2. $50\mu F$
3. $5.4\mu F$ 4. $52\mu F$
5. $34\mu F$

151. AB இற்கு இடையிலான கொள்ளளவத்தைச் சரியாக வகை குறிப்பது (11)

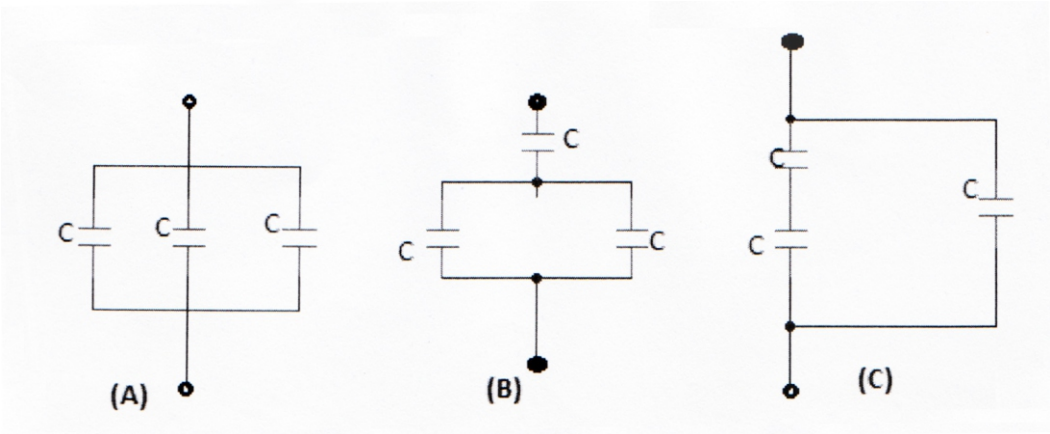


1. $\frac{5c}{2}$ 2. $\frac{c}{2}$ 3. $\frac{c}{5}$ 4. $\frac{3c}{5}$ 5. $\frac{2c}{5}$

152. AB இற்கு இடையிலான கொள்ளளவத்தைத் தருவது (01)



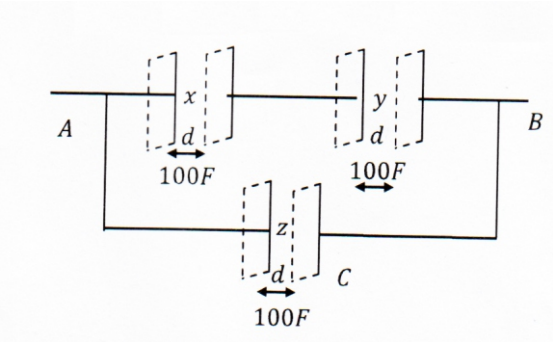
1. $\frac{3c}{5}$ 2. $\frac{5}{3}C$ 3. 4C
4. $\frac{4c}{3}$ 5. $\frac{3}{4}C$

153. 

கொள்ளளவம் C யை உடைய சர்வசமக் கொள்ளளவிகளை கொண்ட (A), (B), (C) எனும் மூன்று ஒழுங்கமைப்புக்கள் உருக்களில் காணப்படுகின்றன. ஏறுவரிசையில் ஒழுங்குபடுத்தும் போது இந்த ஒழுங்கமைப்புகளின் சமவலுக் கொள்ளளவங்கள். (09)

1. (A), (B), (C) 2. (B), (C), (A) 3. (C), (A), (B) 4. (A), (C), (B) 5. (C), (B), (A)

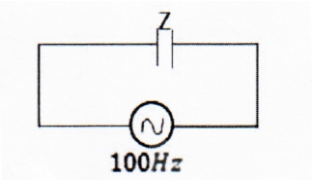
154.



100F கொள்ளளவம் கொண்ட மூன்று சம கொள்ளளவிகள் படத்தில் காட்டியவாறு இணைக்கப் பட்டுள்ளது. தகடுகளிற்கு இடைப்பட்ட தூரம் d இரண்டு மடங்கு ஆக்கப்பட்டால் AB இற்கிடையிலான ஆரம்பக் கொள்ளளவம். இறுதிக்கொள்ளளவம் முறையே (07)

1. 150F, 75F 2. 300F, 600F 3. 300F, 150F 4. 150F, 300F 5. 75F, 150F

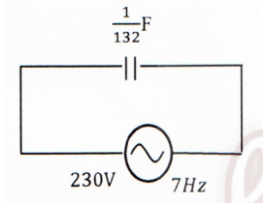
155.



Z இன் கொள்ளளவம் $\frac{35}{11}$ F எனின் கொள்ளளவின் கொள்ளளவுத் திறன் யாது? (07)

1. $5 \times 10^{-2}\ \Omega$ 2. $5 \times 10^{-3}\ \Omega$ 3. $2000\ \Omega$ 4. $100\ \Omega$ 5. $10 \times 10^{-2}\ \Omega$

156.



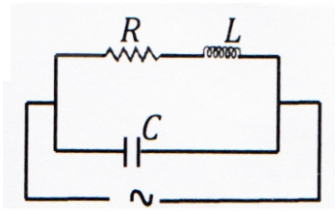
அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றின் கொள்ளளவ தாங்குதிறன் யாது? (08)

1. 3Ω 2. 30Ω 3. 0.3Ω 4. 200Ω 5. $\sqrt[3]{10\Omega}$

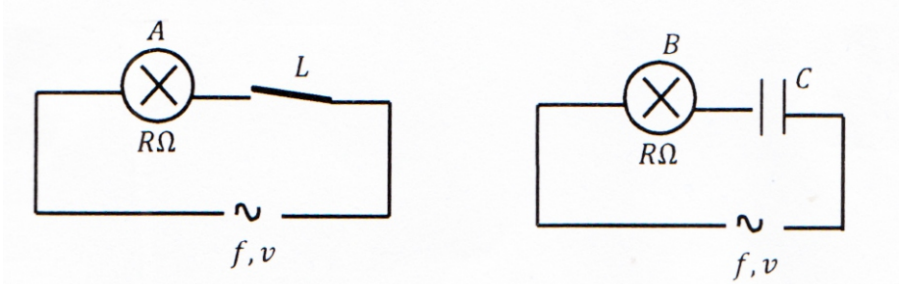
157. அருகிலுள்ள சுற்றில் பரிவு மீடிறன் fo எனில் அதன் பெறுமானத்தைச் சரியாக வகை குறிப்பது எது? (05)

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. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$

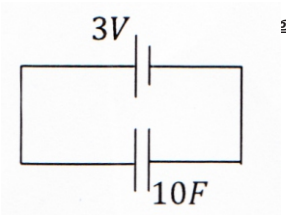


158.

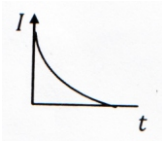


சர்வசமமான இழை மின் குமிழ்கள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. வோல்ற்றளவை மாற்றாமல் மீடிறன் இரு சுற்றுக்களிலும் அதிகரிக்கப்பட்டால் (11)

1. குமிழ் A இன் குமிழ் B இன் துலக்கம் குறையும்
2. குமிழ் A இன், குமிழ் B இன் துலக்கம் மாறாது
3. குமிழ் A துலக்கம் அதிகரிக்க குமிழ் B இன் துலக்கம் குறையும்
4. குமிழ் A இன் துலக்கம் குறைய குமிழ் B இன் துலக்கம் கூடும்
5. குமிழ் A இன் குமிழ் B இன் துலக்கம் அதிகரிக்கும்.

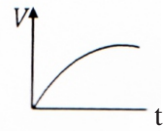
159. 

உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்று தொடர்பான கூற்றுக்களில் தவறானது? (07)

1. இச்சுற்றின் மின்னோட்ட எதிர்நேர வரைபு 

ஆகும்.

2. இச்சுற்றில் இணைக்கப்பட்டுள்ள கொள்ளளவியில் 30C ஏற்றம் சேமிக்கப்படும்

3. கொள்ளளவிக்கு குறுக்கேயான அழுத்த வேறுபாடு எதிர் நேர வரைபு 

ஆகும்.

4. இச்சுற்றில் இணைக்கப்பட்டுள்ள கொள்ளளவியில் 10C ஏற்றம் சேமிக்கப்படும்

5. சிறிய நேரத்தின் பின்னர் சுற்றில் மின்னோட்டம் ஓடாது.

160. அருகில் காட்டப்பட்டுள்ள படமானது ஒரு ஒப்புளியல்மானி ஒன்றின் தெரிவாளியானது X100, 25V, 100mA ஆகிய நிலைகளில் தெரிவு செய்யப்பட்டு இருக்கும் போது காட்டியின் நிலையாகும் எனின் தடை, அழுத்தவேறுபாடு, மின் னோட் டம் ஆகியவற் றை முறையே அண்ணளவாக சரியாகத் தருவது. (14)



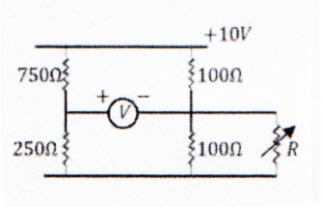
1. 220Ω, 22V, 88mA
2. 220Ω, 220V, 88mA
3. 500Ω, 220V, 8.8mA
4. 500Ω, 22V, 88mA
5. 50Ω, 22V, 88mA

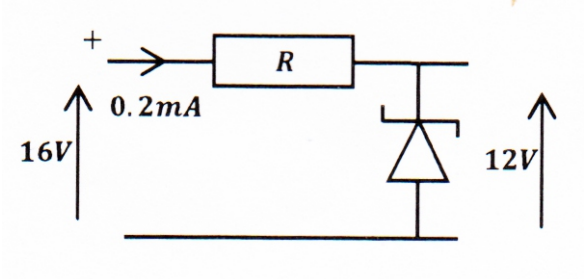
161. Brown, Black, Brown, Gold தடை தருவது (14)

1. 10Ω ±10%
2. 100Ω ±10%
3. 1Ω ±5%
4. 10Ω ± 5%
5. 100Ω± 5%

162. காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றிலே V ஓர் இலட்சிய மையப் பூச்சிய வோல்ற்றுமானியை வகை குறிக்கின்றது. ஒரு மாறும் தடையி R இன் பெறுமனத்தை 0 Ω இலிருந்து 10000 Ω வரைக்கும் மாற்றலாம். R இன் பெறுமானம் 10000 Ω இலிருந்து பூச்சியத்துக்கு குறையும் போது வோல்ற்றுமானி வாசிப்பு அண்ணளவாக மாறுவது (14)

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. 25 இலிருந்து 0 இற்கு



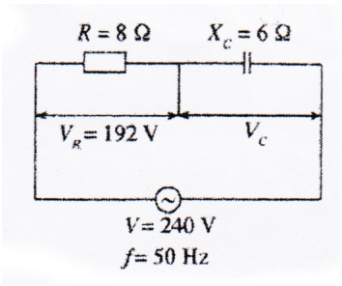
163. 

தடை R இன் பெறுமானம் யாது? (14)

1. 2kΩ
2. 4kΩ
3. 20kΩ
4. 1kΩ
5. 8kΩ

The National e-Learning Portal for The General Education

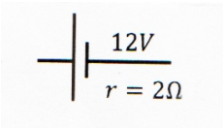
164. உருவில் காணப்படும் தனிக்கலை ஆடலோட்டச் சுற்றின் கொள்ளளவிற்குக் குறுக்கே உள்ள அழுத்த வித்தியாசம் (13)



1. 48V 2. 60V 3. 64V
4. 120V 5. 144V

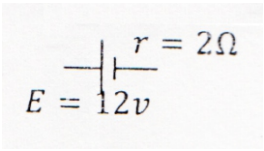
165. "C" வகையைச் சார்ந்த நாகக் காபன், உலர்மின் கலத்தின் மின் கொள்ளளவு பின்வருவனவற்றில் எது? (07)

1. 900mAh 2. 5000 mAh 3. 9000 mAh
4. 1500mAh 5. 500 mAh

166. 

கலத்தில் இருந்து எடுக்கத்தக்க உயர் வலு யாது? (11)

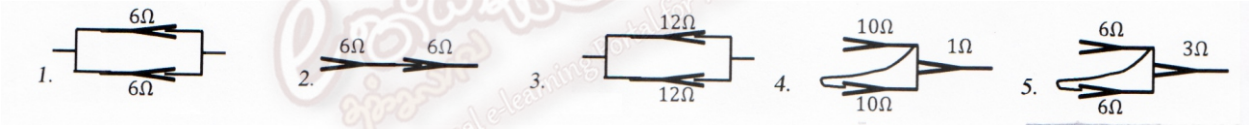
1. 18W 2. 72W 3. 9W 4. 6W 5. 24W

167. 

அருகிலுள்ள மின்கலத்தில் இருந்து பெறத்தக்க உச்ச ஓட்டம்? (03)

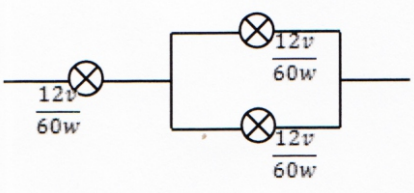
1. 6A 2. 12 A 3. 24A 4. 14A 5. 48A

168. Volt மானி, அம்பியர் மானிகள் இலட்சியமானவை எனில் Box இல் உள்ள சுற்றினை சரியான முறையில் வகை குறிப்பது? (11)



169. தொழில்தளத்தில் மின் இயந்திரம் ஒன்றில் வேலையில் ஈடுபட்டுக்கொண்டிருந்த தொழிலாளி ஒருவருக்கு மின்தாக்குதல் ஏற்பட்டு சுவாசிப்பதற்கு சிரமம் ஏற்படுவதுடன் ஒரு நிமிட அளவில் மீண்டும் இயல்பு நிலைக்கு வருவதற்கு முடியாதவராய் உள்ளார் எனின் இத் தொழிலாளரின் உடலினூடே பாய்ந்த மின்னோட்டத்தின் அளவு யாதாக இருக்கலாம். (14)

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

170. 

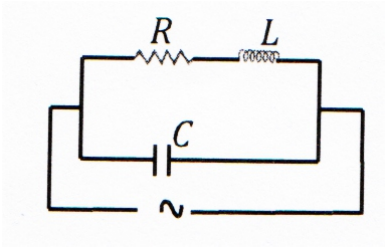
அருகிலுள்ள சுற்று தாங்கக் கூடிய உயர் Volt அளவு?

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

171. மின்வடம் ஒன்றைப் பற்றி சரியான தரவைக் குறிக்கும் பின்னம் கொண்டிருப்பது? (14)

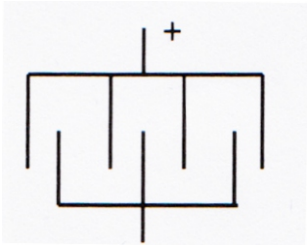
1. $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்தப்பரப்பு}}$ 2. $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{ஒரு கடத்தியின் விட்டம்}}$ 3. $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த விட்டம்}}$

4. $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{ஒரு கடத்தியின் ஆரை}}$ 5. $\frac{\text{கடத்திகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த கடத்திகளின் ஆரை}}$

172. 

அருகிலுள்ள சுற்றில் பரிவு மீடிறன் F_0 எனில் அதன் பெறுமானத்தைச் சரியாகக் குறிப்பது எது? (14)

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. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$

173. 

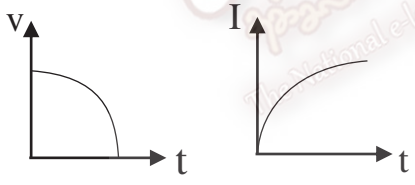
$\in_0$ வெற்றிடம் அல்லது வளியின் மின்பாய் அனுமதிக்கும் திறன் ஒரு தகட்டின் பயன்படு பரப்பு $5cm^2$ தகடிடைத் தூரம் 1mm எனில் மொத்தக் கொள்ளளவம்? (14)

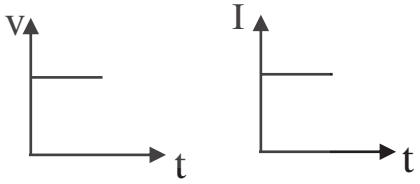
1. $6\in_0$ 2. $1/2\in_0$ 3. $22\in_0$ 4. $300\in_0$ 5. $15\in_0$

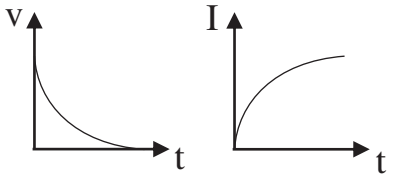
174. ஓர் 5μf கொள்ளளவியின் கொள்ளளவம் சமன் (12)

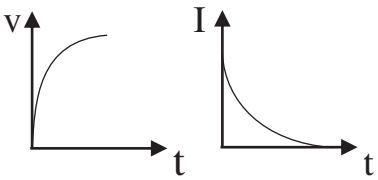
1. 5×10^3 pF 2. 5×10^6 pF 3. 5×10^9 pF
4. 5×10^{12} pF 5. 5×10^{15} PF

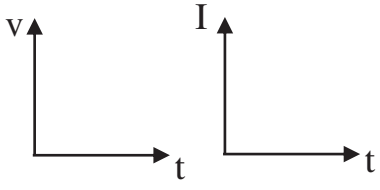
175. ஓர் கொள்ளளவையானது மின்னேற்றம் அடையும் போது அதன் முனைகளுக்குக் குறுக்கேயான அழுத்த வேறுபாட்டையும், கொள்ளளவியுடனான மின்னோட்டத்தையும் தரும் சரியான வரைபு?

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

விடைகள்

01) இயந்திரவியல் தொழிநுட்பம்

01) 2	46) 1	91) 3	136) 1	181) 3
02) 3	47) 5	92) 5	137) 3	182) 5
03) 3	48) 3	93) 2	138) 3	183) 1
04) 3	49) 5	94) 1	139) 2	184) 5
05) 5	50) 2	95) 2	140) 1	185) 1
06) 3	51) 2	96) 4	141) 1	186) 3
07) 5	52) 4	97) 3	142) 1	187) 2
08) 1	53) 2	98) 2	143) 2	188) 3
09) 3	54) 3	99) 4	144) 4	189) 1
10) 5	55) 1	100) 3	145) 2	190) 2
11) 2	56) 5	101) 3	146) 1	191) 3
12) 2	57) 2	102) 3	147) 4	192) 5
13) 2	58) 1	103) 4	148) 4	193) 5
14) 3	59) 2	104) 1	149) 5	194) 2
15) 5	60) 2	105) 4	150) 4	195) 5
16) 5	61) 2	106) 2	151) 4	196) 5
17) 3	62) 3	107) 1	152) 1	197) 2
18) 4	63) 4	108) 4	153) 2	198) 3
19) 4	64) 4	109) 3	154) 2	199) 4
20) 3	65) 3	110) 2	155) 2	200) 4
21) 3	66) 4	111) 2	156) 3	201) 4
22) 2	67) 3	112) 4	157) 3	202) 3
23) 2	68) 4	113) 3	158) 2	203) 2
24) 4	69) 1	114) 5	159) 3	204) 2
25) 1	70) 4	115) 4	160) 4	205) 3
26) 3	71) 1	116) 4	161) 1	206) 4
27) 2	72) 4	117) 4	162) 2	207) 4
28) 3	73) 4	118) 5	163) 4	208) 5
29) 2	74) 2	119) 1	164) 3	209) 5
30) 4	75) 2	120) 5	165) 3	210) 5
31) 2	76) 5	121) 1	166) 3	211) 3
32) 3	77) 2	122) 2	167) 2	212) 2
33) 3	78) 5	123) 4	168) 3	213) 5
34) 1	79) 2	124) 3	169) 4	214) 2
35) 5	80) 5	125) 1	170) 4	215) 3
36) 3	81) 4	126) 5	171) 5	216) 1
37) 4	82) 4	127) 1	172) 4	217) 5
38) 3	83) 3	128) 1	173) 5	
39) 4	84) 5	129) 5	174) 2	
40) 3	85) 2	130) 1	175) 1	
41) 4	86) 2	131) 4	176) 3	
42) 3	87) 4	132) 4	177) 3	
43) 3	88) 5	133) 4	178) 5	
44) 2	89) 5	134) 3	179) 4	
45) 3	90) 5	135) 5	180) 4	

02) குடிசார் எந்திரவியல்

01) 4	46) 2	91) 3	136) 2	181) 3
02) 3,4	47) 2	92) 5	137) 5	182) 5
03) 1	48) 4	93) 3	138) 2	183) 2
04) 5	49) 4	94) 2	139) 4	184) 3
05) 2	50) 5	95) 1	140) 5	185) 2
06) 3	51) 3	96) 3	141) 3	186) 1
07) 1	52) 4	97) 2	142) 1	187) 5
08) 3	53) 2	98) 4	143) 4	188) 1
09) 2	54) 3	99) 5	144) 4	189) 4
10) 4	55) 3	100) 5	145) 5	190) 1
11) 4	56) 2	101) 4	146) 4	191) 3
12) 4	57) 1	102) 1	147) 2	192) 2
13) 3	58) 2	103) 3	148) 2	193) 3
14) 1	59) 1	104) 1	149) 3	194) 1
15) 2	60) 4	105) 4	150) 4	195) 3
16) 3	61) 2	106) 3	151) 1	196) 4
17) 4	62) 1	107) 1	152) 3	197) 2
18) 1	63) 2	108) 2	153) 3	198) 2
19) 2	64) 1	109) 2	154) 1	199) 2
20) 4	65) 5	110) 5	155) 3	200) 3
21) 1	66) 3	111) 1	156) 1	201) 5
22) 4	67) 2	112) 1	157) 4	202) 4
23) 4	68) 4	113) 3	158) 5	203) 3
24) 2	69) 5	114) 3	159) 4	
25) 3	70) 2	115) 3	160) 3	
26) 2	71) 1	116) 5	161) 3	
27) 4	72) 3	117) 4	162) 3	
28) 5	73) 2	118) 2	163) 5	
29) 2	74) 4	119) 1	164) 5	
30) 4	75) 2	120) 4	165) 5	
31) 4	76) 5	121) 4	166) 1	
32) 4	77) 1	122) 4	167) 1	
33) 4	78) 4	123) 1	168) 3	
34) 1	79) 4	124) 2	169) 4	
35) 4	80) 4	125) 5	170) 5	
36) 5	81) 2	126) 1	171) 2	
37) 2	82) 5	127) 5	172) 1	
38) 5	83) 5	128) 2	173) 1	
39) 4	84) 3	129) 2	174) 1	
40) 2	85) 5	130) 5	175) 2	
41) 2	86) 3	131) 1	176) 5	
42) 3	87) 3	132) 3	177) 1	
43) 4	88) 1	133) 3	178) 5	
44) 2	89) 4	134) 3	179) 4	
45) 2	90) 4	135) 1	180) 2	

03) இலத்திரனியலும் மின்னியலும்
விடைகள்

01) 4	46) 3	91) 5	136) 5
02) 2	47) 2	92) 2	137) 2
03) 1	48) 2	93) 3	138) 5
04) 2	49) 4	94) 3	139) 1
05) 2	50) 3	95) 4	140) 3
06) 2	51) 2	96) 1	141) 5
07) 4	52) 5	97) 1	142) 1
08) 2	53) 2	98) 2	143) 2
09) 3	54) 1	99) 3	144) 3
10) 4	55) 2	100) 2	145) 3
11) 2	56) 3	101) 5	146) 2
12) 3	57) 2	102) 5	147) 2
13) 4	58) 3	103) 3	148) 3
14) 1	59) 3	104) 3	149) 4
15) 3	60) 3	105) 5	150) 3
16) 2	61) 5	106) 4	151) 5
17) 5	62) 3	107) 3	152) 1
18) 5	63) 3	108) 1	153) 2
19) 1	64) 4	109) 4	154) 1
20) 2	65) 4	110) 2	155) 2
21) 3	66) 2	111) 4	156) 1
22) 2	67) 5	112) 5	157) 4
23) 5	68) 3	113) 3	158) 4
24) 4	69) 3	114) 1	159) 4
25) 2	70) 3	115) 3	160) 4
26) 3	71) 2	116) 2	161) 5
27) 3	72) 2	117) 3	162) 3
28) 1	73) 2	118) 2	163) 3
29) 1	74) 4	119) 1	164) 5
30) 1	75) 1	120) 4	165) 5
31) 5	76) 3	121) 1	166) 1
32) 2	77) 3	122) 4	167) 1
33) 4	78) 5	123) 5	168) 3
34) 2	79) 3	124) 2	169) 3
35) 1	80) 2	125) 2	170) 5
36) 2	81) 3	126) 3	171) 2
37) 2	82) 5	127) 5	172) 3
38) 3	83) 3	128) 3	173) 1
39) 1	84) 1	129) 5	174) 2
40) 2	85) 5	130) 3	175) 3
41) 4	86) 2	131) 3	
42) 1	87) 4	132) 4	
43) 1	88) 4	133) 2	
44) 4	89) 3	134) 1	
45) 2	90) 2	135) 4	