மூன்றாம் தொகுதிப் பாடங்கள்

80 – தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்

81 – விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பவியலும்

82 – நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியலும்

84 – நுண்கலை

85 – மனைப்பொருளியல்

86 – சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும்

87 – தொடர்பாடலும் ஊடகக் கல்வியும்

88 – வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும்

89 – வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும்

90 – வடிவமைப்பும் மின் இலத்திரணியல் தொழினுட்பவியலும்

93 – மின் ஆவணப்படுத்தலும் சுருக்கெழுத்தும் (தமிழ்)

94 – மின் ஆவணப்படுத்தலும் சுருக்கெழுத்தும் (ஆங்கிலம்)

(80) தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அதில் குறுவிடை வினாக்கள் 10 உண்டு. ஒரு விடைக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 20 ஆகும்.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும். ஒரு விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாப்பத்திரம் I = 40
வினாப்பத்திரம் II = 60
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100

ஆரம்பத்திலிருந்த வினாத்தாள் கட்டமைப்புக்கு அமையவே வினாக்கள் தயாரிக்கப்படும்.

(81) விவசாயமும் உணவுத் தொழினுட்பவியலும்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அதில் குறுவிடை வினாக்கள் 10 உண்டு. ஒரு விடைக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 20 ஆகும்.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும். ஒரு விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாப்பத்திரம் I = 40
வினாப்பத்திரம் II = 60
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100

ஆரம்பத்திலிருந்த வினாத்தாள் கட்டமைப்புக்கு அமையவே வினாக்கள் தயாரிக்கப்படும்.

(82) நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

New

வினாத்தாள் I நேரம் 01 மணித்தியாலம்.
40 பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு விடைக்கு 01 புள்ளி வீதம் மொத்தப் புள்ளிகள் 40 ஆகும்.

வினாத்தாள் II நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப் புள்ளிகள் 60 ஆகும்.
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அது A, B ஆகிய இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. இந்த வினா குறுகிய விடைகள் வழங்கும் கட்டமைப்பு கட்டுரை வினாக்களைக் கொண்டது. பகுதி A 06 உபபகுதிகளைக் கொண்டது. ஒரு உபபகுதிக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் 12 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.

பகுதி B இல் உள்ள வினாக்கள் செய்முறைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டிருப்பதுடன் 04 உபபகுதிகளைக் கொண்டிருக்கும். ஒரு உபபகுதிக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் 08 புள்ளிகள் வழங்கப்படும். அதற்கேற்ப முதலாம் வினாவுக்கு 20 புள்ளிகள் கிடைக்கப்பெறும்.

ஏனைய 6 வினாக்களில் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும். இவ் வினாக்களுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் 40 புள்ளிகள்.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் :

வினாத்தாள் I	=	40
வினாத்தாள் II	=	60
இறுதிப்புள்ளிகள்	=	100

வினாத்தாள் I

கவனிக்க:

* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
* **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிக. (பரீட்சையின் போது பல்தேர்வு விடைத்தாள் வழங்கப்படும்)

1. இலங்கையில் மொத்த மீன் விற்பனை நிலையம் அமைந்துள்ள இடம்,
(1) திருகோணமலை (2) பேருவளை (3) பருத்தித்துறை (4) பேலியகொடை

2. மீன்சதையில் அதிகளவில் அடங்கியுள்ள போசனைப் பதார்த்தம் யாது?
(1) காபோவைதரேற்று (2) கொழுப்பு (3) புரதம் (4) விற்றமின்

3. இலங்கையிலிருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்படும் பிரதான நீருயின வளம்
(1) டூனா மீன்கள் (2) அலங்கார மீன்கள் (3) நீர்த்தாவரங்கள் (4) இறால் வகைகள்

4. இலங்கையின் சமுத்திர மீன் பிடியில் கூடுதலான சதவீதம் பெறப்படுவது
(1) ஆழ்கடல் வலயத்திலாகும் (2) கரையை அண்டிய சமுத்திர வலயத்திலாகும்.
(3) கரையோரத்துக்கு அப்பாலுள்ள வலயத்திலாகும். (4) சர்வதேச கடல் எல்லையிலாகும்.

5. மீன்கள் காட்டும் சூழல் சார்ந்த நடத்தைக் கோலம்
(1) கூட்டமாகச் சேர்ந்திருத்தல். (2) கவர்ச்சியைக் காட்டல்.
(3) கூட்டமாக நீந்துதல். (4) பொய்க்கோலம் பூனுதல்.

6. அலங்கார மீன்களில் பொதுவாக ஏற்படும் செட்டை அழுகல் நோய்க்குரிய காரணி,

(1) பற்றீரியா (2) பங்கசு (3) வைரசு (4) ஒட்டுண்ணி

7. நீரின் மேற்பரப்பில் மிதந்து வளரும் நீர்த்தாவரம்

(1) சல்வீனியா (2) கொஹில (3) ஆம்பல் (4) அல்லி

8. 1kg மாசிக் கருவாடு உற்பத்தி செய்வதற்கு பொதுவாகத் தேவைப்படும் மீனின் அளவு,

(1) 2kg (2) 5kg (3) 10kg (4) 12kg

9. நன்னீர் மீன்களை இனவிருத்தி செய்தல், மீன் குஞ்சுகளை விநியோகம் செய்தல் ஆகியன தொடர்பாக செயற்படும் அரச நிறுவனம் யாது?

(1) வரையறுக்கப்பட்ட சீனோர் நிறுவனம் (Cey-Nor)
(2) இலங்கை மீன்பிடித் துறைமுகக் கூட்டுத்தாபனம் (CFHC)
(3) தேசிய நீருயிரின வளர்ப்பு அபிவிருத்தி அதிகார சபை (NAQDA)
(4) தேசிய நீருயிரின வள ஆய்வு அபிவிருத்தி முகவரகம் (NARA)

10. பின்வருவன நீர்ச்சூழற் தொகுதிகளில் வளரும் சில தாவரங்கள் ஆகும்.
(A) நீர்ப்பிரமி
(B) கிண்ணை
(C) பக்கொப்பா
மேற்குறித்த தாவர இனங்களுள் நன்னீர்ச் சூழலில் வளரும் தாவரம் / தாவரங்கள்

(1) A மாத்திரம் (2) C மாத்திரம் (3) A, C மாத்திரம் (4) B, C மாத்திரம்

11. ஒரு நாட்டுக்கே உரித்தான மீன்கள் **மாத்திரம்** அடங்கியுள்ள விடைகள்,

(1) திரவுட், குராமி, சுங்கன் (2) புலத் ஹப்பயன், தித்தயா, சுங்கன்
(3) தித்தயா, ஹல்மன்தண்டியன், மடகரியன் (4) புலத் ஹப்பயன், மல்புலூட்டன், ஹல்மன்தண்டியன்

12. தற்போது இலங்கையில் சவர் நீரில் வளர்க்கப்படும் மீனினம்,

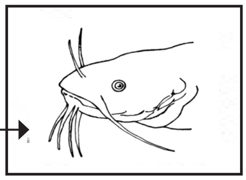
(1) திலாப்பியா, கொஸ்ஸா (2) லூலா, கொஸ்ஸா
(3) வேக்கயா, மோதா (4) திலாப்பியா, காப்பாய

13. முட்டையிடும் அலங்கார மீனினமானது, (Egg Layers)

(1) பிளேட், ரெற்றா (2) பிளேட், மோலி
(3) கோல்ட் பிஷ், கார்ப் (4) கோல்ட் பிஷ், மோலி

14. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள மீனின் A எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கட்டமைப்பு உதவுவது.

(1) சுவாசத்துக்காகும்.
(2) இனப்பெருக்கத்திற்காகும்.
(3) இடப்பெயர்ச்சிக்காகும்.
(4) புலனுறுப்பாகவாகும்.

A


15. "நீர் நண்டுகள்" எனப்படுபவை,

(1) கூடுகளில் வளர்க்கப்படுவனவாகும்.
(2) முட்டையிடும் பருவத்தை அண்மித்துள்ள நண்டுகளாகும்.
(3) சதைப்பற்றுக் குறைவான ஓடு களற்றிய நண்டுகளாகும்
(4) கடலிலிருந்து கடனீரேரிக்கு இடம்பெயரும் நண்டுகளாகும்.

16. இலங்கையில் நீர்ச்சூழற் தொகுதிகளில் காணப்படும் இரண்டு ஆக்கிரமிப்புத் தாவர இனங்கள்

(1) நீர்வாழை, சல்வீனியா
(2) நீர்வாழை, அல்லி
(3) சல்வீனியா, ஆம்பல்
(4) நீர்வாழை, ஆம்பல்

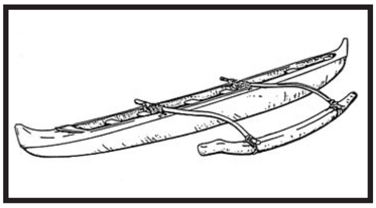
17. பன்னாள் மீன்பிடிப் படகுகளிலிருக்கும் மீனவர்களுக்கு தாம் இருக்கும் இடத்தினையும் திசையையும் இனங்காண துணையாக அமைவது,

(1) சோனார் உபகரணம் (Sonar)
(2) கலங்கரை விளக்கம் (Light House)
(3) எதிரொலிப்பு மானி (Echo Sounder)
(4) உலகளாவிய நிலைய முறைமை (GPS)

18. புத்தம் புதிய மீனை இனங்காண உதவும் இயல்புகள்

(1) பூக்கள் கபில நிறமாக இருத்தல், கண்கள் பிரகாசமாக இருத்தல்
(2) பூக்கள் இளஞ்சிவப்பு நிறமாக இருத்தல், கண்கள் பிரகாசமாக இருத்தல்
(3) பூக்கள் பிரகாசமான இளஞ் சிவப்பு நிறமாக இருத்தல், கண்கள் பிரகாசமாக இருத்தல்
(4) பூக்கள் பிரகாசமான இளஞ் சிவப்பு நிறமாக இருத்தல், கண்கள் சிவப்பு நிறமாக இருத்தல்

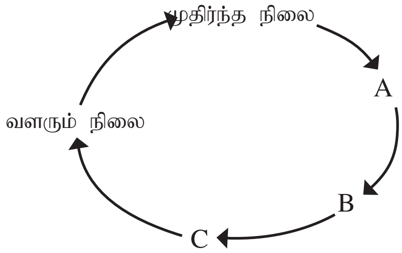
19.



மேற்குறித்த உருவில் காட்டப்படுவது பாரம்பரிய மீன்பிடி உபகரணமாகும். இதைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் அனுகூலம்

(1) கடற்கொந்தளிப்பு காலங்களிலும் அதனைப் பயன்படுத்த முடியும்
(2) நமது நாட்டு மூலப்பொருள்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளமையால் நீடித்து உழைக்கும்
(3) கடுமையான அலைகளுக்கும் நீரோட்டங்களுக்கும் எதிராக செல்லத்தக்கது.
(4) படகு சிறியதாகையால் ஒடுக்கமான நீரோடைகளிலும் செல்லத்தக்கது.

20. மீனின் வாழ்க்கை வட்டம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.
A, B, C பருவங்களை ஒழுங்குமுறையில் காட்டுவது,



(1) முட்டை, விரலளவுக் குஞ்சு, அசித்தா
(2) முட்டை, அசித்தா, விரலளவுக் குஞ்சு
(3) அசித்தா, முட்டை, விரலளவுக் குஞ்சு
(4) அசித்தா, விரலளவுக் குஞ்சு, முட்டை

21. நீர் தாவரமாகிய கிரசிலேரியா (Gracilaria) பற்றிய சில கூற்றுக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) ஏகார் உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுத்தப்படும்.
(B) கபில அல்கா இனமாகும்.
(C) மிதக்கும் கயிற்றில் தொங்கவிட்டு வளர்க்கலாம்.

மேற்குறித்த கூற்றுக்களுள் சரியானது / சரியானவை

(1) A மாத்திரம்.
(2) A, B மாத்திரம்.
(3) A, C மாத்திரம்.
(4) B, C மாத்திரம்.

22. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள உபகரணத்தின் மூலம் அளவிடப்படுவது நீரின்,

(1) கலங்கல் தன்மை ஆகும்.
(2) pH பெறுமானம் ஆகும்.
(3) ஒட்சிசன் செறிவு ஆகும்.
(4) கடினத்தன்மை ஆகும்.

23. கடல் நீரில் மிதந்து கடற்கரையை அடைந்த ஓர் அங்கியின் உடலின் வெளிப்புற இயல்புகளை அவதானித்த போது பின்வரும் இயல்புகளைக் காணக்கூடியதாக இருந்தது.

- மென்மையான ஜெல் திரட்சி போன்று உடலானது காணப்பட்டது,
- விரிக்கப்பட்ட குடையைப் போன்று உடலானது காணப்பட்டது.

மேற்குறித்த இயல்புகளைக் கொண்ட உயிரி,

(1) குழிக்குடலி (சீலந்தரேற்றா) ஆகும். (2) மென்னுடலி (மொலஸ்கா) ஆகும்.
(3) எக்கைனோடேர்மேற்றா ஆகும். (4) கிரஸ்ற்றேசியா ஆகும்.

24. இறால் வளர்ப்புக்காக அமைக்கப்பட்ட ஒரு குளத்தில் pH பெறுமானம் சிறப்பான வீச்சைவிடக் குறைவானதெனின், அதனை பொருத்தமான மட்டத்திற்கு கொண்டுவருவதற்காக நீருடன் சேர்ப்பதற்கு உகந்த பொருள்,

(1) மெதிலீன் நீலம் ஆகும். (2) டொலமைற் ஆகும்.
(3) கறியுப்பு ஆகும். (4) ஜிப்சம் ஆகும்.

25. நீர்ச் சூழலில் கட்டற்ற நுழைவு (Open access) முறை காரணமாக,

(1) உயிர்ப் பல்வகைமை பாதுகாக்கப்படும்.
(2) வளங்கள் மிகை நுகர்வுக்கு உள்ளாகும்.
(3) மீன்களுக்கிடையே வளங்கள் சீராகப் பகிரப்படும்.
(4) எந்தவொரு கடல் எல்லையிலும் விளைபொருள்களை அறுவடை செய்யலாம்

26. மீன்களுக்கு வழங்கப்படும் சில உணவு வகைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) அல்காக்கள்

(B) மண்புழுக்கள்

(C) ஆட்டீமியா

(D) மொயினா

இவற்றுள் விலங்குப் பிளாந்தன் வகையைச் சேர்ந்தவை,

(1) A, B மாத்திரம். (2) A, C மாத்திரம். (3) B, D மாத்திரம். (4) C, D மாத்திரம்.

27. மீன்களின் உள்ளுறுப்புத் தொகுதிகள் பற்றிய சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) ஊனுண்ணி மீன்களுடன் ஒப்பிடும்போது இலையுண்ணி மீன்களின் சிறுகுடல் நீளம் கூடியது.
(B) உவர் மீன்களில் பிரசாரணச் சீராக்கத்திற்காக சிறுநீர் பெருமளவு உற்பத்தி செய்யப்படும்.
(C) மீன்களுக்கு மிகக் குறைந்த எத்தனத்துடன் நீரினுள் அசையாது இருப்பதற்கு காற்றுப்பை உதவும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளுள் உண்மையானது / உண்மையானவை

(1) A மாத்திரம். (2) A, B மாத்திரம். (3) A, C மாத்திரம். (4) B, C மாத்திரம்.

28. மீன்களின் போசனை தொடர்பாக சரியாகப் பொருந்தக் கூடிய விடை எது?

	போசனைக் கூறு	உதாரணம்
(1)	காபோவைதரேற்று	இறால் தூள்
(2)	கொழுப்பு	அரிசித் தவிடு
(3)	புரதம்	கோதுமை மா
(4)	சேர்மானப் பொருள்கள்	பிண்ணாக்கு

29. மீன் விரைவாகப் பழுதடைவதைத் இழிவளவாக்குவதற்காக முதலில் நீக்கவேண்டியது

(1) உணவுக் கால்வாயும் பூக்களும் (2) தலையும் உணவுக்கால்வாயும்
(3) செட்டைகளும் பூக்களும் (4) செட்டைகளும் உணவுக் கால்வாயும்

30. மீன் வளர்ப்பு முறைமைகளின் சில இயல்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) மீன்களை இடும் செறிவு சார்பளவில் மிகவும் உயர்வானது.

(B) நீரின் தரம் செயற்கையாகக் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

(C) வெவ்வேறு போசனைப் பாங்குகளைக் காட்டும் சில மீன் இனங்கள் கூட்டாக வளர்க்கப்படும்.

இவற்றுள் செறிவான மீன்வளர்ப்பு முறைமையில் காணப்படும் இயல்புகள்,

(1) A, B மாத்திரம். (2) A, C மாத்திரம். (3) B, C மாத்திரம். (4) A , B, C ஆகிய யாவும்.

31. pH பெறுமானத்தைக் குறைப்பதன் மூலம் நற்காப்பு செய்யப்படும் மீன் உற்பத்திப் பொருள் எது?

(1) மாசி (2) கருவாடு (3) ஜாடி (4) மீன் உருண்டை

32. மீனவர்கள் பண்டைக்காலத்திலிருந்தே பருவக்காற்று கோலங்களின் படி இடம்பெயரப் பழகிக்கொண்டுள்ளனர். அதற்கமைய மேற்கு மற்றும் தென் பிரதேச மீனவர்கள் வடக்கு மற்றும் கிழக்குப் பிரதேசங்களுக்கு எந்த மாதங்களில் இடம்பெயர்வர்?

(1) ஜனவரி - ஏப்பிரல் வரை (2) யூன் - செப்டெம்பர் வரை

(3) நவம்பர் - பெப்ரவரி வரை (4) மார்ச் - மே வரை

- பின்வருவன மீன் அறுவடைக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் சில மீன்பிடி உபகரணங்களாகும். அவற்றின் துணையுடன் **33, 34** ஆம் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

(A) கம்பி வலை

(B) கூடை வலை

(C) கரை வலை

(D) நீள் தூண்டில்

33. உயிருள்ள இரையைப் பயன்படுத்தி சூரை மீனைப் பிடிக்கப் பயன்படுவது எது?

(1) A (2) B (3) C (4) D

34. இலங்கையில் நன்னீர் நீர் நிலைகளில் பயன்படுத்தத் தடை செய்யப்பட்டது,

(1) A (2) B (3) C (4) D

35. பாரம்பரிய சமுதாயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மீன்பிடி முகாமைத்துவத்துக்கு ஓர் உதாரணம்,

(1) வடமேற்குக் கரையோரத்தின் இறால் வளர்ப்பு

(2) நீர் கொழும்பு கடனீரேரியில் கட்டுவலை கைத்தொழில்.

(3) வடக்குக் கரையோரத்தில் கடல் நண்டுக் கைத்தொழில்.

(4) ஹிக்கடுவை முருகைக் கற்பிரதேச முகாமைத்துவம்.

36. சூழற் தொகுதிகளின் உயிர்ப்பல்வகைமை தொடர்பான சில கூற்றுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) சமுத்திர நீரின் வெப்பநிலை உயர்வதால் முருகைக்கற்பாறைகளின் பரம்பல் சிறப்பாக நிகழும்

(B) ஈர நிலங்களின் அபிவிருத்திச் செயற்றிட்டங்களுக்காக பயன்படுத்துவதால் அவற்றின் உயிர்ப்பல்வகைமை அழியும்.

(C) பிராணா போன்ற மீன் இனங்களை அறிமுகஞ் செய்வதால் நீர் சூழற்றொகுதிகளின் உயிர்பல்வகைமை அதிகரிக்கும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளுள் சரியானது / சரியானவை

(1) A மாத்திரம். (2) B மாத்திரம். (3) A, B மாத்திரம். (4) B, C மாத்திரம்.

37. பொறுப்புமிக்க மீன்பிடிக் கைத்தொழிலுக்காகப் பின்பற்ற வேண்டிய ஒழுக்கநெறி யாது?

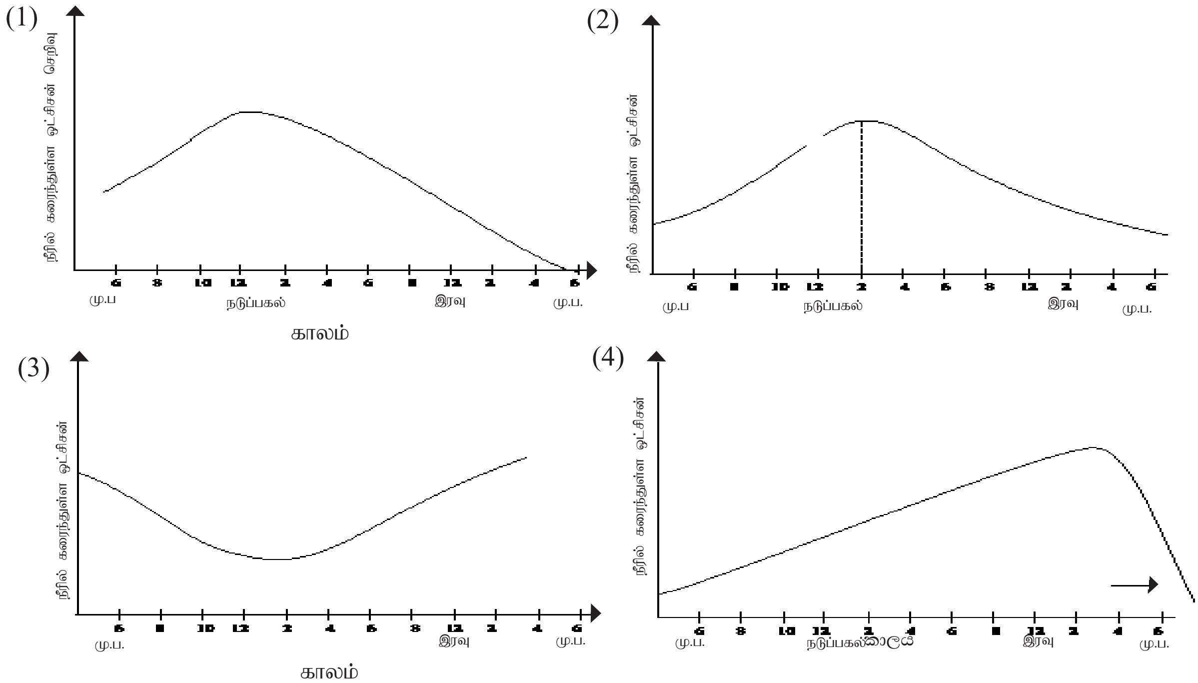
(1) மீனவர் சங்கங்களால் தீர்மானிக்கப்படும் காலவரையறையினுள் மாத்திரம் மீன் பிடித்தல்.

(2) மீன்களை நற்காப்புச் செய்வதற்காக போர்மலின் போன்ற இரசான பொருள்களைப் பயன்படுத்தல்.

(3) மீன் பிடிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் வலை வகையை மீனவரின் விருப்பின் பெயரில் தெரிவு செய்தல்.

(4) மீன்சந்தைகளில் மீனைத் தயார்படுத்தும்போது எஞ்சும் கழிவுப் பொருட்களை கரையோரப் பிரதேசங்களில் கொட்டுதல்.

38. மீன்வளர்ப்புக் குளமொன்றில் நீரில் கரைந்துள்ள ஒட்சிசன் செறிவு வேறுபடுவதைக் காட்டும் சரியான வரைபைத் தெரிவு செய்க.



39. இலங்கையில் உவர்நீர் மீன் வளர்ப்பு பிரதேசங்கள் வரையறுக்கப்படுவதற்கு ஏதுவாக அமையும் காரணிகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

(A) இலங்கைக்கு அண்மையில் ஒடுக்கமான பெரும்கண்ட மேடை இருத்தல்.

(B) மேலெழல் செயன்முறை கூடுதலாக நிலவுகின்றமை.

(C) கரையோரப் பிரதேசங்கள் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகள் பயன்படுத்தப்படுதல்.

மேற்குறித் கூற்றுகளுள் சரியானது / சரியானவை

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) A, B மாத்திரம் (4) A, C மாத்திரம்

40. மீன் தொட்டியொன்றில் 10 மீன்கள் இருப்பதுடன் ஒரு மீனின் நிறை 5g மாத்திரமாகும். மீன்களின் உடல் நிறையின் 5% அளவிற்கு தினமும் உணவு வழங்க வேண்டுமெனில் இத்தொட்டியில் உள்ள மீன் ஒன்றுக்கு ஒரு நாளைக்கு வழங்க வேண்டிய உணவின் அளவு,

(1) 2g (2) 2.5g (3) 5g (4) 25g

* *

(82) நீருயிரினவளத் தொழினுட்பவியல்

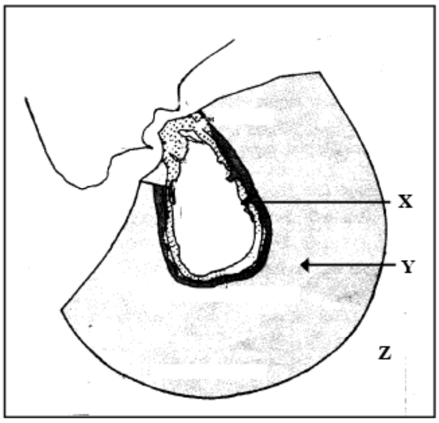
வினாத்தாள் II

கவனிக்க வேண்டியவை :

முதலாம் வினா உட்பட ஏனைய நான்கு வினாக்களுமாக **ஐந்து** வினாக்களுக்கு **மட்டும்** விடை எழுதுக.

---

1. (A) இலங்கையின் சமுத்திர வலயங்களைக் காட்டும் பருமட்டான வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



(i) X, Y, Z எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ள சமுத்திர வலயங்களைக் குறிப்பிடுக.

(ii) (a) X, Y ஆகிய வலயங்களுள் தற்போது இலங்கையின் மீன்பிடித்துறைக்கு அதிகளவில் பங்களிப்புச் செய்யும் வலயம் எது?

(b) அதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

(iii) X வலயத்தில் மீன்பிடித்தொழிலில் ஈடுபடும் பாரம்பரிய மீன்பிடிக் கலவகையொன்றையும் மீன்பிடி உபகரணத்தையும் குறிப்பிடுக.

(iv) இலங்கையின் மீன்பிடித்தொழிலை Z வலயத்தில் விருத்தி செய்வது தொடர்பாக எதிர்நோக்கப்படும் ஒரு பிரச்சினையைக் குறிப்பிடுக.

(v) Y பிரதேசத்தில் காணப்படும் கசியிழைய மீன் இனங்கள் **இரண்டினைப்** பெயரிடுக.

(vi) X வலயத்துக்கு அப்பால் கடலடிப்பகுதியில் மீன் குடித்தொகை குறைவாக இருப்பதற்கான காரணம் யாது?

(2 x 6 = 12 புள்ளிகள்)

(B) ஒரு மாணவனொருவன் தனது வீட்டை அலங்கரிக்கும் நோக்குடன் கண்ணாடித் தொட்டியொன்றை அமைத்து அழங்கார மீன்களை வளர்க்க எண்ணியுள்ளான்.

(i) ஒப்பீட்டளவில் ஒரு மீனுக்கு 60 cm^2 தேவையெனின், 30 கப்பி மீன்களை வளர்ப்பதற்காக அவர் அமைக்க வேண்டிய கண்ணாடித்தொட்டியின் பரப்பளவு யாது?

(ii) நீர் அடங்கியுள்ள பொலித்தீன் உறையினுள் இட்டு எடுத்துவரும் மீன்குஞ்சுகளைத் தொட்டியினுள் விடுவிக்கும் விதத்தை **இரண்டு** படிமுறைகளில் குறிப்பிடுக.

(iii) மீன்தொட்டியினுள் பின்வரும் மேலதிக உபகரணங்களை இடுவதன் முக்கியத்துவம் ஒவ்வொன்று வீதம் எழுதுக.

(a) காற்றூட்டி (Aerator) (b) வடிகட்டி (Filter)

(iv) மீன்களுக்குப் போசணை வழங்குவதற்கான உயிர்உணவாக பாண் புழுக்களை உற்பத்தி செய்யும் முறையை **நான்கு** படிமுறைகளில் விளக்குக. (2 x 4 = 8 புள்ளிகள்)

2. இலங்கையில் கரையோரத்தினை அண்டிய ஒடுங்கிய நிலப் பட்டியொன்று வரையறுக்கப்பட்டுள்ள கண்டல் சூழலானது பொருளாதார, சுற்றாடல் மற்றும் சமூகரீதியில் முக்கிய பங்காற்றுகின்றது.

(i) கண்டற் சூழற்றொகுதியில் உள்ள கண்டல் தாவரங்களில் காணத்தக்க **மூன்று** இசைவாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக. (03 புள்ளிகள்)

(ii) கண்டற் சூழற்தொகுதியை பாதுகாப்பதனால் கிடைக்கும் **மூன்று** பயன்களைக் குறிப்பிடுக. (03 புள்ளிகள்)

(iii) கண்டல் சார்ந்த சூழற்றொகுதியைப் பாதுகாப்பதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய **இரண்டு** நடவடிக்கைகளை விவரிக்குக. (04 புள்ளிகள்)

3. இறால் வளர்ப்பை விருத்திசெய்யத்தக்க சாத்தியம் இலங்கையில் பெருமளவு காணப்படுகின்றது.

(i) இறால் வளர்ப்புக்காக இலங்கை கொண்டுள்ள **மூன்று** வாய்ப்புக்களைக் குறிப்பிடுக. (03 புள்ளிகள்)

(ii) இறால் வளர்ப்புக்காக இடத்தைச் தெரிவு செய்யும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய **மூன்று** விடயங்களைத் தருக. (03 புள்ளிகள்)

(iii) வளர்க்கும் இறால்களுக்கு நோய் ஏற்படுவதை இயன்றளவுக்கு குறைப்பதற்கு கையாளக்கூடிய முகாமைத்துவ வழிகள் **இரண்டினை** விளக்குக. (04 புள்ளிகள்)

4. மீன் நற்காப்பு முறையொன்றினைக் காட்டும் பாய்ச்சற் கோட்டுப் படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நீருடன் கொராக்காப் புளி மிளகுத்தூள், வெள்ளைப்பூடு, உப்பு ஆகியன சேர்த்து அவித்தல்

↓

கழுவிய மீன்துண்டுகளை மேற்படி கலவையுள் இட்டுக் கலத்தல்

↓

இள நெருப்பில் அவித்தல் (30-40 நிமிடம் வரை)

↓

நற்காப்புச் செய்யப்பட்ட உணவு

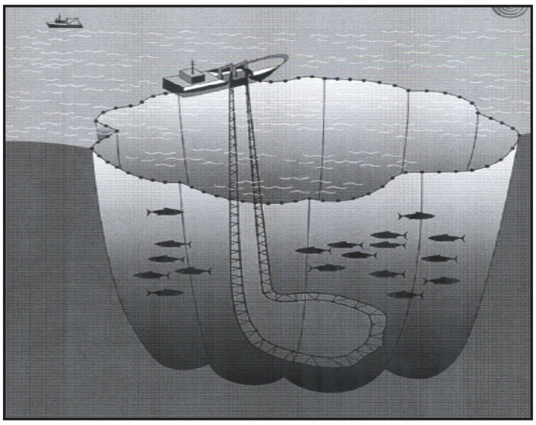
(i) (a) மேற்குறித்த பாய்ச்சற்கோட்டுப் படத்திற்கேற்ப நற்காப்புச்செய்து தயாரிக்கப்பட்ட மீன் உற்பத்திப் பொருள் எது? (02 புள்ளிகள்)

(b) மேற்குறித்த முறையில் நற்காப்புச் செய்வதற்குப் பொருத்தமான **இரண்டு** மீன் இனங்களைக் குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(ii) மேற்குறித்த முறையில் கையாளப்பட்டுள்ள நற்காப்புக் கோட்பாடுகளைக் குறிப்பிட்டு அக்கோட்பாடுகள் காரணமாக மீன் நற்காப்புச் செய்யப்படும் விதத்தை விளக்குக. (04 புள்ளிகள்)

(iii) மீன் விளைச்சலை நற்காப்புச் செய்வதன் முக்கியத்துவங்கள் **இரண்டினை** விளக்குக. (02 புள்ளிகள்)

5. பன்னாட் கலங்களைப் பயன்படுத்தி ஆழ்கடலில் மீன் அறுவடை மேற்கொள்ளப்படும் விதம் கீழே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) (a) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள மீன்பிடி உபகரணம் எது? (01 புள்ளி)

(b) அம்மீன்பிடி உபகரணத்தை நீர்ச்சூழலில் பயன்படுத்தும் ஒழுங்குமுறையை **நான்கு** படிமுறைகளில் எழுதிக்காட்டுக. (04 புள்ளிகள்)

(ii) இம்மீன்பிடி உபகரணத்தை கரையோரத்தை அண்டிய பிரதேசங்களில் பயன்படுத்துவது வரையரைக்குட்பட்டிருப்பதற்கான காரணம் யாது? (01 புள்ளி)

(iii) பன்னாட் படகைப் பயன்படுத்தி மீன் விளைச்சலை அறுவடை செய்வது முக்கியத்துவம் பெறுவதற்கான **இரண்டு** காரணங்களை விபரிக்குக. (04 புள்ளிகள்)

6. நீர்வாழ் உயிரின வள முகாமைக்காக வெவ்வேறு முகாமைத்துவ முறைகள் கையாளப்படும்.

(i) (a) நீர்வாழ் உயிரின வள முகாமைக்காக கையாளத்தக்க **இரண்டு** முகாமைத்துவ முறைமைகளைக் குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(b) நீங்கள் மேலே பகுதி (i) (a) யில் குறிப்பிட்ட முகாமைத்துவ முறைகள் **இரண்டிற்கும்** இடையிலான வேறுபாடுகளை ஒப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(ii) (a) நீர்வாழ் உயிரின வளங்களைப் பேண்தகு முறையில் முகாமைத்துவம் செய்வதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக. (04 புள்ளிகள்)

(b) நீர்வாழ் உயிரின வளங்களின் பேண்தகு பயன்பாட்டிற்காக, மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் போது கையாளவேண்டிய **இரண்டு** வழிமுறைகளை விவரிக்குக. (02 புள்ளிகள்)

7. குளமொன்றில் வளர்க்கப்பட்டுள்ள திலாப்பியா மீன்களின் சராசரி உடல் நிறையானது, காலத்துக்கு அமைய வேறுபட்டுச் சென்ற விதத்தை காட்டும் அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

வயது (மாதம்)	1	2	3	4	5	6	7	8
நிறை (கிராம்)	5	20	50	100	165	250	350	425

(i) (a) இத்தரவுகளுக்கமைய வயதுக்கேற்ப உடல் நிறை வேறுபடும் விதத்தை வரையறுக்குக. (02 புள்ளிகள்)

(b) வரைபிற்கமைய எத்தனையாவது மாதம் மீன் விளைச்சலை அறுவடை செய்ய மிகப் பொருத்தமானதாகும்? (02 புள்ளிகள்)

(c) உங்கள் விடைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(ii) குளமொன்றில் வளர்ப்பதற்காக எமது நாட்டு மீன் இனங்களுக்குச் சார்பாக திலாப்பியா மீன்கள் அறிமுகம் செய்யப்பட்டமைக்கு ஏதுவாக அமையும் அவை கொண்டுள்ள விசேட இயல்புகள் இரண்டு தருக. (02 புள்ளிகள்)

(iii) பொதுகார்ப் எனும் மீனினம் தவிர, வெளிநாடுகளில் இருந்து அறிமுகஞ் செய்யப்பட்டு இலங்கையில் உணவுக்காக வளர்க்கப்படும் **இரண்டு** மீனினங்களைக் குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(84) நுண்கலை

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அதில் குறுவிடை வினாக்கள் 10 உண்டு. ஒரு விடைக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 20 ஆகும்.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும். ஒரு விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாப்பத்திரம் I = 40
வினாப்பத்திரம் II = 60
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100

ஆரம்பத்திலிருந்த வினாத்தாள் கட்டமைப்புக்கு அமையவே வினாக்கள் தயாரிக்கப்படும்.

(85) மனைப் பொருளியல்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அதில் குறுவிடை வினாக்கள் 10 உண்டு. ஒரு விடைக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 20 ஆகும்.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும். ஒரு விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாப்பத்திரம் I = 40
வினாப்பத்திரம் II = 60
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100

ஆரம்பத்திலிருந்த வினாத்தாள் கட்டமைப்புக்கு அமையவே வினாக்கள் தயாரிக்கப்படும்.

(86) சுகாதாரமும் உடற்கல்வியும்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அதில் குறுவிடை வினாக்கள் 10 உண்டு. ஒரு விடைக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 20 ஆகும்.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும். ஒரு விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாப்பத்திரம் I = 40
வினாப்பத்திரம் II = 60
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100

ஆரம்பத்திலிருந்த வினாத்தாள் கட்டமைப்புக்கு அமையவே வினாக்கள் தயாரிக்கப்படும்.

(87) தொடர்பாடலும் ஊடகக் கல்வியும்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அதில் குறுவிடை வினாக்கள் 10 உண்டு. ஒரு விடைக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 20 ஆகும்.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும். ஒரு விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாப்பத்திரம் I = 40
வினாப்பத்திரம் II = 60
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100

ஆரம்பத்திலிருந்த வினாத்தாள் கட்டமைப்புக்கு அமையவே வினாக்கள் தயாரிக்கப்படும்.

(88) வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

New

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வினாக்களைக் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அது பொறிமுறை வரைதல் தொடர்பான வினாவாகும். அது இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது.
பகுதி (I) - செங்குதெறிய வரைபை வரைவதற்கு 14 புள்ளிகளும்
பகுதி (II) - நிர்மாணிப்பொன்றை அல்லது விரியலொன்றை வரைவதற்கு 6 புள்ளிகளுமாக மொத்தப்புள்ளிகள் 20.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும். ஒரு வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் :

வினாத்தாள் I	=	40 புள்ளிகள்
வினாத்தாள் II	=	60 புள்ளிகள்
இறுதிப்புள்ளிகள்	=	100 புள்ளிகள்

வினாத்தாள் I

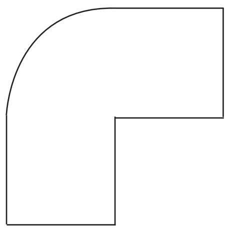
கவனிக்குக :

* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.
* **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவு செய்க. (பரீட்சையின்போது பல்தேர்வு விடைத்தாள் வழங்கப்படும்)

1. பலகையொன்றில் வெட்டும் கோட்டை அடையாளமிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம்

(1) பென்சில் (2) அலிஸ்கூர் (கைத்தமர்)
(3) வரை கத்தி (4) வரைகம்பு

2. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள குழாய் நீர் துணைப்பாகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

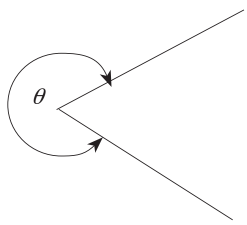


(1) வளைவு (Bend)
(2) முழங்கை வளைவு (L - Bow)
(3) குதை (Socket)
(4) திருத்தும் குதை (Repairing socket)

3. கூம்பொன்றின் வெட்டும் தளம், கூம்பின் சாய்வுக் கோட்டிற்கு சமாந்தரமாகப் பெறும் தள உருவம்.

(1) நீள்வட்டமாகும். (2) அதி பராவளைவாகும்
(3) பராவளைவாகும் (4) வட்டமாகும்.

4. உருவில் θ என காட்டப்பட்டுள்ள கோணம்



(1) கூர்ங்கோணமாகும்
(2) நேர் கோணமாகும்.
(3) பின்வளை கோணமாகும்.
(4) விரிகோணமாகும்.

5. கட்டடமொன்றின் வெளிச்சுவரை காரையிடுவதற்காக பயன்படுத்தப்படும் சீமெந்து : சுண்ணாம்பு : மணல் கலவை விகிதம்

(1) 1 : 1 : 5 ஆகும். (2) 1 : 2 : 5 ஆகும். (3) 2 : 2 : 5 ஆகும். (4) 2 : 3 : 5 ஆகும்.

6. செங்கற்களைப் பயன்படுத்தி நிர்மாணிக்கப்பட்ட வீடொன்றின் அறைகளைப் பிரிப்பதற்கான செங்கற் சுவரின் தடிப்பு இருக்க வேண்டிய அளவு

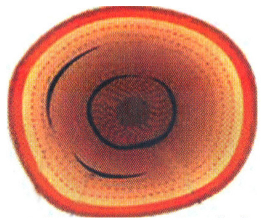
(1) 1/4 செங்கல் (2) 1/2 செங்கல் (3) 3/4 செங்கல் (4) தனிச் செங்கல்

7. வீட்டில் சுமை தாங்கக் கூடிய சுவருக்கான சரியான சுவர்க் கட்டுமான முறை

(1) நீடிசைக்கல் கட்டுமானம் (Stretcher Bond) (2) தலைக்கல் கட்டுமானம் (Header Bond)

(3) பிலேமிஷ் கட்டுமானம் (Flemish Bond) (4) ஆங்கிலக் கட்டுமானம் (English Bond)

8. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள மரத்தின் குறை,



(1) குடலளறல் (Heart shaks)

(2) உடுவடிவ வளறல் (Star shaks)

(3) கிண்ண வடிவளறல் (Cup shaks)

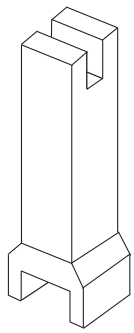
(4) சுளையளறல் (Ring shaks)

9. வலுவூட்டப்பட்ட சீமெந்துக் கொங்கிறீற்று பாவு படிவுக்குப் பொருத்தமான கொங்கிறீற்று கலவை விகிதம் யாது?

(1) சீமெந்து 1, மணல் 2, கல் 4 (2) சீமெந்து 1, மணல் 2, கல் 5

(3) சீமெந்து 1, மணல் 3, கல் 4 (4) சீமெந்து 1,மணல் 3, கல் 5

10. கூரை அமைக்கும்போது சுமையைத் தாங்குவதற்காக பயன்படுத்தப்படும் மரத்தினாலான அமைப்பொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இது



(1) கைமரம் (Rafter) ஆகும்.

(2) உதைகால் (Strut) ஆகும்.

(3) வளை (Beam) ஆகும்.

(4) சுவர் வளை (Wall plate) ஆகும்.

11. நிர்மாணத்துறையின் எழுச்சியுடன் அபூர்வமான நிர்மாணிப்புகள் தோன்றின. அவற்றில் புராதன நிர்மாணிப்பாக அமைவது,

(1) மாகம்புர துறைமுகம் (2) விக்டோரியா அணைக்கட்டு

(3) கெப்டன் டோஸன் கோபுரம் (4) ருவன்வலி மகா தூபி

12. 215 mm தடிப்பில் நிர்மாணிக்கப்பட்ட ஆங்கிலக் கட்டுமானத்தின் தலைக்கல் வரிசையில் சுவரின் தடிப்பு 215 mm ஆகக் காணப்படவில்லை. இதற்கான பிரதான காரணம்,

(1) மேசன் தொழிலாளியின் பலவீனம்.

(2) செங்கல்லில் உரிய நீளம் இல்லாமை.

(3) செங்கல்லில் உரிய அகலம் இல்லாமை.

(4) தலைக்கற்களுக்கிடையில் இடப்பட்ட சாந்துக் கலவை அதிகமாகும்.

13. கொங்கிறீற்று அணைக்கட்டொன்றைப் பார்வையிட்ட மாணவர்களினால் கொங்கிறீற்றில் வழுவென இனங்கண்ட விடயங்கள் நான்கு கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் கொங்கிறீற்களின் இயல்பான **வழுவல்லாதது?**

(1) நிறம் மாறுதல் (2) கரட்டுத்திரள் (கற்துண்டு மேம்படுதல்)
(3) நீர்குமிழ் தோன்றுதல் (4) சாய்வாக இருத்தல்

14. கடல் மணலைப் பயன்படுத்தி காரையிடப்பட்ட சுவர் மழை காலத்தில் சுவரில் இடை இடையே நீர் உறிஞ்சப்பட்ட முறையின் அடையாளமும் மழை இல்லாத வெப்ப காலங்களில் அவ்விடத்தில் வெள்ளை நிறமுடைய தூள் உருவாகிய தன்மையில் அடையாளம் காணக்கூடியதாக இருந்தது. இச்செயற்பாட்டிற்கான காரணம்,

(1) சுவர் நீரை உறிஞ்சிக் கொள்ளல் (2) கடல் மண்ணில் உள்ள உவர் தன்மை
(3) சுவரை நேர்த்தியாக்கலின் பலவீனம் (4) காரையிடல் கலவையின் பலனவீனம்

15. தடிப்பான தகடொன்றில் துளையொன்றைத் துளைப்பதற்காக அடையாளமிடுவதற்கு பயன்படுத்தும் உபகரணம்

(1) வரையூசி (sacriber) (2) மைய அமுக்கி (centre ponch)
(3) அளவு நாடா (measuring tape) (4) ஜென்னி இறுக்கி (Jenny caliper)

16. மரவேலைச் செயற்பாட்டின்போது கோணத்தின் அமைப்பை வேறு ஒரு இடத்தில் குறிப்பதற்குத் தேவைப்படின் அதற்காகப் பயன்படுத்தும் உபகரணம்,

(1) மூலைமட்டம் (Try Squre) (2) சாய்வோர மூலைமட்டம் (Bevel Squre)
(3) மட்டப் பலகை (Streight) (4) கவராயம் (Compass)

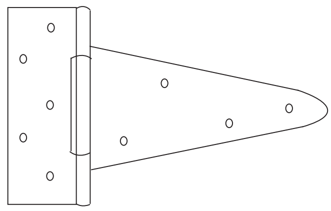
17. பலகை மேற்பரப்பின் அலங்காரத்திற்காகவும் பாதுகாப்பிற்காகவும் பல்வேறு பூச்சுகள் பூசப்படுகின்றன. துணிப்பொட்டணியைப் பயன்படுத்தி நன்றாக மினுக்கக்கூடிய மினுக்கி வகை,

(1) ஸீலர் கீழ் பூச்சு (Sealer) (2) பிரன்சு பொலிஷ் மினுக்கி (French Polish)
(3) லெகர் மினுக்கி (Lacquer) (4) மெழுகு மினுக்கி (Wax)

18. NVQ தகுதி பெறுவதற்கு பயிற்சி பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய நிறுவனம் பின்வருவனவற்றில் எது?

(1) தேசிய கல்வி நிறுவகம்
(2) மூன்றாம் நிலை மற்றும் தொழிற்பயிற்சி ஆணைக்குழு
(3) தொழிற்பயிற்சி அதிகார சபை
(4) மொரட்டுவ பல்கலைக்கழகம்

19. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள பிணையல் எவ்வகையைச் சேர்ந்தது?



(1) வௌவாற் பிணையல் (parlimentry hinger)
(2) வாற் பிணையல் (Tee hinger)
(3) பட்டிப் பிணையல் (strip hinger)
(4) களற்ற முடியாத படலைப் பட்டிப் பிணையல். (Alternativ strip hinger)

20. முடிவுப் பொருளொன்றிற்கு செலவு மதிப்பீடொன்றைத் தயாரிக்கையில் பின்வரும் கூற்றக்களில் மிகச் சரியான கூற்று எது?

(1) விற்பனை விலைக்குப் உபகரணங்களின் கொள்வனவு விலையைச் சேர்த்தல்
(2) எல்லா செலவுகளையும் கணக்கிட்டு அதற்கேற்ற வீதத்தில் இலாபத்தைச் சேர்த்தல்
(3) பிரதான மூலப்பொருட்களின் செலவைச் சேர்த்து விற்பனை விலையை நிர்ணயித்தல் போதுமானது.
(4) முடிவுப் பொருளுக்குப் பூரணமாக திட்டமொன்றை தயாரிப்பது அவசியமற்றது.

21. கிறியோஸேற் (Kriosoate) பெண்டர் குளோரோபினோல் (Penter Chalorophenol) சொலிக்னம் (Solignam) கொப்பர் நெப்தனேற் (coper napthanate) போன்ற இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் பயன்படுத்தப்படுவது,

(1) இரும்பு காப்பிற்காக (2) மரக் காப்பிற்காக
(3) கொங்கிறீற்று பதப்படுத்தலுக்காக (4) சீமெந்து உற்பத்திக்காக

22. மரத்திற்கும் மென் உருக்கிற்கும் பயன்படுத்தக் கூடிய பொதுவான நேர்த்தியாக்கல் முறை எது?

(1) கல்வனைசுப் படுத்தல் (2) ஒக்சிடைசிடல்
(3) சாயம் பூசுதல் (4) பொலிஷ் பூசுதல்

23. ஆங்கிலக் கட்டுமானத்தில் முதலாம் தலைக்கல்லிற்கு அடுத்து வைக்கப்படும் செங்கல் துண்டு யாது?

(1) இராசமுடிப்பு (King Clauser) (2) இராணிமுடிப்பு (Queen Clauser)
(3) தரங்குமுடிப்பு (Beveled Clauser) (4) 1/4 செங்கல் (1/4 brick)

24. நான்கு பக்கங்களும் சமன், எதிர்க்கோணங்கள் சமன், மூலைவிட்டங்கள் சமனற்றது, மூலைவிட்டங்கள் ஒன்றையொன்று குறுக்கு வெட்டும்போது செங்கோணம் உருவாகும். இப்பண்புகள் உடைய பொறிமுறை நிர்மாணம்

(1) சாய்சதுரம் (2) சதுரம் (3) இணைகரம் (4) செவ்வகம்

25. மரப்பகுதிகளை இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொழிகழுந்து மூட்டில் பொழியைத் தயார் செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும் கருவித்தொகுதிகளாவன,

(1) சாய்மோர மூலைமட்டம், பொளிமானி, தட்டுப்பொல், தட்டை உளி, மூலைமட்டம்
(2) வரைகத்தி, மூலைமட்டம், பொளிமானி, தட்டுப்பொல், பொளியடி உளி
(3) பொளிமானி, பொளியடி உளி, தட்டுப்பொல், மூலைமட்டம், தட்டை உளி
(4) பொளியடி உளி, பொளிமானி, வரைகத்தி, சாய்மோர மூலைமட்டம், தட்டுப்பொல்

26. மரத்தினாலான நிலையுடன் கதவு ஒன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கதவு தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) கதவு பாரமற்றது. (2) கதவு அதன் சுமையை மட்டும் தாங்கும்.
(3) நிலையின் சுமையும் கதவைத் தாக்கும். (4) சுவரின் சுமை கதவினைத் தாக்கும்

27. நிர்மாணப் பணிகளுக்காக கடல்மணல் பயன்படுத்தப்பட வேண்டியது,

(1) உவர் தன்மையை நீக்கிய பின்னராகும்.
(2) மிகவும் மென்தன்மையாகையாக இருப்பதனாலாகும்.
(3) நன்கு தரப்படுத்தப்பட்டிருப்தனாலாகும்
(4) மென்தன்மை உடைய முக்கோணி அமைப்பில் இருப்பதனாலாகும்.

28. பின்வரும் ஆலோசனைகளில் பல்நோக்கு மரவேலை இயந்திரத்தை இயக்குவதற்கு முக்கியமான ஆலோசனையாக அமைவது,

A - பயிற்றப்பட்டவர் செயற்படுத்தல் வேண்டும்.
B - யாருக்கும் செயற்படுத்த முடியும்
C - பாதுகாப்பைக் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.
D - மின்சக்தி அவசியமில்லை.

(1) A யும் B யும் (3) B யும் C யும் (2) A யும் C யும் (4) C யும் D ය.

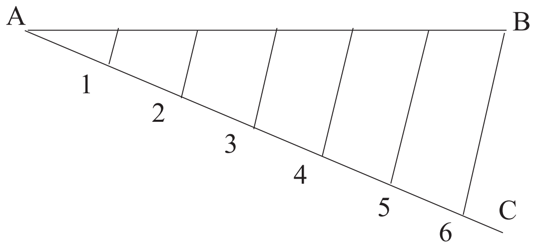
29. செற்கற் சுவரொன்று நிலையாக இருப்பதற்குச் செல்வாக்குச் செலுத்தும் **காரணியல்லாதது,**

(1) சுவர் கட்டும்போது செங்கல்லை நனைத்தல்.
(2) உரிய செங்கல் கட்டுமான முறையைப் பயன்படுத்தல்.
(3) சுவர் நிலைக்குத்தாகவும் வரிகள் கிடையாகவும் இருத்தல்.
(4) ஒரே எல்லையில் மூட்டு இடைவெளி காணப்படல்.

30. மரப்பகுதியின் நீளத்தை அதிகரித்துக்கொள்ளப் பயன்படுத்தும் மூட்டு வகை யாது?

(1) அரைமடி மூட்டு (Halving Joint) (2) மூலையாணி பொருத்து மூட்டு (Dwelled Joint)
(3) தவாளிப்பு மூட்டு (Cross and tonged Joint) (4) தட்டு மூட்டு (Rebated Joint)

31. பொறிமுறை ஆக்கம் தொடர்பான வரிப்படமும் அவற்றுடன் தொடர்பான சிலகூற்றுகளும் தரப்பட்டுள்ளன.



P - கோடு A B, 6 சம பகுதிகளாகப் பிரிப்பதற்குப் பயன்படல்.

Q - வட்டத்தினுள் ஒழுங்கான பல்கோணி ஒன்று நிர்மாணிக்கப்பயன்படுத்தல்.

R - பக்கமொன்றின் நீளம் தரப்பட்டுள்ளபோது ஒழுங்கான ஐங்கோணி ஒன்று அமைத்தல்.

S - எளிய அளவிடைக்கு வரைவதற்கான படிமுறைகளில் ஒன்றாகும்.

இந்நிர்மாணம் தொடர்பான சரியான கூற்றுகள்,

(1) P, Q, R (2) P, Q, S
(3) P, R, S (4) Q, R, S

32. பின்வரும் கூற்றுகளை அவதானிக்கவும்

A - PVC குழாய் இணைக்கும் எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் உலேகமரியும் வாள், குழாய் அகற்றிக் கருவி, குழாய் புரியாணி, சாவி பயன்படுத்தல்.

B - இலகுவான அல்லது சாதாரண வேலைகளின் போது GI குழாயை இனங்காண்பதற்காக ஒழுங்குமுறையே மஞ்சள் நிற, சிவப்பு நிறக்கோடு பயன்படுத்தல்.

(1) A உண்மையானதுடன் B உம் உண்மையானதாகும்.
(2) A உண்மையானதுடன் B பொய்யானதாகும்.
(3) A பொய்யானதுடன் B உண்மையானதாகும்.
(4) A பொய்யானதுடன் B உம் பொய்யானதாகும்.

33. உற்பத்திப் பொருளுக்காக செலவு மதிப்பீடொன்றைத் தயாரிப்பது பற்றி கீழே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் மிகச் சரியானது,

A - உற்பத்தி செய்வதற்கு முன் செலவு மதிப்பீட்டை தயாரிப்பதனால் உற்பத்திச் செயல் இடைவழியில் தடைபடுவது அல்லது இடையூறு இல்லாதவகையில் முன்கூட்டியே திட்டங்களைத் தயாரித்தல் வேண்டும்.

B - உற்பத்திச் செயல் முறையில் எமது உழைப்பை கிரயத்திற்கு சேர்த்துக் கொள்ளக் கூடாது.

C - தமது போக்குவரத்துச்செலவை கணக்கிடக் கூடாது.

D - பொருட்களின் செலவு, கொண்டு செல்லும்போது ஏற்படும் வீண்விரயம் கிரயத்தைக் கணிக்கும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்.

(1) A B (2) A D (3) C D (4) B C

34. வீட்டுக் கூரையை நிர்மாணிக்கும்போது தச்சர்கள் அனேகமாக திருகாணியைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இது பற்றிய சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

A - ஆணியில் காணப்படும் திருகாணிப் புரியினால் மூட்டுக்கள் நன்றாக இணைகின்றன.

B - ஆணியைத் தேவையான போது தளர்த்துவதற்கும் கவர் சுத்தியலைப் பயன்படுத்தி இழுக்கக் கூடிய தன்மை கொண்டது.

C - திருகாணியை இணைப்பதற்கு முன் அலிஸ்கூர் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

D - ஆணியை இணைக்கும்போது ஆணிப்புரியில் சவர்க்காரம் தடவ வேண்டும்.

(1) A B (2) A C (3) BC (4) B D

35. மேற்றளம் சீவப்படாத இரு தடித்த பலகைகள் ஒன்றுக்கு இணைப்பதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய ஆணிவகை உள்ளடங்கிய சரியான கூற்று,

A - தலை வட்டவடிவான உருண்டைக் கம்பியாணி
B - தலைவட்டவடிவான சதுரக் கம்பியாணி
C - தலைமுட்டையுரு வடிவான கம்பியாணி
D - மென்றகட்டு ஆணி

(1) A யும் B யும் (2) B யும் C யும் (3) B யும் C யும் (4) C யும் D யும்

36. வகுப்பறையில் உள்ள நீள்வட்ட வடிவான ஆசிரியர் மேசையின் சுற்றளவை அளப்பதற்காக தரம் 10 இல் உள்ள A என்ற மாணவனுக்கு தர நிர்ணயம் உடைய அளவு நாடாவும் B என்ற மாணவனுக்கு தரநிர்ணயம் உடைய மீற்றர் கோலும் ஆசிரியரினால் வழங்கப்பட்டது. A, B மாணவர்கள் பெற்ற அளவீடுகள் சமனற்றவையாக காணப்பட்டதற்கான காரணம்,

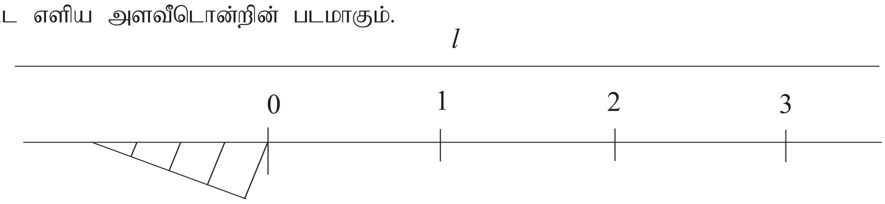
(1) B என்ற மாணவன் பயன்படுத்திய மீற்றர் கோலில் வழு காணப்பட்டது.
(2) நீள்வட்டமொன்றை மீற்றர் கோலினால் அளப்பது இலகுவானது.
(3) மீள்வட்டத்தை உரிய முறையில் அளப்பதற்கு அளவு நாடா சிறந்தது,
(4) B என்ற மாணவனுக்கு அளவீடுகளை வாசிக்க முடியாததனால்

37. பலகைகளை இணைக்கும்போது அலை நெளிவு மூட்டிறுக்கிகள் (Corrugated fastners) பயன்படுத்துவது பற்றிய சரியான கூற்றுகள்.

A - யன்னல் கதவுகள் திறாங்குகள் இணைக்கும்போது
B - உதைகான் மூட்டு முறைக்கு பலகையின் அகலத்தைக் கூட்டும்போது
C - கோண முறைக்கு பட்டி வைத்து சட்டகம் அமைக்கும்போது
D - கூரையின் கைமரத்தை வலைக்கு இணைக்கும்போது

(1) A யும் B யும் (2) A யும் C யும் (3) B யும் D யும் (4) C யும் D யும்

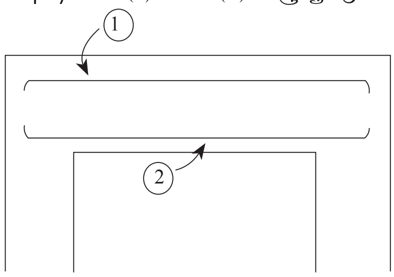
38. கீழே தரப்பட்டுள்ள மொத்த நீளம் 4 மீற்றரைக் குறிக்கின்ற மீற்றர், சென்றிமீற்றர் 2.5 வரை வாசிக்கக் கூடிய சிறிதாக்கப்பட்ட எளிய அளவீடொன்றின் படமாகும்.



மேற்குறித்த உருவில் l இன் நீளம் யாது?

(1) 0.5 மீற்றர் (2) 1.5 மீற்றர் (3) 2.5 மீற்றர் (4) 3.5 மீற்றர்

39. இப்பாவுபடியில் (1) உம் (2) வழுவூட்டும் கம்பியாகும்.

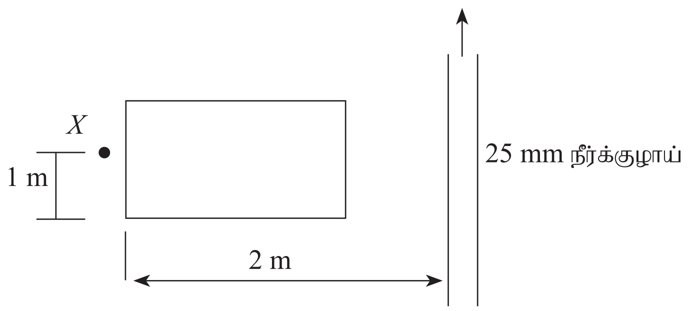


A - (1) கொங்கிறீற்று பாவுப்படியில் இழுவிசையை (Tensile stress) தாங்கக் கூடியவாறு முதலாம் கம்பி இடப்பட்டுள்ளது.
B - (2) கொங்கிறீற்று பாவுப்படியில் இழுவிசை (Tensile stress) தாங்கக் கூடியவாறு இரண்டாம் கம்பி இடப்பட்டுள்ளது.
C - (1) கொங்கிறீற்று பாவுப்படியில் நெருங்கல் விசை (Compressive stress) தாங்கக் கூடியவாறு முதலாம் கம்பி இடப்பட்டுள்ளது.
D - (1) கொங்கிறீற்று பாவுப்படியில் முழுத்திறனை (Torque stress) தாங்கக் கூடியவாறு முதலாம் கம்பி இடப்பட்டுள்ளது.

மேற்குறித்த சரியானவை

(1) A B (2) A D (3) B C (4) C D

40.



உருவில் 25 mm தடிப்புள்ள நீர்க்குழாயில் X எனும் இடத்தில் 20 mm நீர் திருகுபிடியொன்றைப் பொருத்துவதற்கு காட்டப்பட்டுள்ள தேவையான துணைப்பாகங்கள் அடங்கிய கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

(1) சிறிதாக்கும் குதை, 20 mm நீர்க்குழாய், 3 முழங்கை வலைவு திருகுபிடியொன்று

(2) சிறிதாக்குT சந்தி, 20 mm நீர்க்குழாய், 3 முழங்கை வலைவு திருகுபிடியொன்று

(3) 20 mm குதை, சிறிதாக்குT சந்தி, திருகுபிடியொன்று, 3 முழங்கை வலைவு திருகுபிடியொன்று

(4) சிறிதாக்கும் குதை, சிறிதாக்குT சந்தி, திருகுபிடி, 20 mm நீர்க்குழாய்.

* * *

(88) வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும்

வினாத்தாள் II

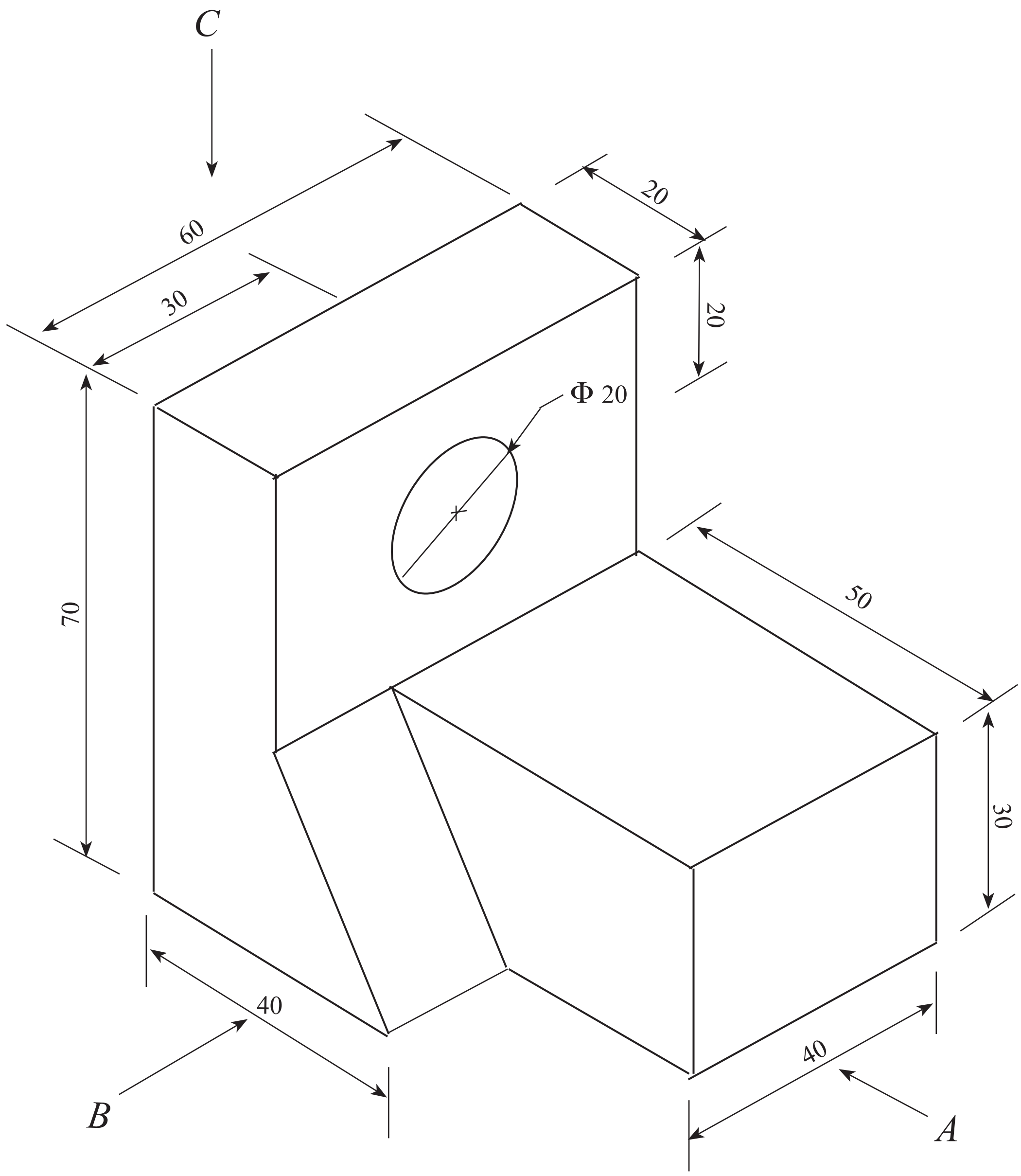
கவனிக்க வேண்டியவை :

* **முதலாம்** வினா உட்பட வேறு **நான்கு** வினாக்களுக்குமாக மொத்தம் **ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

* **முதலாம்** வினாவுக்கு **20** புள்ளிகளும் தெரிவு செய்த ஒவ்வொரு வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

---

1. (அ)



தரப்பட்டுள்ள செங்குத்தெறிய வரிப்படத்திற்கேற்ப,

A - அம்புக்குறியினூடாக முற்பக்கத்தோற்றம்

B - அம்புக்குறியினூடாக பக்கநிலைத்தோற்றம்

C - அம்புக்குறியினூடாக கிடைப்படம்

நிமிர் வரைய எறிய முறையைப் பயன்படுத்தி மூன்றாம் கோணமுறைக்கு வரைக.

(எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரில் அளவுத்திட்டம் 1 : 1)

(ஆ) தொழினுட்பப் பாடஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு மூடியற்ற சிறிய பொதியிடல் பெட்டி தயாரிப்பதற்கான ஆலோசனையை வழங்கினர். அதன் உயரம் 50 mm உம், நீளம் 30 mm உம், அகலம் 20 mm உம் ஆகும்.

(i) 1 : 1 அளவுத்திட்டத்திற்கேற்ப பெட்டியின் செங்குத்தெறிய தோற்றத்தை வரைக.

(ii) அதன் விரியலை 1 : 1 அளவுத்திட்டத்திற்கேற்ப வரைக.

2. நிர்மாணத் துறையில் குறைகளற்ற மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதை தவிர்த்துக்கொள்வதற்கு அக்குறைபாடுகளை இனங்காண்பது முக்கியமாகும்.

(i) அளறல் அல்லாத மரங்களில் காணப்படுகின்ற 3 குறைபாடுகளைப் பெயரிடுக.

(ii) நிர்மாணப் பொருட்கள் இரண்டையும் அதற்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய பிரதியீட்டுப் பொருட்கள் இரண்டையும் பெயரிட்டு, அப்பிரதியீட்டுப் பொருட்களின் குறைபாடுகள் ஒவ்வொன்று வீதம் தருக.

(iii) கொங்கிறீற்று அமைப்பு ஒன்றைக் கழற்றிய பின்னர் தேன்கூடு வடிவிலான (Honey comb) துளைகள் காணப்பட்டன. இதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிட்டு, அதனைத் தடுத்துக்கொள்வதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய வழிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக.

3. நிர்மாணத்துறையிலே மரத்தினாலான ஆக்கங்களைச் செய்வதற்கு கூர்மையான கருவிகள் பயன்படுத்தப்படும். அத்தகைய கருவிகளைத் தொடர்ந்து பயன்படுத்தும்போது அவை மழுங்கிப் போவதை நாம் அறிந்துள்ளோம்.

(i) மழுங்கிய கருவிகளைக் கூர்மையாக்குவதற்குப் பயன்படுத்துகின்ற உபகரணங்கள் 3 ஐப் பெயரிடுக.

(ii) சீவுளி அலகு அல்லது உளி ஒன்றைக் கூர்மையாக்குகின்ற முறையை படிமுறைகளுடன் விளக்குக.

(iii) கைவால் ஒன்றை கூர்மையாக்கும் முறையை படிமுறையாக விளக்குக.

4. செங்கல் கட்டுகள் தொடர்பான பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

(i) செங்கல்கட்டுகளைக் கட்டும்போது அனேகமாகப் பயன்படுத்தப்படுவது ஆங்கிலக் கட்டுமான முறையாகும். அத்தகைய கட்டுமான முறையில் 5 செங்கற்களை நீள் பக்கமாக வைத்து கட்டப்பட்ட செங்கற் சுவரின் முன்னிலைப்படத்தை 3 செங்கல் வரிகளின் உயரத்திற்கு வரைந்து காட்டுக.

(ii) வாகனங்களைத் திருத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட கட்டடமொன்றின் காரையிடப்படாத சுவரை காரையிடவேண்டியுள்ளது. காரையிடுவதற்கு முன்பு பின்பற்றப்படுகின்ற முக்கிய படிமுறைகள் யாவை?

(iii) அவ்வாறு செய்யாவிடின் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகள், தீமைகள் யாவை?

5. நிர்மாணிப்பு வேலைகளின்போது பல்வேறு பொருட்களை இணைப்பதற்காக பல்வேறு நுட்பமுறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(i) உலோகத் தகடுகள் இரண்டை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைப்பதற்காக பயன்படுத்தக்கூடிய இரு முறைகளைப் பெயரிடுக.

(ii) 50 மி.மி. × 100 மி.மி அளவுடைய இரு பலகைத் துண்டுகளை நீள்பக்கமாக இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய இருமூட்டு வகைகளாக குறிப்பிட்டு அதன் வரைப்படத்தையும் வரைக.

(iii) பின்னர் பூரணப்படுத்தும் நோக்கில் செங்கற் சுவர்களை நிர்மாணிக்கும்போது தற்காலிகமாகப் பயன்படுத்தும் சுவரை நிறுத்தும் முறைகள் இரண்டைக் குறிப்பிட்டு வரிப்படத்தையும் வரைக.

6. (i) நீர்க்குழாய் மற்றும், குழாய் என்பவற்றுக்கிடையிலான வேறுபாடு யாது?

(ii) கிணற்றிலிருந்து 5 m தூரத்தில் அமைந்துள்ள நிலமட்டத்திலிருந்து 4 m உயரத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள நீர்த்தாங்கி ஒன்றிற்கு நீரைக் கொண்டுசெல்லும் குழாய் வழியின் மாதிரியை வரைந்து பாகங்களைப் பெயரிடுக.

(iii) நீரைச் சேமிக்கும் தாங்கியிலிருந்து வீட்டுத்தோட்டத்திலுள்ள திருகுபிடிக்கு(Garden tap) நீரை வழங்கும் குழய் வெடித்து சேதமடைந்து நீர்ப்பாய்ந்தோடத் தொடங்கியது. இதனை பழுதுபார்க்கும் முறையையும் அதன்போது பயன்படுத்தப்படுகின்ற பொருட்களையும் குறிப்பிட்டு படிமுறையாக விளக்குக.

7. சுவரொன்றில் காணப்படுகின்ற 1000 × 2000 இடைவெளியை செங்கல் சுவரொன்றைக் கட்டி மறைப்பதற்கு 135 செங்கங்கற்கள் தேவைப்பட்டன. அதற்கு 0.06 m^3 0.06 m^3 சாந்துக்கலவை தேவையாகுமெனக் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடைதருக.

- செங்கல்லொன்றின் விலை, போக்குவரத்து மற்றும் இறக்குதல் கூலி உட்பட ரூ. 18 சுவரொன்றில் காணப்படுகின்ற 1000 × 2000 இடைவெளியை செங்கல் சுவரொன்றைக் கட்டி மறைப்பதற்கு 135 செங்கங்கற்கள் தேவைப்பட்டன. அதற்கு 0.06 m^3 சாந்துக்கலவை தேவையாகுமெனக் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- போக்குவரத்தின் போது 2% செங்கற்கள் சேதமடைந்தன.
- 1 m^3 கியூப் சாந்துக் கலவைக்கு ரூ 4500/- . (போக்குவரத்தும் சேதமும் உள்ளடங்கலாக.)
- கட்டுவேலை செய்கின்ற மேசன் தொழிலாளி ஒருவரும் கையுதவியாளரும் ஒரு நாளைக்கு 150 செங்கற்களைக் கட்டுவர்.
  - மேசன் தொழிலாளியின் ஒரு மணிக்கான வேதனம் ரூ. 200/- ஆகும்.
  - கை உதவியாளரின் ஒரு மணிக்கான வேதனம் ரூ150/- ஆகும்.
  - நானாவிதச் செலவீனங்களுக்காக ரூ 200/- ஐச் சேர்த்தல்.
  - மேலெழுந்த செலவையும் இலாபத்தையும் கவனத்திற்கொள்ள வேண்டாம்.

(i) செங்கற்களுக்கான முழுச் செலவைக் கணிக்க.

(ii) சாந்துக் கலவைக்கான முழுச் செலவைக் கணிக்குக.

(iii) கூலியாருக்கான செலவைக் கணிக்குக.

(iv) கட்டுமாணப் பகுதிக்கான முழுச் செலவைக் கணிக்குக.

* * *

(89) வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

New

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வினாக்களைக் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப் புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அது பொறிமுறை வரைதல் தொடர்பான வினாவாகும். அதில் குறுவிடை வினாக்கள் 10 உண்டு.
பகுதி (I) - செங்குத்தெறிய வரைபை வரைவதற்கு 14 புள்ளிகளும்
பகுதி (II) - நிர்மாணிப்பொன்றை அல்லது விரியலொன்றை வரைவதற்கு 6 புள்ளிகளுமாக மொத்தப்புள்ளிகள் 20.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 இற்கு விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப்புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாத்தாள் I = 40 புள்ளிகள்
வினாத்தாள் II = 60 புள்ளிகள்
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100 புள்ளிகள்

வினாத்தாள் I

கவனிக்க :

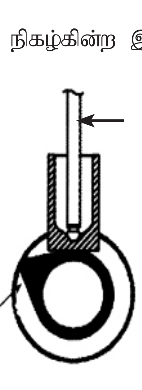
* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
* **சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுக்க. (பரீட்சையில் விடை எழுதுவதற்கு பல்தேர்வு விடைத்தாள் வழங்கப்படும்.)

---

1. சீனச்சட்டி / வார்ப்பிரும்பு (Cast iron) உலோகத்தில் **காணப்படுகின்றதும் காணப்படாததுமான** உலோக இயல்புகள் இரண்டும் எந்தத் தெரிவிலே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது?

(1) நொருங்குமியல்பு, உருகு தன்மை
(2) மீள் தன்மை, உருகு தன்மை
(3) நொருங்குமியல்பு, நெகிழ் தன்மை
(4) மீள் தன்மை, நெகிழ் தன்மை

2. பின்வரும் இயக்க வழங்கிப் பொறிமுறை மூலம் நிகழ்கின்ற இயக்கப் பரிமாற்றமானது



(1) சுழற்சி இயக்கம் ⟶ நிகர்மாற்று இயக்கமாகும்.
(2) சுழற்சி இயக்கம் ⟶ நேர்கோட்டு இயக்கமாகும்.
(3) சுழற்சி இயக்கம் ⟶ அலைவு இயக்கமாகும்.
(4) அலைவு இயக்கம் ⟶ சுழற்சி இயக்கமாகும்.

3. கீழே தரப்பட்டுள்ள கூற்றுகளுள் மிகவும் பொருத்தமான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.

(1) தறைதல் (Riveting) செய்த பின்னர் தேவையேற்படும்போது சுத்தமாகப் பாகங்களை வேறாக்கிக்கொள்ளவும் முடியும்.

(2) வாட்டி மூட்டை தயாரிக்கும்போது எப்பொழுதும் வாட்டியினுள் கம்பியொன்றைச் செலுத்த வேண்டும்.

(3) தறைதல் செய்த பின்னர் எம்முறையிலும் பாகங்களை வேறாக்கிக்கொள்ள முடியாது.

(4) ஒவ்வொரு தறைதல் ஆணியையும் தறைதர்கூர் மூலம் மாத்திரம் தறைய முடியும்.

4. கூம்பொன்றின் வெட்டும் தளம், கூம்பின் சாய் கோட்டிற்கு சமாந்தரமாகப் பெறும் தள உருவம்,

(1) நீள் வட்டமாகும். (2) அதிபரவளையாகும். (3) பரவளைவாகும். (4) வட்டமாகும்.

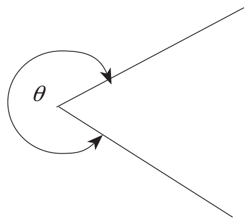
5. உருவிலே θ வினால் காட்டப்பட்டுள்ள கோணம்,

(1) கூர்ங்கோணமாகும்.

(2) நேர் கோணமாகும்.

(3) பின்வளை கோணமாகும்.

(4) விரி கோணமாகும்.



6. நிகர்மாற்று இயக்கம் (Reciprocating motion) எனப்படுவது

(1) புள்ளியொன்றைச் சுற்றி கோல் ஒன்று தொடர்ச்சியாக ஏற்படுத்தும் இயக்கமாகும்.

(2) நிலையான இரு புள்ளிகளுக்கிடையில் கோலொன்று இரு திசைகளிலும் ஏற்படுத்தும் இயக்கமாகும்.

(3) புள்ளியொன்றைச் சுற்றி கோலொன்றின் இரு பக்கமும் ஏற்படுத்தும் இயக்கமாகும்.

(4) கோலொன்று ஒரு திசைக்கு மாத்திரம் ஏற்படுத்தும் இயக்கமாகும்.

7. கீழுள்ள உலோக வகைகளுள் பெரசு கூட்டத்தைச் சேர்ந்த உலோகக் கூட்டம் யாது?

(1) செம்பு, சீனச்சட்டி, அலுமினியம் (2) செம்பு, அலுமினியம், ஈயம்

(3) வார்ப்பிரும்பு / சீனச்சட்டி, ஈயம், காபன் உருக்கு (4) சீனச்சட்டி, மென் உருக்கு, அதிகாபன் உருக்கு

8. ஏதாவதொரு வேலைத்தளத்தில் (Work shop) வேலை செய்பவர்கள் அடிக்கடி பல்வேறுபட்ட விபத்துகளுக்கு உள்ளாகின்றனர். இவ்வாறான விபத்துகள் ஏற்படுவதற்கு மிகவும் ஏதுவான காரணியாவது

(1) மின் உபகரணங்களை உரிய முறையில் பயன்படுத்தாமை.

(2) தீயணைக்கும் கருவியை உரிய இடத்தில் வைத்திருக்காமை.

(3) முதலுதவிப் பெட்டியொன்றைப் பயன்படுத்தக்கூடிய நிலையில் வைத்திராமை.

(4) முற்பாதுகாப்பு நுட்ப முறைகளைப் பின்பற்றாமை.

9. தீப்பொறி பிறப்பாக்கியின் இடைவெளியை அளவிடுவதற்கு மிகப் பொருத்தமான உபகரணம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) உணர் மானி (Filler guage) (2) நுண்மானி (Micro meter)

(3) உலோகமரியும் வாள் அலகு (Hach saw blade) (4) வேணியர் இடுக்கி மானி

10. சாதாரண உந்துருளி மிதிவண்டி ஒன்றின் மிதியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள பற்சில்லின் (Cog wheel) விட்டத்தை விட சில்லுடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ள (Pre wheel) பற்சில்லின் விட்டமானது சிறிதாகும். உந்துருளியை மிதித்துச் செல்லும் சக்திக்கும் வேகத்திற்கும் இடையில் நிகழ்கின்ற பரிமாற்றத்தைப் பின்வரும் எக்கூற்று தெளிவுபடுத்துகின்றது?

(1) சுழலுகின்ற சில்லின் வேகம் அதிகரிப்பதோடு அதன் வலுவானது குறைவடையும்.

(2) சுழலுகின்ற சில்லின் வேகமும் அதன் வலு முறுக்குத்திறன் (Torque) ஆகிய இரண்டும் அதிகரிக்கும்.

(3) சுழலுகின்ற சில்லின் வேகம் குறைவடைவதோடு வலுவானது அதிகரிக்கும்.

(4) சுழலுகின்ற சில்லின் வேகம் அதிகரிக்கின்ற அதேவேளை வலு முறுக்குத்திறன் (Torque) மாற்றமடையாது.

11. வார்ப்புச் செய்யும்போது அச்சின் துளையை (Mould Cavity) வெளி வளிமண்டலத்துடன் தொடர்புபடுவதற்காக வளித் துளையொன்று (Vent hole) வைக்கப்படுகின்றது. அவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுவது

(1) வார்ப்பு செய்யப்பட்ட பொருளை இலகுவாக கழற்றி வேறாக்கிக் கொள்வதற்காகும்.
(2) வார்ப்பு செய்யப்பட்ட பொருளினுள்ளே வளிக்குமிழ்கள் சேர்வதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.
(3) அச்சின் துளையின் உள்ளே காணப்படுகின்ற வளியை படிப்படியாக அகற்றுவதற்காகும்.
(4) வார்ப்புப் பொருளில் ஏற்படுகின்ற விரிவிற்கு தேவையான இடத்தை வைப்பதற்காகும்.

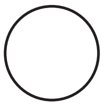
12. மோட்டர் சைக்கிளொன்றின் எரியூட்டும் சுருளில் (ignition coil) உள்ள சுருள் சுற்றுகளின் எண்ணிக்கை யாது?

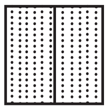
(1) ஒன்று (2) இரண்டு (3) மூன்று (4) நான்கு

13. கேக் சுடுவதற்கு உலோகத் தகடொன்றினால் கேக் தயாரிப்பதற்கு பொருத்தமான தட்டொன்றைத் தயாரிக்கும்போது அதனைச் சுற்றியும் அதிலுள்ள எல்லா மடிப்புப் பகுதிகளையும் நிரந்தரமாக இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய நுட்பமுறை,

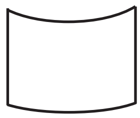
(1) மென் பற்றாசு பிடித்தலாகும். (Soft soldering)
(2) தறைதல் செய்வதாகும். (Riveting)
(3) வன் பற்றாசு பிடித்தலாகும். (Hard Soldering)
(4) காய்ச்சியிணைத்தலாகும். (Welding)

14. மெல்லிய தகடுகளினால் மூடியற்ற உருளையொன்றைத் தயாரிப்பதற்கு, அதனை விரித்து தேவையான பகுதிகள் அமையுமாறு வரைந்துகொள்ளல் வேண்டும். அவ்வாறு சரியாக வரையப்பட்டுள்ள வரிப்படம் பின்வருவனவற்றுள் எது?


(1)


(2)

(3)


(4)

15. ஏதாவது ஒரு உபகரணத்தை மூடுவதற்காக பொருத்தப்பட்டுள்ள கல்வனைசுத் தகடுகளினால் செய்யப்பட்ட மூடியானது உக்கிப்போயுள்ளது. அத்தகைய உபகரணமொன்றை மீண்டும் புதுப்பிக்கும்போது பின்பற்றவேண்டிய ஒழுங்குமுறை யாது?

(1) வடிவத்தைப் பரீட்சித்தல், அளவீடுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளல், தகட்டின் தரங்குப் பெறுமானத்தை / தடிப்பைப் (Gauge) பரீட்சித்தல், பொறி முறை வரைபை வரைந்து கொள்ளல்.
(2) அளவீடுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளல், வடிவத்தைப் பரீட்சித்தல், பொறிமுறை வரைபை வரைந்து கொள்ளல், தகட்டின் தரங்குப் பெறுமானத்தை / தடிப்பைப் (Gauge) பரீட்சித்தல்.
(3) தகட்டின் தரங்குப் பெறுமானத்தைப் பரீட்சித்தல், அளவீடுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளல், வடிவத்தைப் பரீட்சித்தல், பொறிமுறை வரைபை வரைந்து கொள்ளல்.
(4) வடிவத்தைப் பரீட்சித்தல், பொறிமுறை வரைபை வரைந்து கொள்ளல், அளவீடுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளல், தகட்டின் தரங்குப் பெறுமானத்தை / தடிப்பைப் (Gauge) பரீட்சித்தல்.

16. தீப்பொறிச் செருகியைக் கழற்றியதன் பின் துப்புரவு செய்யும் சரியான ஒழுங்குமுறையைத் தெரிவு செய்க.

(1) பெற்றலை நிரப்பி எரித்தல், மணல் கடதாசியினால் தேய்த்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல் பொருத்துதல்.
(2) இடைவெளியைச் சீர்செய்தல், கம்பித் தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், பெற்றோலினால் கழுவுதல், பொருத்துதல்.
(3) கம்பித்தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், பெற்றோலினால் கழுவுதல், காற்றுப் பிடித்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல், பொருத்துதல்.
(4) பெற்றோலினால் கழுவுதல், கம்பித்தூரிகையொன்றினால் துப்புரவு செய்தல், எரித்தல், காற்றுப் பிடித்தல், இடைவெளியைச் சீர்செய்தல்.

17. உலோகப்பாகங்கள் இரண்டை ஒன்றுடன் ஒன்றை நிலையாகப் பொருத்துவதற்கு மின் வில் காய்ச்சியிணைத்தல் (Electric Arc Welding) முறை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அது தொடர்பான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் யாது?

(1) குறைந்த அழுத்த வேறுபாடு ஒன்றினூடாக கூடிய மின்னோட்டத்தைச் செலுத்தி, நிரப்பியைத் திரவமாக்கிக் கொள்ளல் ஆகும்.
(2) கூடிய அழுத்த வேறுபாடு ஒன்றினூடாக குறைந்த மின்னோட்டத்தைச் செலுத்தி, நிரப்பியைத் திரவமாக்கிக் கொள்ளல் ஆகும்.
(3) குறைந்த அழுத்த வேறுபாடு ஒன்றினூடாக குறைந்த மின்னோட்டத்தைச் செலுத்தி, நிரப்பியைத் திரவமாக்கிக் கொள்ளல் ஆகும்.
(4) கூடிய அழுத்த வேறுபாடு ஒன்றினூடாக கூடிய மின்னோட்டத்தைச் செலுத்தி, நிரப்பியைத் திரவமாக்கிக் கொள்ளல் ஆகும்.

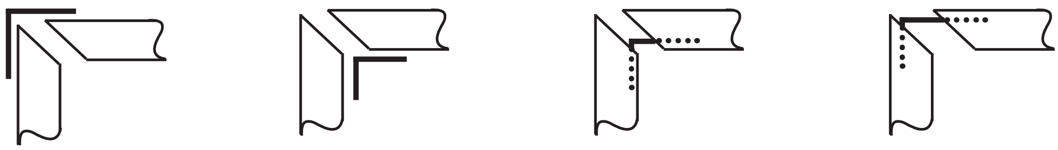
18. தரங்குப் பெறுமானம் 20 (20 SWG) ஐக் கொண்ட மென்உருக்குத் தகட்டுத் துண்டுகள் இரண்டினை ஒன்றாக காய்ச்சியிணைப்பதற்கு மிகவும் பொருத்தமான காய்ச்சியிணைத்தல் முறை பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) மின்வில் காய்ச்சியிணைத்தல். (2) வாயு முறைக் காய்ச்சியிணைத்தல்.
(3) கம்மாலைக் காய்ச்சியிணைத்தல். (4) மிக் முறைக் காய்ச்சியிணைத்தல்.

19. மனிதனுக்குத் தேவையான பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் அடிப்படை நுட்ப முறைகளுள் ஒன்றாக வார்ப்புத் தொழிலை குறிப்பிட முடியும். அத்துடன் வார்ப்பு செய்தல் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ள பொருட்களைக் கொண்ட கூட்டத்தை தெரிவுசெய்க.

(1) சுழற்சித் தண்டு, ஆடு தண்டு, உருளை உடல்
(2) ஆடு தண்டு, உருளை உடல், கோளப் போதிகை
(3) இரு முனை திறந்த சாவி, சுழற்சித் தண்டு, கோளப் போதிகை (Bearing shell)
(4) ஆடு தண்டு, உருளை உடல், பரப்புச் சில்லு

20. காட்சிக் கண்ணாடி அலுமாரியொன்றைச் (Show Case) செய்வதற்காக அளவீடுகளுக்கேற்ப வெட்டியெடுக்கப்பட்ட சதுர அலுமினியக் கோல்களை (Aluminium box bar) ஒன்றுடன் ஒன்று வைத்து இணைக்கும்போது ஆக்கத்தின் பாகங்களுக்கு அல்லது அலங்காரத்திற்கு அல்லது உறுதித் தன்மைக்கு சேதம் ஏற்படாதவாறு பொருத்தும்போது L பாகம் வைக்கப்படவேண்டிய சரியான முறை குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ள வரிப்படம் எது?



(1) (2) (3) (4)

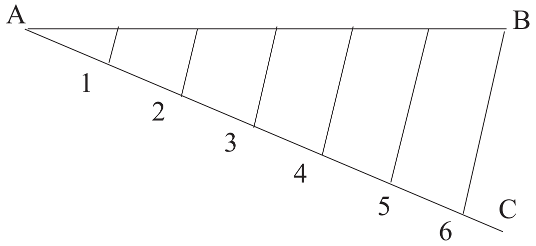
21. என்ஜின் ஒன்று அதிக சூடாக இருக்கும்போது பாதுகாப்பாக கதிர்த்தியின் மூடியை திறக்கவேண்டிய சரியான முறை எது?

(1) என்ஜின் சூடாறியதன் பின்னர் கதிர்த்தியின் மூடியைத் திறத்தல்.
(2) கதிர்த்தியின் மூடிக்கும் கதிர்த்திக்கும் நீர்தெளித்து சூடாறியதன் பின்னர் திறத்தல்.
(3) என்ஜினை இயக்கி சிறிது நேரத்தின் பின்னர் கதிர்த்தியின் மூடியைத் திறத்தல்.
(4) கதிர்த்தியின் மூடியை சற்றுத் திறந்து அமுக்கம் குறைந்ததன் பின்னர் திறத்தல்.

22. நான்கு பாதங்களும் சமனாகும், ஒத்த கோணங்கள் சமனாகும், மூலை விட்டங்கள் சமனற்றது, மூலை விட்டங்கள் ஒன்றையொன்று குறுக்குவெட்டும்போது செங்கோணம் உருவாகும். இவ்வியல்புகளைக் கொண்ட கேத்திர கணித உருவம் / வடிவம் பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) இணைகரம் (2) சதுரம் (3) சாய் சதுரம் (4) செவ்வகம்

23. பொறிமுறை ஆக்கங்கள் தொடர்பான வரிப்படமொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அது தொடர்பாக கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களுள் சரியான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.



P - கோடு A B யை 6 சமப்பகுதிகளாகப் பிரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

Q - வட்டமொன்றினுள் ஒழுங்கான பல்கோணியொன்றை நிர்மாணிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

R - பக்கமொன்றின் நீளம் தரப்பட்டுள்ளபோது ஒழுங்கான பல்கோணியொன்றை அமைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

S - எளிய அளவிடைக்கு வரையும்போது ஆரம்பப் படிமுறையாகப் பயன்படுத்தப்படும்.

(1) P, Q, R (2) P, Q, S (3) P, R, S (4) Q, R, S

24. உலோகம் அரியும் வாளொன்றினால் உலோகக் கோலொன்றை வெட்டுவதற்கு வாளினை முன்னே தள்ளும்போது அது தேவையான அளவு வெட்டப்படுவதில்லை. அத்துடன் வாள் அலகானது முறுக்கல் அடைந்து உடைந்து போனது. இதற்கு ஏதுவான சில காரணங்கள் A, B, C, D என்பவற்றில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

(A) வாள் அலகு தளர்த்தி பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

(B) வாள் அலகு அளவுக்கதிகமாக இறுக்கப்பட்டுள்ளது.

(C) வாள் அலகின் பற்கள் முன்னோக்கி இருக்கத்தக்கவாறு பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

(D) வாள் அலகின் பற்கள் கைப்பிடியின் பக்கத்தை நோக்கி இருக்கத்தக்கவாறு பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

மேற்குறித்த A, B, C, D ஆகியவற்றுள் எக்கூற்றுகள் பொருத்தமாகின்றது என்பதைக் குறிப்பிடுக.

(1) A, C மாத்திரம் (2) A, D மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) B, D மாத்திரம்

25. மோட்டார் சைக்கில் ஒன்றின் மின்கலம் (Battery) ஒன்றை கழற்றும் முறையைக் குறிப்பிடும் சரியானக் கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எதுவாக இருக்கும்?

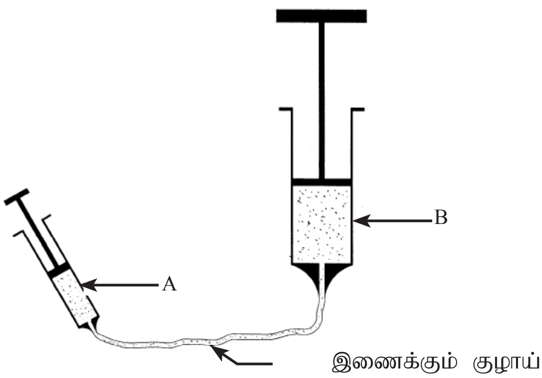
(1) எரியூட்டும் ஆளியைத் துண்டித்தல் (Off), நேர் முனையைக் கழற்றுதல், மறை முனையைக் கழற்றுதல்

(2) எரியூட்டும் ஆளியைத் துண்டித்தல் (Off), மறை முனையைக் கழற்றுதல், நேர் முனையைக் கழற்றுதல்

(3) எரியூட்டும் ஆளியைத் தொடுத்தல் (On), மறை முனையைக் கழற்றுதல், நேர் முனையைக் கழற்றுதல்

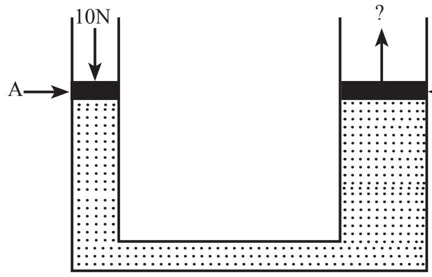
(4) எரியூட்டும் ஆளியைத் தொடுத்தல் (On), நேர் முனையைக் கழற்றுதல், மறை முனையைக் கழற்றுதல்.

26. மாணவனொருவன் செலுத்திகளைப் பயன்படுத்தி (Cylingers) பக்கோ (Baco) இயந்திரமொன்றின் மாதிரியொன்றைத் (Model) தயாரித்து அதன்மூலம் சுமை ஒன்றைத் தூக்குவதற்கு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு அமைப்பொன்றைத் தயாரித்துள்ளான். இதன் வினைத்திறனை (Efficiency) அதிகரிக்கச் செய்வதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய சரியான செயல்முறையை விளக்கும் கூற்று யாது?



(1) செலுத்திகள் இரண்டை இறப்பர் குழாய் ஒன்றின் மூலம் இணைத்தலாகும்.
(2) செலுத்திகள் இரண்டுக்கு இடையில் வளியைச் சிறைப்படுத்தி வைத்தல் மிகப்பொருத்தமுடையதாகும்.
(3) செலுத்திகள் இரண்டும் நிலையாக இருக்கத்தக்கவாறு இணைத்தல் வேண்டும்.
(4) இறப்பர் குழாய் நேராக இருக்கத்தக்கவாறு அமைத்தல் வேண்டும்.

27. உருவிலே காட்டப்பட்டுள்ளவாறு குறுக்குவெட்டுப் பரப்பளவு $2\ cm^2$ உடையதும் $4\ cm^2$ உடையதுமான உருளைகள் இரண்டிற்கு இடையிலான திரவமானது A, B ஆகிய 2 ஆடுதண்டு / முசலங்கள் மூலம் சிறைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. முசலம் A இன் மீது 10 நியூற்றன் விசையை (N) செலுத்துவதனால் முசலம் B இனால் உயர்த்தக்கூடிய உச்ச விசை யாது?



(1) 40 N ஆகும். (2) 10 N ஆகும். (3) 20 N ஆகும். (4) 2 N ஆகும்.

28. உலோகத்தாலான உற்பத்திச் செய்முறையினிலே பலதரப்பட்ட தரங்களில் உலோகப் பகுதிகள் வெட்டி அகற்றப்படுகின்றன. கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் A, B, C இன் கீழ் காட்டப்பட்டுள்ள உலோகங்களின் தரப்படுத்தலுக்கேற்ப அவற்றை வெட்டுவதற்குப் பொருத்தமான உபகரணத்தை P, Q, R இலிருந்து தெரிவு செய்து, பொருத்தமானவாறு தயாரிக்கப்பட்டுள்ள தெரிவைக் குறிப்பிடுக.

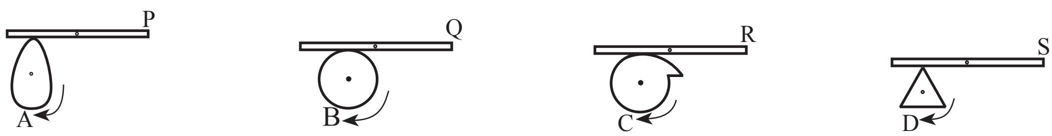
உலோகத் தரம்	வெட்டும் உபகரணம்
A மெல்லிய உலோகத் தகடு (32 G)	P வெட்டுளி (Cold chisel)
B தடித்த உலோகத் தகடு (18 G)	Q உலோகமரியும் வாள் (Hack saw)
C மென் உருக்குத் தண்டு (12 mm)	R தகடு வெட்டும் கத்தரி (Tin man's snip)

(1) P Q R (2) Q R P (3) R Q P (4) R P Q

29. ஈருளி / மோட்டார் சைக்கிளொன்றின் சமிக்ஞை விளக்குகளை ஒளிரச் செய்யும்போது வலப்பக்க விளக்கு மட்டும் வேகமாக அணைந்து ஒளிர்வதைக் காண முடிந்தது. இதற்கான காரணம் எதுவாக இருக்கும்?

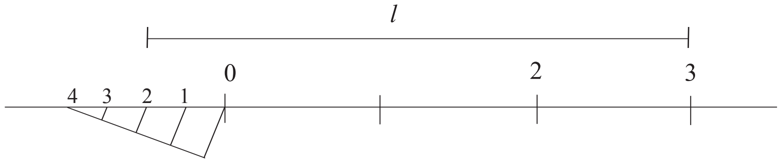
(1) மின்கலம் பூரணமாக மின்னிறக்கம் அடைந்திருத்தல்.
(2) வலப் பக்கச் சமிக்ஞை ஆளி பழுதடைந்திருத்தல்.
(3) மின் ஏற்றத்தொகுதி வழுவுள்ளதாகக் காணப்படுதல்.
(4) வலப்பக்க சமிக்ஞை விளக்கு ஒன்று செயலிழந்து காணப்படல்.

30. பின்வரும் வரிப்படங்களினால் வெளிப்படுத்தப்படுகின்ற நான்கு பொறிமுறைகளிலும் (Mechanism) துணைப்பாகம் A, B, C, D சுழலும்போது அதற்குச் சார்பாக P, Q, R, S எனுங் கோல்களில் எவ்வித இயக்கத்தையும் **காட்டாதது,**



(1) P கோலிலாகும். (2) Q கோலிலாகும்.
(3) R கோலிலாகும். (4) S கோலிலாகும்.

31. முழு நீளம் 4m இனால் குறிக்கப்படுகின்ற மீற்றர், 0.25 மீற்றர் வரை வாசிக்கக்கூடிய சிறிதாக்கப்பட்ட எளிய அளவுத்திட்ட உருவம் ஒன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



அதன்படி மேலுள்ள உருவில் *l* இனால் குறிப்பிடப்படுகின்ற கோட்டின் நீளம் எதுவாகும்?

(1) 0.5 மீற்றர் ஆகும். (2) 1.5 மீற்றர் ஆகும். (3) 2.5 மீற்றர் ஆகும். (4) 3.5மீற்றர் ஆகும்.

32. பேணுகையின் வசதி கருதி மேலதிகத் தாங்கியொன்றுடன் கூடிய குளிர்த்தல் தொகுதியானது நவீன ஊர்திகளில்/ வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இவ்வாறான ஊர்தியில் கதிர்த்தியின் நீர் மட்டம் தொடர்ச்சியாகக் குறையும் எனில் இத்தகைய குறைபாடு (வழு) பற்றி ஊகிப்பதற்குக் காரணமாக அமைவது,

(1) கதிர்த்தி மூடியின் வெற்றிட வால்வு (Vaccuum valve) வழுவுடையதாகக் காணப்படல்.
(2) வெப்பக் கட்டுப்படுத்தி வால்வு / பரிபாலன வால்வு (Thermostat valve) வழுவுடையதாகக் காணப்படல்.
(3) குறைந்த (Gear) கியரில் நீண்ட நேரம் செலுத்தியமை.
(4) கதிர்த்தி மூடியின் அமுக்க வால்வு (Pressure valve) வழுவுடையதாகக் காணப்படல்.

33. மென் உருக்குகளின் (Mild steel) நீண்ட பாவனைக்காக புற மேற்பரப்பை நேர்த்தியாக்கும் முறைகளுள் பின்வரும் எம்முறை பொருத்தமானது?

(1) பொடிவர்ணப் பூச்சிடல் (Powder coating).
(2) மின் உலோகப் பூச்சிடல் (Electro plating).
(3) அமிழ்த்தும் முறை (dipping).
(4) விசிறல் வர்ணப் பூச்சிடல் (Spray painting)

34. கண்ணாடி காட்சிப்படுத்தும் அலுமாரியில் (Glass Showcase) அசையுங் கதவு (Sliding doors) திறத்தல் மூடுதலுக்காக நியமமுறையில் பகுதிகளை இணைக்கும்போது பிரயோகிக்கப்படுகின்ற அலுமினியத் தண்டின் குறுக்குவெட்டு வடிவங்கள்

(1) E.C.I ஆகும். (2) E.C.H ஆகும். (3) L.C.H ஆகும். (4) T.C.H ஆகும்.

35. என்ஜினை தொழிற்பாட்டு வெப்பநிலையை அடையச் செய்வதற்கு துணை நிற்கும் துணைப் பாகம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) வெப்பக் கட்டுப்படுத்தி வால்வு. (2) அமுக்க மூடி.
(3) நீர்ப்பம்பி. (4) குளிர்த்தும் விசிறி.

36. நீங்கள் யாதேனும் ஒரு பாடத் துறையில் தேசியத் தொழில் தகைமையொன்றைப் (NVQ) பெற்றுக்கொள்வதற்கு இறுதி மதிப்பீட்டின்போது பரீட்சகர் முன்னிலையில் வெளிப்படுத்தவேண்டிய பிரதான காரணியாக கருதப்படுவது யாது?

(1) பரீட்சகரால் முன்வைக்கப்படும் வாய்மொழி வினாக்களுக்கு திருத்தமான பதிலைப் பெற்றுக்கொடுத்தல்.
(2) பரீட்சகர் முன்னே குறித்த பிரயோகத் தொழிற்பாட்டினூடாக உமது திறமையை வெளிக்காட்டுதல்.
(3) நிறுவனத் தலைவரினூடாகப் பெற்றுக்கொண்ட சேவை அத்தாட்சிப் பத்திரத்தைக் காட்டுதல்.
(4) குறித்த திறமைக்காக / தேர்ச்சிக்காக உம்மால் தயாரிக்கப்பட்ட செயற்றிட்டத்தை முன்வைத்தல்.

37. நீர் குளிர்த்தல் தொகுதியொன்றின் அமுக்கத்தை அதிகரிப்பதன் தேவை,

(1) குளிர்த்தல் தொகுதியின் பொசிவினைப் பரிசீலிப்பதற்காக.
(2) நீரின் ஆவியாக்கல் வெப்பநிலையை அதிகரிப்பதற்காக.
(3) குளிராகும் நீர் வெளியேற்றப்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்கு.
(4) குளிர்த்தும் தொகுதியை முத்திரையிடுவதற்கு.

38. கீழ் காட்டப்பட்டுள்ள பொறிமுறைக்கும், வலு ஊடுகடத்தல் முறைகளுக்குமிடையில் பொருத்தப்பாடொன்று காணப்படுகின்றது. இவற்றிடையே **பொருத்தமற்ற** வலு ஊடுகடத்தல் முறையைக் கொண்ட தொகுதி யாது?

(1) துவிச்சக்கர வண்டி ⟶ தவாளிப்புச் சங்கிலி
(2) அரிசி ஆலை ⟶ தட்டையான வார் அல்லது வார் நாடா
(3) மோட்டர் வாகனம் ⟶ பொறித் தண்டு
(4) பெக்கோ இயந்திரம் ⟶ பற் சில்லு

39. மென்னிரும்பானது நீண்டகாலம் பயன்படுத்துவதற்காக கல்வனைசுப் Galvanize) படுத்தப்படுகின்றது. பின்வரும் உலோகங்களில் எவ்வுலோகம் இச் செயற்பாட்டிற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது?

(1) செம்பு (Copper)
(2) வெள்ளீயம் (Tin)
(3) துத்தநாகம் (Zinc)
(4) ஈயம் (Lead)

40. மெல்லிய தகடொன்றைக் குவிவுவடிவாக அமைத்துக்கொள்ள வேண்டியுள்ளது. இதற்காகப் பின்வரும் உதாரணங்களுள் பயன்படுத்தக்கூடியது,

(1) மணல் பொதியாகும். (Sand pillow)
(2) உருண்டையடிப் பட்டடையாகும். (Round bottom stake)
(3) கோடாரிவடிவப் பட்டடையாகும். (Hatchet stake)
(4) மடிக்கும் சிறுபட்டடையாகும். (Creasing stake)

* * *

(89) வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும்

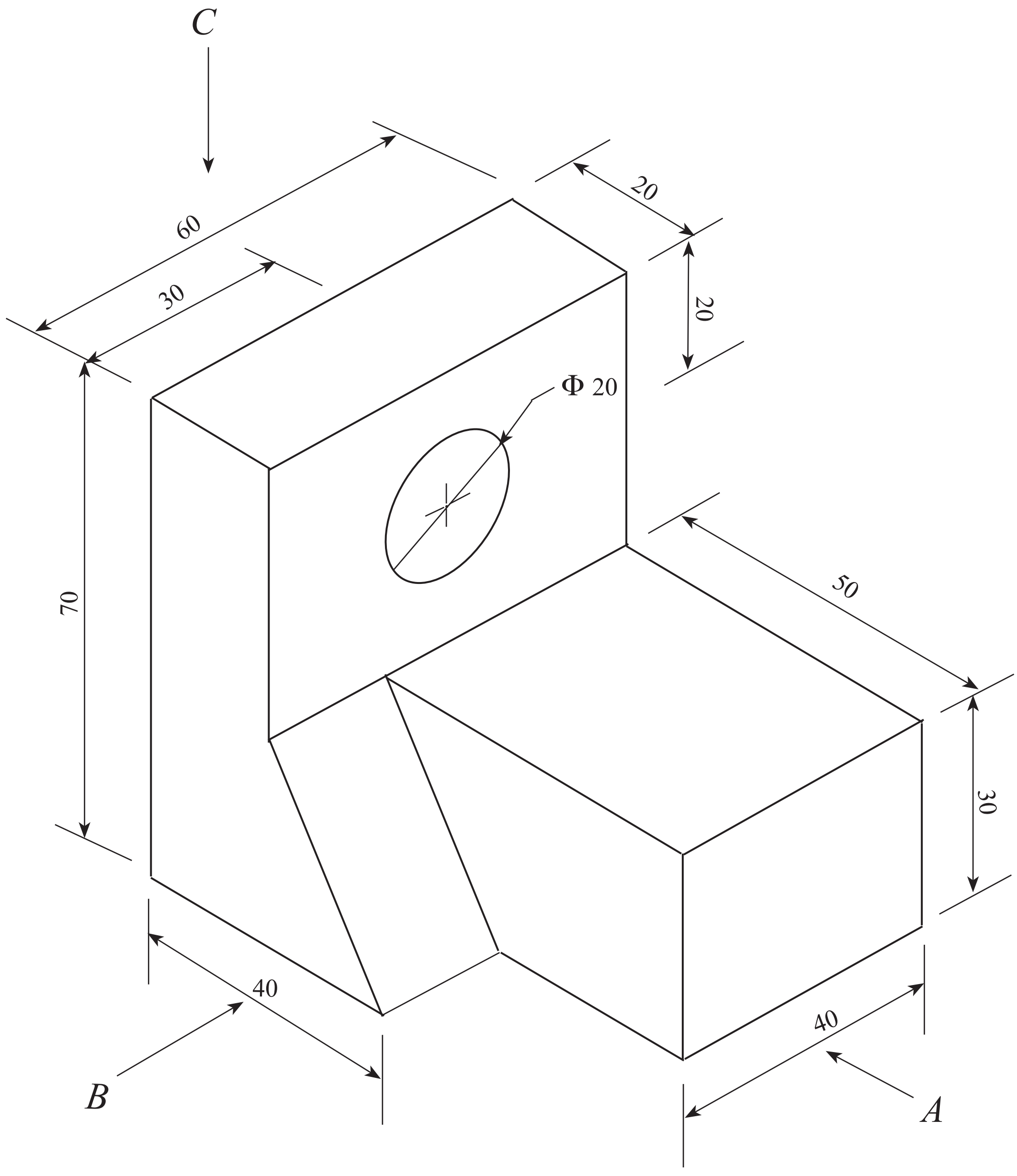
வினாத்தாள் II

கவனிக்க :

* **முதலாம்** வினாவும் ஏனைய தெரிவு செய்த **நான்கு** வினாக்களும் உட்பட **ஐந்து** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
* **முதலாம்** வினாவுக்கு **20** புள்ளியும் தெரிவு செய்த **ஒவ்வொரு** வினாவுக்கும் **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

---

1. (அ)



தரப்பட்டுள்ள செங்குத்தெறிய வரிப்படத்திற்கேற்ப,

A - அம்புக்குறியினூடாக முற்பக்கத்தோற்றம்
B - அம்புக்குறியினூடாக பக்கநிலைத்தோற்றம்
C - அம்புக்குறியினூடாக கிடைப்படம்

நிமிர் வரைய எளிய முறையைப் பயன்படுத்தி, மூன்றாம் கோணமுறைக்கு வரைக.
(எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரில் அளவுத்திட்டம் 1 : 1)

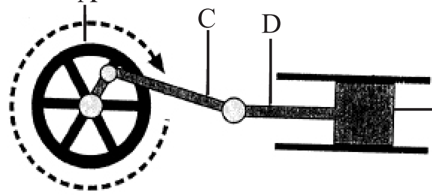
(ஆ) தொழினுட்பப்பாட ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு மூடியற்ற சிறிய அடைப்புப் பெட்டி தயாரிப்பதற்கான ஆலோசனையை வழங்கினார். அதன் உயரம் 50cm உம், நீளம் 30mm உம், அகலம் 20 mm உம் ஆகும்.

(i) (Picturool view) 1 : 1 அளவிடைக்கேற்ப அதற்குரிய பொதியிலுள்ள சமமானத் தோற்றத்தை வரைக.

(ii) அதன் விரியலை 1 : 1 அளவுத்திட்டத்திற்கேற்ப வரைக.

பகுதி B

2. இயக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்ற பொறியொன்று கீழுள்ள உரு வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இது பற்றிய கற்கையில் ஈடுபட்டு முன்வைக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு தேவையான தகவல்களை வழங்குக.



(i) சில்லு A சுழலும்போது B இயங்குகின்ற தூரத்தை காண்பிப்பதற்கான பரும்படி வரிப்படத்தை வரைந்து உரிய விடயங்களை உறுதி செய்க.

(ii) சில்லு A யை சுழற்றும்போது தண்டு C, D என்பவற்றில் ஏற்படுகின்ற தாக்கத்தை விளக்குக.

(iii) இவ்வாக்கத்திலுள்ள சுழற்சித்தான இடத்தை (Pivot) உமது பரும்படி வரிபடத்தில் பெயரிட்டு, அவ்விடத்தை தொடர்ந்து பயன்படுத்துவதற்கு ஏற்படுகின்ற தடையாக இருக்கின்றதை விளக்கி அதனைத் தடுப்பதற்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய வழிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக.

(iv) இத்தகைய பொறிமுறையினை செய்முறை ரீதியாக பயன்படுத்தி, தயாரிக்கப்பட்டுள்ள பொறிகள் **இரண்டின்** பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

3. என்ஜின் ஒன்று தொழிற்படும்போது அதில் உருவாக்கப்படுகின்ற வெப்பத்தின் ஒரு பகுதி பொறிமுறையாக மாற்றப்படுவதோடு, எஞ்சியுள்ள வெப்பத்தின் ஒரு பகுதியினால் என்ஜினின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கப்படும். அவ்வாறு உயர்வடைகின்ற வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்தப்படாவிடின் என்ஜினின் பாகங்கள் விரிவடைந்து இயக்கப் பாகங்கள் இறுகுவதற்கு அல்லது உடைந்து போவதற்கு இடமுண்டு.

(i) என்ஜினின் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள். (என்ஜினை குளிராக்கல்) முறையைக் குறிப்பிடுக.

(ii) குளிராக்கியினுள் (Coolant) முறையான சுற்றோட்டம் ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்குத் துணை புரிகின்ற விடயங்கள் **மூன்றினைக்** குறிப்பிடுக.

(iii) வெப்ப உணரி வால்வு (Thermostat valve) இன் தொழிற்பாட்டை விளக்குக.

(iv) கதிர்த்தி, நாசிக் குழாய், வெளியேற்றும் தாங்கி, நீர் பம்பி ஆகியன பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

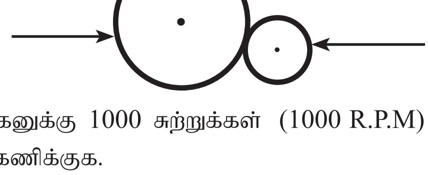
4. மனிதனின் அன்றாட வேலைகளை இலகுபடுத்துவதற்கு இயந்திராதிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அத்தகைய இயந்திராதிகள் தொழிற்படுவதற்குத் தேவையான சக்தியை **முதன்மை இயக்கி** (primary movers) வழங்குகின்றது. அத்தோடு முதன்மை இயக்கியிலிருந்து வேலை செய்யப்படுகின்ற பொறி மூலம் வலு ஊடுகடத்தப்பட வேண்டும்.

(i) முதன்மை இயக்கி என்பதன் மூலம் கருதப்படுவது யாது?

(ii) வலு ஊடு கடத்தப்படுவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்ற முறைகள் **நான்கினைக்** குறிப்பிடுக.

(iii) மேலே பகுதி (ii) இல் குறிப்பிட்ட முறைகளுள் ஒரு முறையின் இரண்டு அனுகூலங்களையும் இரண்டு பிரதிகூலங்களையும் குறிப்பிடுக.

(iv) கீழே தரப்பட்டுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு சில்லு A இனால் சில்லு B யானது சுழற்றப்படுகின்றது. அத்தொகுதியின் வேக விகிதத்தைக் குறிப்பிடுக.



(v) சில்லு A யானது செக்கனுக்கு 1000 சுற்றுக்கள் (1000 R.P.M) சுழலும்போது சில்லு B சுழலுகின்ற வேகத்தினை (R.P.M) கணிக்குக.

5. மசகிடல் தொகுதியானது என்ஜினொன்றின் நீண்ட பாவனைக்கு பெரிதும் துணைபுரிகின்றது. ஒவ்வொரு என்ஜினிற்கும் வெவ்வேறு மசகிடல் முறை பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மசகிடல் மூலம் உராய்வு குறைக்கப்படும்.

(i) உராய்வு குறைக்கப்படுவதற்கு மேலதிகமாக மசகிடல் எண்ணெய் வகைகளினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற **நான்கு** விடயங்களைக் குறிப்பிடுக.

(ii) பெற்றொய்ல் (Petroil) முறையின்போது பெற்றோலுடன் கலக்கப்படுகின்ற மசகிடல் எண்ணெயின் (Lubricant oil) விகிதத்தை குறிப்பிடுக.

(iii) மசகு எண்ணெயில் காணப்படுகின்ற இயல்புகள் **நான்கினைக்** குறிப்பிடுக.

(iv) விசை வலுவூட்டல் மசகிடல் முறையொன்றில் (Forced feed lubrication system) மசகிடல் எண்ணெய் செல்கின்ற விதத்தை பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

6. முறையாக நடாத்திச் செல்கின்ற வகுப்பறையொன்றில் செயலூக்கமுள்ள சில மாணவர்கள் தமது வகுப்பறை மேசையின் மீது வைக்கக்கூடியதும் நாட்களையும், மாதங்களையும், சுழற்றி திகதியை மாற்றக்கூடியதும், மாற்றி இற்றைப்படுத்தக்கூடிய (update)துமான கலண்டர் ஒன்றை மெல்லிய உலோகத் தகட்டினால் தயாரிப்பதற்கு உத்தேசித்துள்ளனர். மிகவும் சிறப்பான ஆக்கமொன்றாக்கிக் கொள்வதற்கு உமக்கும் ஆலோசனைகளை வழங்க முடியுமான படியால் கீழுள்ள விடயங்களின் கீழ் தேவையான தகவல்களை வழங்குக.

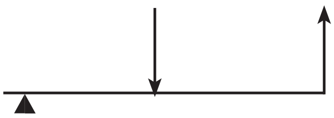
(i) இந்த ஆக்கத்தைச் செய்து முடிப்பதற்கு, இருக்க வேண்டிய விவரக்கூற்றுகள் **நான்கினை** எழுதுக.

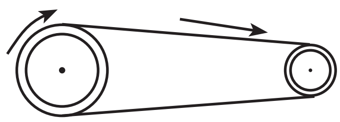
(ii) உலோகத் தகடுகளினால் செய்யப்படுகின்ற இவ் ஆக்கத்தின் விரியலை தேவையான பகுதிகளுடன் பரும்படி வரிப்படமொன்றில் வரைந்து காட்டுக.

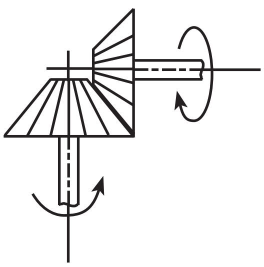
(iii) இவ் ஆக்கத்தை தயாரிக்கும்போது ஏற்படக்கூடிய விபத்துக்களையும் அவற்றைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்கான உத்திகளையும் எழுதுக.

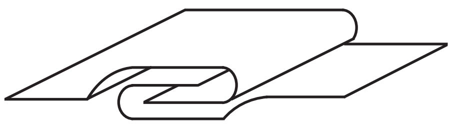
(iv) இங்கு திகதியை மாற்றுவதற்கு ஏதாவதொரு பொறிமுறையைப் பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளபடியால் அதற்குத் தேவையான துணைச் சாதனங்களுடன் அதற்கான திட்டத்தை விளக்குக.

7. கோட்டு வரிப்படம் மூலம் கீழே தரப்பட்டுள்ள உருவரிப்படங்களை இனங்கண்டு, பெயரிட்டு, அவை பற்றிய முக்கிய தகவல்களை சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக.

(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

* * *

(90) வடிவமைப்பும் மின் இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும்

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

New

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
40 பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு ஒரு புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அது பொறிமுறை வரைதல் சார்ந்த வினாவாகும். அது இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது,

பகுதி (i) - செங்குத்தெறிய வரிப்படத்தை வரைவதற்காக 14 புள்ளிகளும்.
பகுதி (ii) - நிர்மாணிப்பு அல்லது விரியலை வரைவதற்கு 06 புள்ளிகள் வீதமாக மொத்தப் புள்ளிகள் 20 வழங்கப்படும்.
ஏனைய கட்டமைப்பு வினாக்கள் 6 இல் 4 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளித்தல் வேண்டும். ஒரு விடைக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

இறுதிப் புள்ளியைக் கணித்தல் : விளாத்தாள் I = 40
விளாத்தாள் II = 60
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100

வினாத்தாள் I

கவனிக்குக :

* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

* **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவு செய்க. (பரீட்சையின்போது பல்தேர்வு விடைத்தாள் வழங்கப்படும்)

---

1. புவித்தொடுப்புக் கம்பி அவசியமாக அமைவது,

(1) மின்சாரத்தினால் தீ ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.
(2) குறுஞ் சுற்றுகளினால் மின்தாக்கு ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்காகும்.
(3) மின் சாதனங்களால் மின்தாக்கு ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்காகும்.
(4) உயிர்க் கம்பியினால் மின்தாக்கு ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்காகும்.

2. உமது வீட்டின் மிகுதி மின்னோட்டச் சுற்றுடைப்பான் தொழிற்படுவதற்காக வேண்டி ஊடுபுக வேண்டிய கசிவு மின்னோட்டத்தின் பெறுமானம் என்ன?

(1) 5mA (2) 30mA (3) 5A (4) 30A

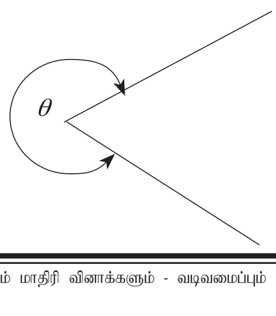
3. மின்சுற்றுடைப்பான் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுவது,

(1) மின்னல் தாக்கிலிருந்து மின் கம்பியைப் பாதுகாத்தல்.
(2) கசிவோட்டத்தின்போது மின்வடத்தைப் பாதுகாத்தல்.
(3) மின்கம்பியினூடாக மிகையோட்டம் பாய்வதிலிருந்து பாதுகாத்தல்
(4) ஒருவருக்கு மின் தாக்கும்போது மின்கம்பியைப் பாதுகாத்தல்.

4. பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் குறைகடத்தி மூலகம்,

(1) காபன் (2) ஜேர்மேனியம் (3) சிலிக்கன் (4) டைற்றேனியம்

5. உருவில் θ எனக் காட்டப்பட்டுள்ள கோணம்,



(1) கூர்ங்கோணமாகும்
(2) நேர் கோணமாகும்.
(3) பின்வளை கோணமாகும்.
(4) விரிகோணமாகும்.

6. கூம்பொன்றின் வெட்டும் தளம், கூம்பின் சாய்வுக் கோட்டிற்கு சமாந்தரமாக இருப்பின் பெறும் தள உருவம்.

(1) நீள் வளையம் (2) அதி பராவளைவாகும்

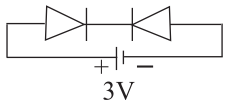
(3) பராவளைவாகும் (4) வட்டமாகும்.

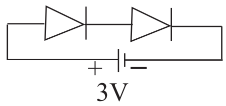
7. கீழ்க்குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மின்சாதனங்களுள் குறைந்த மின்சக்தியை நுகரக்கூடிய சாதனம்,

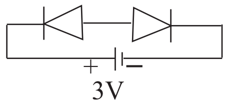
(1) இழை மின்குமிழ் (2) CFL மின்விளக்கு

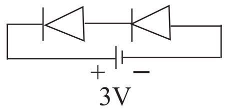
(3) LED மின் விளக்கு (4) புளோர் ஒலிர்வுக் குழாய் விளக்கு

8. இருவாயிகளை சரியான முறையில் முன்முகக்கோடலுரச் செய்யும் விதத்தைக் காட்டுவது

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

09. நான்கு பக்கங்களும் சமன், எதிர்க்கோணங்கள் சமன், மூலைவிட்டங்கள் சமனற்றது, மூலைவிட்டங்கள் ஒன்றையொன்று குறுக்கு வெட்டும்போது செங்கோணம் உருவாகும். இப்பண்புகள் உடைய பொறிமுறை நிர்மாணம்

(1) சாய்சதுரம் (2) சதுரம் (3) இணைகரம் (4) செவ்வகம்

10. திரான்சிஸ்டர் ஒன்று ஆளியாகத் தொழிற்படும்போது அது மூடிய நிலையில் இருப்பதற்கான அவசியமாக அமையக்கூடியது.

(1) $\frac{I_C}{I_B} = \beta$ (2) $\frac{I_C}{I_B} < \beta$ (3) $\frac{I_C}{I_B} > \beta$ (4) $\frac{I_C}{I_E} = \beta$

11. பரிபூரண செயற்பாட்டு விரியலாக்கி (Ideal Op Amp) பற்றிய உண்மையான கூற்றாவது

(1) அழுத்த நயம் பூச்சியமாகும். (2) வழங்கல் தடையி பூச்சியமாகும்.

(3) பட்டைத் தடிப்பு பூச்சியமாகும். (4) பயப்புத் தடையி பூச்சியமாகும்.

12. இலங்கையில் பிரயோகிக்கப்படுகின்ற மீடிறன் மட்டிசைக்கப்படும் (Frequency Modulated) வானொலியில் பிரயோகிக்கப்படும் மீடிறன் வீச்சமாக அமைவது

(1) 535KHZ-1600KHZ (2) 1.5MHZ - 30MHZ

(3) 88 MHZ - 108 MHZ (4) 76 MHz - 92MHz

13. பொது கதோட்டுக் காட்டியும் (Common Cathode) பொது அனோட்டுக் காட்டியும் (Common Anode display) இலக்கம் காட்டுவதற்காகப் பிரயோகிக்கப்படும். இவற்றுள் பொது அனோட்டுக் காட்டியானது,

(1) ON ஆவதற்கு மிகுதி முடிவிடங்களுக்கு மறை (-) வழங்கல் வழங்கப்பட வேண்டும்.

(2) ON ஆவதற்கு மிகுதி முடிவிடங்களுக்கு நேர் (+) வழங்கல் வழங்கப்பட வேண்டும்.

(3) OFF ஆவதற்கு மிகுதி முடிவிடங்களுக்கு ஆடலோட்டம் வழங்கல் வழங்கப்பட வேண்டும்.

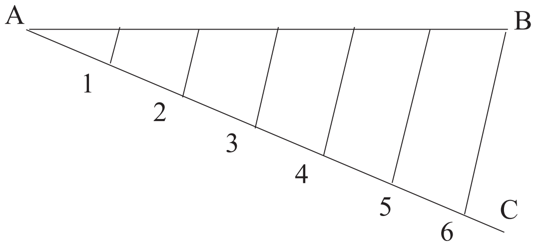
(4) ON ஆவதற்குக் மிகுதி முனைகளுக்கு ஆடலோட்ட வழங்கல் வழங்கப்பட வேண்டும்.

14. செய்முறைசார் செயற்பாட்டு விரியலாக்கியின் (Practical Op Amp) பயப்பு மின்னோட்டமானது (Output current), பெய்ப்பு மின்னோட்டத்துடன் (input current) ஒப்பிடும்போது,

(1) சமனாகும். (2) இருமடங்காகும்.

(3) அதிகமாகும். (4) முடிவிலியாகும்.

15. தரப்பட்டுள்ளது பொறிமுறை வரைதலின் படமாகும்.



P - கோடு AB யானது 6 சமபகுதிகளாகப் பிரிப்பதற்குப் பயன்படும் முறையாகும்.

Q - வட்டத்தினுள் பல்கோணியொன்று நிர்மாணிப்பதற்குப் பயன்படும்.

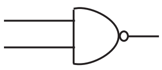
R - பாதத்தின் நீளம் தரப்பட்டுள்ள ஒழுங்கான ஐங்கோணியொன்று அமைப்பதற்குப் பயன்படும்.

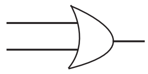
S - வட்டத்தின் பரிதியை தேவைக்கேற்றவாறு சமபகுதிகளாக பிரிப்பதற்கு ஆரம்பப் படிமுறையாக அமையும்.

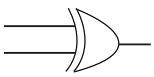
இந்நிர்மாணத்தின் சரியான கூற்று

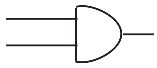
(1) P, Q, R (2) P, Q, S (3) P, R, S (4) Q, R,S

16. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றுக் குறியீடுகளில் AND கதவத்துக்குரிய சுற்றுக் குறியீடு யாது?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

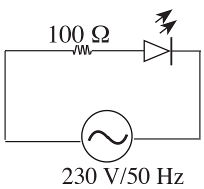
17. பத்தினடி எண்ணை ஈரடி எண்ணாக மாற்றுவதற்கு பயன்படக்கூடிய சுற்றாக அமைவது?

(1) குறிமுறை இறக்கம் (2) குறிமுறை ஏற்றம்

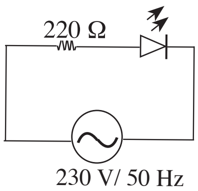
(3) பல்சேர்த்தி (multiplex) (4) பல்சேர்ப்பு நீக்கி (De multiplexer)

18. ஒளிகாலும் இருவாயி 230V/50Hz ஆடலோட்ட மின்வழங்கலினால் ஒளிரக்கூடிய முறையினை சரியாகக் காட்டுவது.

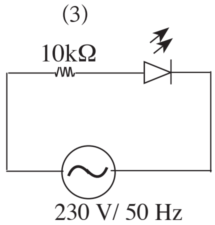
(1)



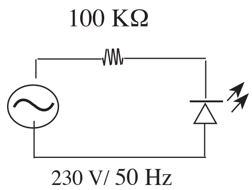
(2)



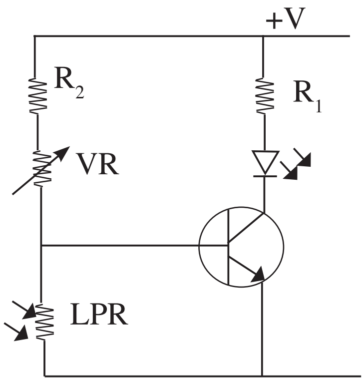
(3)



(4)



19. இச் சுற்றினிலே LED இனை ஒளிரச் செய்வதற்கு,



(1) LDR மீது ஒளி வழங்க வேண்டும்.

(2) LDR மீது ஒளியகற்றல் வேண்டும்.

(3) R_1 ஐ அகற்றல் வேண்டும்

(4) LDR ஐ அகற்றல் வேண்டும்.

20. +5v நிலையான நேரோட்ட வோல்ற்றளவை பெற்றுக்கொள்வதற்காக எளிமையாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒருங்கிணைந்த சுற்று இலக்கக் குறியீட்டு முறை,

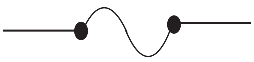
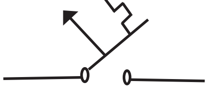
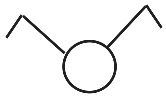
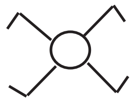
(1) LM 7905 ஆகும். (2) LM 7906 ஆகும்.

(3) LM 7805 ஆகும். (4) LM 7806 ஆகும்.

21. மின்சுற்றொன்றை அமைக்கும்போது பயன்படுத்தக்கூடிய பாதுகாப்புத் துணையிருப்புக்கள் மட்டும் உள்ளடங்கிய தொகுதி,

(1) ஆளியும் நுண் சுற்றுடைப்பானும் ஆகும். (2) மின் சுற்றுடைப்பின், உருகியும் ஆகும்.
(3) குதையும், ஆளியும் ஆகும். (4) இடைநிலை ஆழியும், உருகியும் ஆகும்.

22. நுண்சுற்றுடைப்பானின் குறியீட்டைச் சரியாகச் காட்டுவது,

(1)  (2)  (3)  (4) 

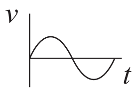
23. நிலையான காந்த நேரோட்ட மோட்டரின் சுழற்சித் திசையை மாற்றுவதற்குச் செய்ய வேண்டியது

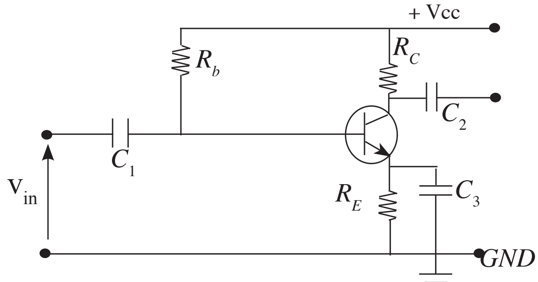
(1) மின் வழங்கலின் முனை மாற்றம் செய்தல்.
(2) மின்வழங்கலின் வோல்ற்றளவை மாற்றம் செய்தல்.
(3) மின்வழங்கல் ஓட்டத்தை மாற்றம் செய்தல்.
(4) மின் வழங்களுக்கு சுருள் ஒன்றினைத் தொடராகத் தொடுத்து திசையை மாற்றுதல்.

24. செயற்பாட்டு விரியலாக்கியில் (op Amp) மூடிய தடநயம் பிரதானமாக தங்கியிருக்கக் கூடியது

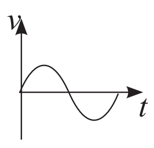
(1) பெய்ப்புத் தடையியில் (2) பின்னூட்டல் தடையியில்
(3) பெய்ப்பு, பயப்புத் தடையியில் (4) பெய்ப்பு, பின்னூட்டல் தடையியில்

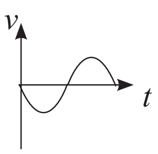
25.

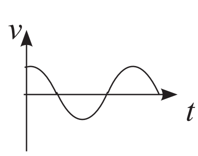


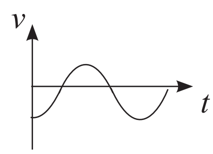


மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது சைன் அலை, சுற்றினில் V_{in} தானத்துக்கு சைன் வடிவ அலையினைப் பெய்ப்புச் செய்ததும் சேகரிப்பானின் அலையாக அமைவது பின்வருவனவற்றுள் எது?

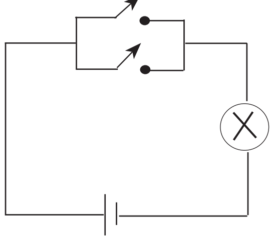
(1) 

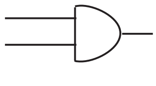
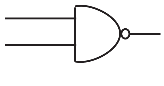
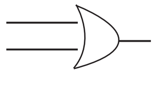
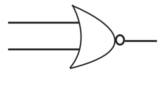
(2) 

(3) 

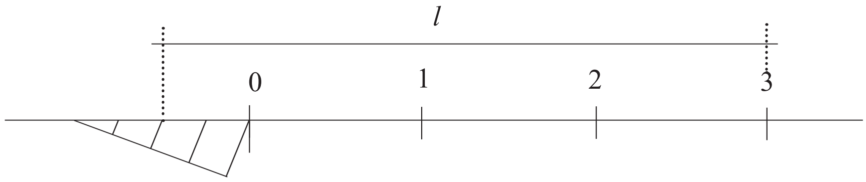
(4) 

26. கீழ்க்காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றினை விளக்கக்கூடிய தர்க்கப்படலை (Logic Gate) ஆவது,



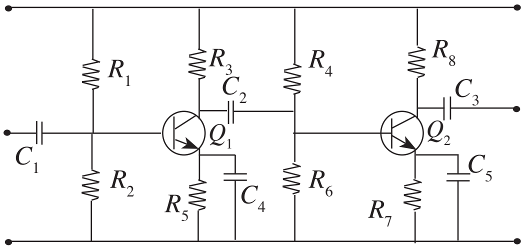
(1)  (2)  (3)  (4) 

27. கீழே காணப்படுகின்ற மொத்த நீளம் 4 மீற்றரைக் குறிக்கின்ற மீற்றர், சென்றி மீற்றர் 2.5 வரை வாசிக்கக் கூடிய சிறிதாக்கப்பட்ட எளிய அளவீடொன்றின் படமாகும். படத்தில் l எனக் குறிப்பிட்டதின் நீளம் யாது?



(1) 0.5 மீற்றர் (2) 1.5 மீற்றர் (3) 2.5 மீற்றர் (4) 3.5 மீற்றர்

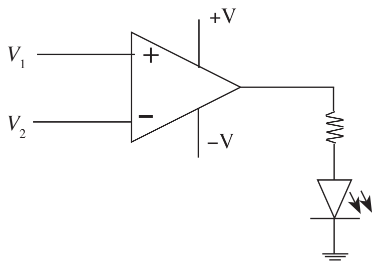
28.



மேற்படி சுற்றில் C_2 குறுஞ்சுற்றாகுமெனில் சுற்றில் ஏற்படக் கூடிய **மாற்றமல்லாதது,**

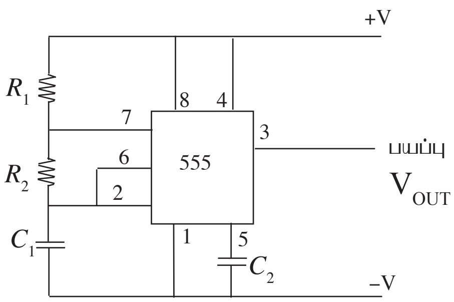
(1) பூரண பயப்பு நயம் குறையும்.
(2) Q_1 உம் Q_2 உம் வெப்பமாகும்.
(3) Q_1 இல் அமைதிப் புள்ளி மாறுபடும்.
(4) பயப்பு திரிபடையும்.

29. கீழுள்ள சுற்றில் LED மின்குமிழ் ஒளிர்வதற்காக V_1 , V_2 இடையிலான தொடர்பாவது,



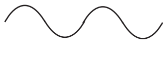
(1) $2V_1=V_2$ (2) $V_1 = V_2$ (3) $V_1 < V_2$ (4) $V_1 > V_2$

30, 31 ஆம் வினாக்களுக்குப் பின்வரும் சுற்றினைப் பயன்படுத்துக.



30. கீழுள்ள சுற்றினிலே பயப்பு அலைவடிவமாவது

(1) (2)

(3)  (4)

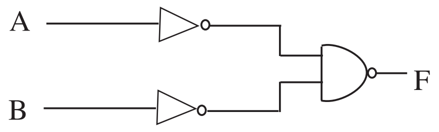
31. குறிப்பிடப்பட்டுள்ள சுற்றினிலே பயப்பு மீடிறனை மாற்றுவதற்காக வேண்டி, மாற்றக்கூடிய துணையுறுப்பாக அமைவது,

(1) C1, C2 (2) R2, C1 (3) R1, C2 (4) R2, C2

32. நிலைமாற்றியின் முதன்மைச் சுருளின் சுற்றுகளின் எண்ணிக்கை 2400 உம் துணைச் சுருளின் மின்னழுத்த வேறுபாடு 240 v உம் எனில் துணைச் சுருளின் மின்னழுத்த வேறுபாடாவது

(1) 48 v (2) 24v (3) 18v (4) 12v

33.



மேலுள்ள உருவில் காட்டப்பட்ட இணைந்த தர்க்கச் சுற்றில் பயப்பு (F) ஆவது

(1) A+B (2) $\overline{A}+\overline{B}$

(3) $\overline{A+B}$ (4) $\overline{A\oplus B}$

34. மின்னழுத்தியின் பெயரீட்டில் 920W மற்றும் 230V எனக் குறிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இம்மின்னழுத்திக்கு வழங்களைக் கொடுப்பதற்காக மின் கம்பி தேவைப்படுகின்றது. தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையின் துணைகொண்டு குறித்த மின்னழுத்திக்கு மின்வழங்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக உம்மால் தெரிவு செய்யக்கூடிய மூவகணிக் கம்பியாவது (Three core wire)

மூவகணிக் கம்பி	அனுமதிக்கும் மின்னோட்டம் (A)
16/0.20 mm	3
24/0.20 mm	6
30/0.25 mm	12
32/0.20 mm	10

(1) 16/0.20 mm (2) 24/0.20 mm

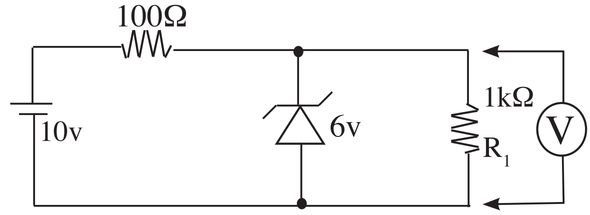
(3) 30/0.25 mm (4) 32/0.20 mm

35. 159, எனும் தசம எண்ணை இரும எண்ணாக மாற்றும்போது பெறப்படும் சரியான தேர்வானது

(1) 10011111_2 (2) 10001111_2

(3) 10111111_2 (4) 10101111_2

36. கீழே தரப்பட்டுள்ள சுற்றினிலே R_1 தடையியின் இரு முனைகளிடையிலான மின்னழுத்தம் யாது?



(1) 5V (2) 5.4V (3) 6V (4) 10 V

37. சிலிக்கன் NPN திரான்சிஸ்டரில் ஓட்டநயம் (β) 99 ஆகும்போது சேகரிப்பான் ஓட்டம் (Ic) 9.9 mA எனில் அடிமின்னோட்டம் (I_B) இன் பெறுமானம் என்ன?

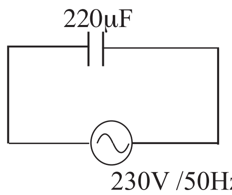
(1) 10μA ஆகும். (2) 100μA ஆகும்.

(3) 10 mA ஆகும். (4) 100 mA ஆகும்.

38. மீடிறன் 300 MHz ஆகவுள்ள வானொலி அலையொன்றின் அலை நீளமாவது (Wave length)

(1) 1 m (2) 2m (3) 3m (4) 4m

39. கீழ்வரும் சுற்றினிலே கொள்ளளவித் தடங்கலானது (Capacitive Reactance)



(1) $\frac{1}{2\times3.14\times230\times220\times10^{-6}}\ \Omega$

(2) $\frac{1}{2\times3.14\times50\times220\times10^{6}}\ \Omega$

(3) $\frac{1}{2\text{x}3.14\times50\times220}\ \Omega$

(4) $\frac{1}{2\text{x}3.14\text{x}50\text{x}220\ \text{x}10^{-6}}\ \Omega$

40. NVQ தகுதி பெறுவதற்கு பயிற்சி பெற்றுக்கொள்ளக் கூடிய நிறுவனம் பின்வருவனவற்றில் எது?

(1) தேசிய கல்வி நிறுவகம்

(2) மூன்றாம் நிலை மற்றும் தொழிற்பயிற்சி ஆணைக்குழு

(3) தொழிற்பயிற்சி அதிகார சபை

(4) மொரட்டுவ பல்கலைக்கழகம்.

* *

(90) - வடிவமைப்பும் மின் இலத்திரனியல் தொழினுட்பவியலும்

வினாத்தாள் II

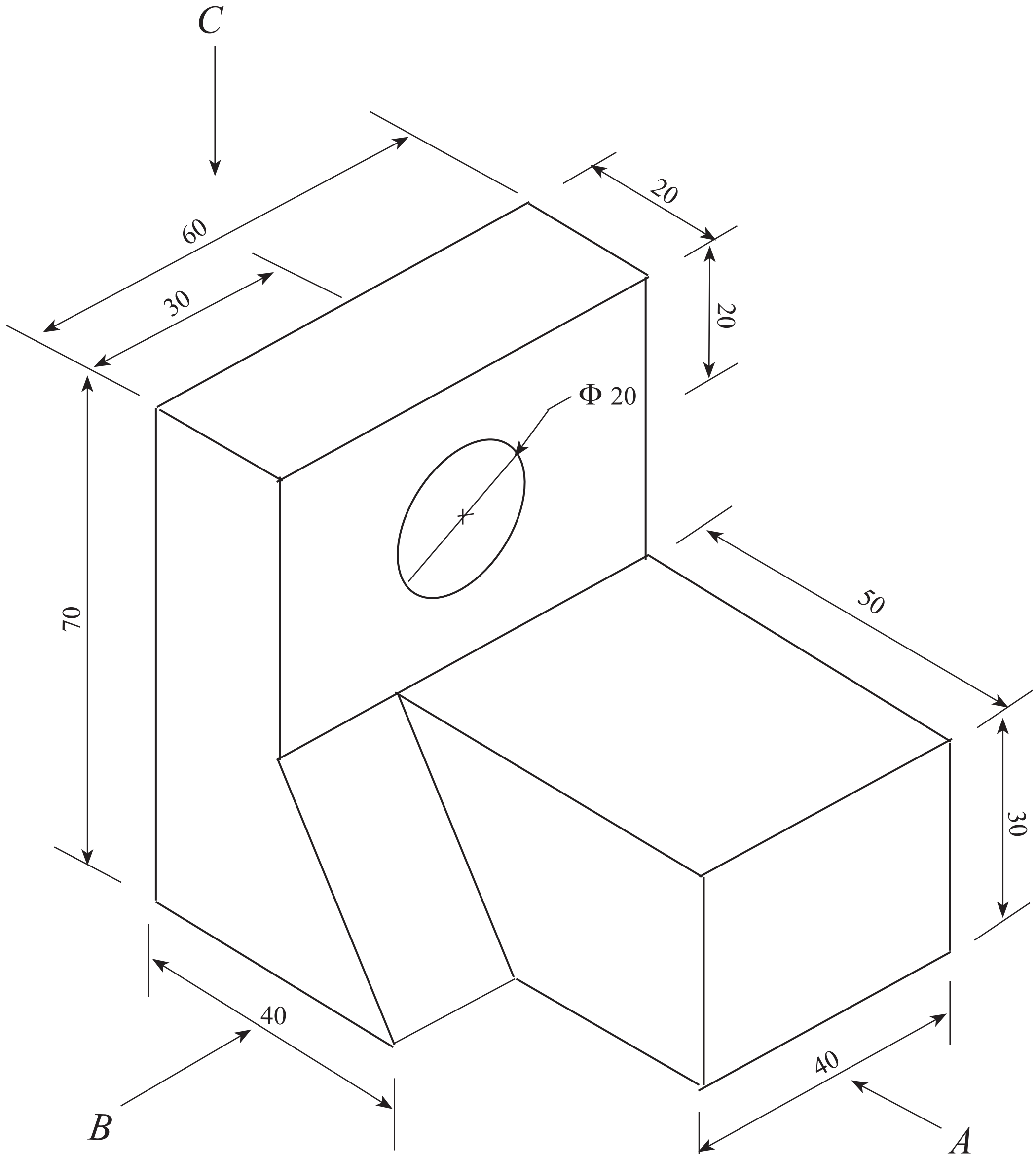
கவனிக்க வேண்டியவை :

* **முதலாம்** வினாவும் ஏனைய தெரிவுசெய்த நான்கு வினாக்களும் உட்பட **ஐந்து** வினாக்களுக்கு **மாத்திரம்** விடையளிக்குக.

* **முதலாம்** வினாவுக்கு **20** புள்ளிகளும் தெரிவுசெய்த **ஒவ்வொரு** வினாவுக்கும் **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

---

1. (அ)



தரப்பட்டுள்ள செங்குத்தெறிய வரிப்படத்திற்கேற்ப,

A - அம்புக்குறியினூடாக முற்பக்கத்தோற்றம்

B - அம்புக்குறியினூடாக பக்கநிலைத்தோற்றம்

C - அம்புக்குறியினூடாக கிடைப்படம்

நிமிர் வரைய எறிய முறையைப் பயன்படுத்தி மூன்றாம் கோணமுறைக்கு வரைக.

(எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரில் அளவுத்திட்டம் 1 : 1)

(ஆ) தொழினுட்பப் பாடஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு மூடியற்ற சிறிய பொதியிடல் பெட்டி தயாரிப்பதற்கான ஆலோசனையை வழங்கினர். அதன் உயரம் 50 mm உம், நீளம் 30 mm உம், அகலம் 20 mm உம் ஆகும்.

(i) 1 : 1 அளவுத்திட்டத்திற்கேற்ப பெட்டியின் செங்குத்தெறிய தோற்றத்தை வரைக.

(ii) அதன் விரியலை 1 : 1 அளவுத்திட்டத்திற்கேற்ப வரைக.

2. (i) நுண்சுற்றுடைப்பானின் தொழிற்பாட்டுக் கோட்பாடுகள் **இரண்டினைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) வீட்டு மின்சுற்றொன்றை நிறைவு செய்ததன் பின்னர் துணைச் சுற்றின் தொடர்ச்சியைப் பரிசீலிக்கும் முறையினை எழுதுக.

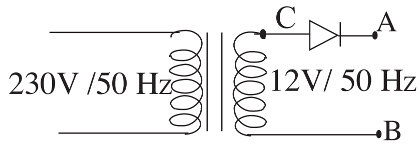
(iii) இரு தானங்களிலிருந்து ஒரு மின்குமிழைக் கட்டுப்படுத்தக் கூடிய சுற்று வரிப்படமொன்றினை வரைந்து காட்டுக.

3. (i) படிகுறைப்பு நிலைமாற்றியின் குறியீட்டினை வரைந்து, அதில் பெய்ப்பு (Input), பயப்பு (Output) என்பவற்றினைப் பெயரிடுக.

(ii) படிகுறைப்பு நிலைமாற்றியுடன் (230v/12v/500mA) 1N4007 இருவாயிகள் 4 உம் 1000μF, 50v கொள்ளளவி (Capacitor) எனும் உப அங்கங்களைப் பயன்படுத்தி, உருவாக்கத்தக்க முழுஅலைச் சீராக்கல் சுற்றினை வரைக.

(iii) மேற்குறித்த சுற்று சேர்த்திச் சுமையுடன் இணைக்கப்பட்டு பின்னர் 1000μF, கொள்ளவியற்ற, கொள்ளளவியுடன்கூடிய நிலையில் பெறத்தக்க பயப்பு அலைவடிவத்தினை **இரு** உருக்களில் வரைக.

4.



(i) மேலே சுற்றிலே B சார்பாக C யில்,

a) இடைவர்க்க மூலப் பெறுமானம் (r.m.s value)
b) உச்சப் பெறுமான் (peak value)
c) இடைப்பெறுமானம் (average value)

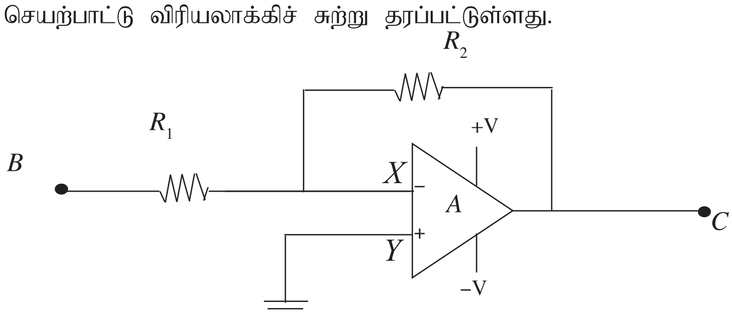
என்பவற்றைக் காண்க.

(ii) மேற்குறித்த சுற்றில் A, B ஆகியவற்றிற்கிடையே உள்ள நேரோட்ட அழுத்தப் பெறுமானம் யாது?

(iii) A, B இடையே 100μF கொள்ளளவியைப் பொருத்தியதும் பெறப்படும் நேரோட்ட அழுத்தம் சமனாவது மேற்குறிப்பிட்ட (i) இல் எப்பெறுமானத்திலாகும்?

(iv) வீட்டு மின்சுற்றில் பயன்படக் கூடிய பாவுகை மின் விசிறியில் 400V கொள்ளளவியினைப் பயன்படுத்துவதற்கான காரணத்தை சுருக்கமாக விளக்குக.

5. கீழே செயற்பாட்டு விரியலாக்கிச் சுற்று தரப்பட்டுள்ளது.



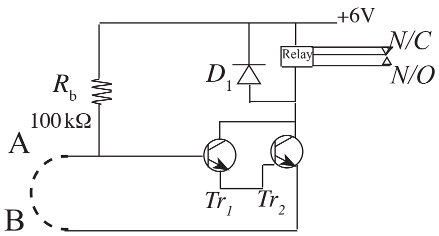
(i) தரப்பட்டுள்ள சுற்றினைப் பெயரிடுக.

(ii) செயற்பாட்டு விரியலாக்கியின் ஏனைய இரண்டு பிரயோகங்களைத் தருக.

(iii) இங்கு அழுத்த நயத்தினை கட்டுப்படுத்துவதற்காக மேற்கொள்ளத்தக்க மாற்றங்கள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக.

(iv) மேற்குறித்த சுற்றுவரிப்படத்தில் R_1=10kΩ, R_2=1MΩ உம் பெய்ப்பு அழுத்தம் 2 mV எனில் சுற்றின் பயப்பு வோல்ற்றளவைக் கணிக்குக.

6. (i) திரான்சிஸ்டரொன்றில் மாற்ற இயல்பு வளையியை (Transfer Characteristics Curve) வரைந்து அதன் மூன்று பிரதேசங்களையும் பெயரிடுக.



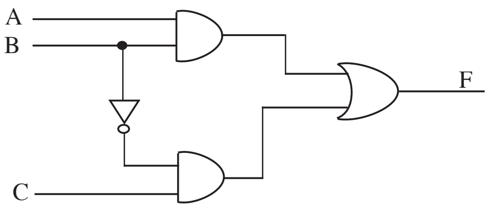
(ii) மேலே காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றில் *A, B* தொடுக்கப்பட்டதும் சுற்றினில் R_B இனூடாகப் பாயக்கூடிய மின்னோட்டத்தைக் கணிக்குக.

(iii) மேற்குறித்த சுற்றிலே D_1 இருவாயியைப் பயன்படுத்துவற்கான காரணம் யாது?

(iv) இரு திரான்சிஸ்டர்களை மேலுள்ளவாறு பயன்படுத்வோமாயின் அது எப்பெயர் கொண்டு அழைக்கப்படும்.

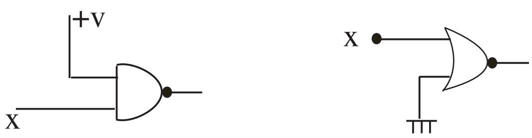
7. (i) இரண்டு பெய்ப்புகளைக் கொண்ட (Two Input) X-OR கதவத்தின் உண்மை அட்டவணையைத் திருத்தமாகக் குறிப்பிடுக.

(ii)



மேலே காட்டப்பட்டுள்ள ஒருங்கிணைந்த தர்க்கச் சுற்றிலே பயப்பு (F) இற்கான பூலியன் (Boolean) தொடர்பினை எழுதுக.

(iii) பின்வரும் கதவச் சுற்றுக்கள் இரண்டிலும் X தானத்திற்காக 1011 பிரயோகித்த போது கிடைக்கத்தக்க பயப்பினை எழுதுக.



* * *

93 - மின் ஆவணப்படுத்தலும் சுருக்கெழுத்தும் (தமிழ்)

வினாத்தாள் கட்டமைப்பு

வினாத்தாள் I - நேரம் 01 மணித்தியாலம்
பல்தேர்வு வகை வினாக்கள் 40 ஐக் கொண்டது. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளித்தல் வேண்டும்.
ஒரு வினாவுக்கு 01 புள்ளி வீதம் மொத்தப்புள்ளிகள் 40.

வினாத்தாள் II - நேரம் 02 மணித்தியாலங்கள். மொத்தப்புள்ளிகள் 60
முதலாம் வினா கட்டாயமானது. அதில் குறுவிடை வினாக்கள் 10 உண்டு. அதில் 04 வினாக்கள் செயலக நடைமுறைகள் பகுதியுடனும் 04 வினாக்கள் மின் ஆவணப்படுத்தல் பகுதியுடனும் 02 வினாக்கள் சுருக்கெழுத்துப் பகுதியுடனும் தொடர்புடையவை. ஒரு வினாவுக்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் மொத்தப் புள்ளிகள் 20.

பகுதி I - செயலக நடைமுறைகள்
02 வினாக்களைக் கொண்டது. ஒரு வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும். செயலக நடைமுறை பாடப்பகுதியில் 02 வினாக்களைக் கொண்டது. இப்பகுதியில் குறைந்தது ஒரு வினாவையேனும் தெரிவுசெய்தல் வேண்டும்.

பகுதி II - மின் ஆவணப்படுத்தல்
02 வினாக்களைக் கொண்டது. ஒரு வினாவுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும். மின் ஆவணப்படுத்தல் பாடப்பகுதியில் 02 வினாக்களைக் கொண்டது. இப்பகுதியில் குறைந்தது ஒரு வினாவையேனும் தெரிவுசெய்தல் வேண்டும்.

பகுதி III - சுருக்கெழுத்து
இப்பகுதி கண்டர் சுருக்கெழுத்து முறையுடன் தொடர்பான 02 வினாக்களைக் கொண்டது. இப்பகுதியில் குறைந்தது ஒரு வினாவையேனும் தெரிவுசெய்தல் வேண்டும்.

இதற்கேற்ப பகுதி I, II, III ஆகியவற்றிலிருந்து ஒவ்வொரு வினாவையேனும் தெரிவுசெய்து எல்லாமாக நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளித்தல் வேண்டும்.

இறுதிப் புள்ளியைக் கணித்தல் : வினாத்தாள் I = 40
வினாத்தாள் II = 60
இறுதிப்புள்ளிகள் = 100

வினாத்தாள் I

கவனிக்க :
* **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
* **சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுக்க. (பரீட்சையில் விடை எழுதுவதற்கு பல்தேர்வு விடைத்தாள் வழங்கப்படும்.)

---

1. தொழினுட்பட்பவிருத்தியுடன் இணைந்ததாக வளர்ச்சிபெற்ற எழுத்துக்கலையின் சரியான ஒழுங்கைக் காட்டும் விடை,

(1) கையெழுத்து, தட்டெழுத்து, இலத்திரனியல் தட்டெழுத்து, கணினித் தட்டெழுத்து.
(2) தட்டெழுத்து, கணினித் தட்டெழுத்து, இலத்திரனியல் தட்டெழுத்து, கையெழுத்து.
(3) தட்டெழுத்து, கையெழுத்து, கணினித் தட்டெழுத்து, இலத்திரனியல் தட்டெழுத்து.
(4) கையெழுத்து, தட்டெழுத்து, கணினித் தட்டெழுத்து, இலத்திரனியல் தட்டெழுத்து.

2. உங்கள் தனிப்பட்ட தகவல்களை, பிற தரப்பினருக்குச் சமர்ப்பிக்கப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஆவணம்

(1) அறிவித்தல். (2) அறிக்கை. (3) விண்ணப்பப்படிவம். (4) அழைப்பிதழ்.

3. கணினி விசைப்பலகையில் மனை வரிசைச் சாவிகளை **மட்டும்** பயன்படுத்தி தட்டச்சுச் செய்யப்பட்ட வசனத்தைத் தெரிக.

(1) காயம் பட்ட மனம்.
(2) பட்ட காலிலே படும்.
(3) தத்தித் தத்தி நட.
(4) பாட்டு சொல்லித் தா.

4. நிர்மலா கணினி விசைப்பலகையின் மனை வரிசையின்மீது பின்வருமாறு கைவிரல்களை அழுத்தினாள்.
"வலது நடுவிரல், வலது சுட்டுவிரல், இடது சிறுவிரல், வலது நடுவிரல், வலது சுட்டுவிரல், இடது நடுவிரல், வலது சிறுவிரல்"
இதன்போது தட்டச்சுச் செய்யப்பட்ட சொல் எது?

(1) மாடிப்படி
(2) மாடசாமி
(3) மாயமான்
(4) காதலாகி

5. "அடிமேல் அடிவைத்து நட" எனத் தட்டச்சுச்செய்ய, கணினி விசைப்பலகையில் நீங்கள் பயன்படுத்த வேண்டியது,

(1) மனை வரிசை விசைகளை மட்டும்.
(2) மனை வரிசை விசைகளையும் கீழ் வரிசை விசைகளையும் மட்டும்.
(3) மனை வரிசை விசைகளையும் மேல் வரிசை விசைகளையும் மட்டும்.
(4) மனை வரிசை, மேல் வரிசை, கீழ் வரிசை ஆகிய எல்லாவற்றையும்.

6. கீழே தரப்பட்டிருப்பது, தொகுப்புச் (Edit) செய்யப்பட்ட ஆவணத்திலிருந்து பெறப்பட்ட வாக்கியமாகும்.
"தினம் தோறும் பாடசாலை செல்லும் மாணவர்களின் பெறுபேறுகள் உயர்வானவை."
மேற்குறித்த வாக்கியத்தில் உள்ள "தினம் தோறும்" எனும் சொற்கள் "தினந்தோறும்" எனத் தொகுப்புச் செய்யப்பட வேண்டும். இதற்கெனப் பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய சரவை பார்த்தற் குறியீடு யாது?

(1)
(2)
(3) ∧
(4) #

7. கீழே காட்டப்பட்டிருப்பவை, இலங்கையில் தொழிற்படும் வணிக அமைப்புகள் சிலவாகும்.

A - தீபால் ஸ்ரோர்ஸ்
B - குணவர்தன சகோதரர்கள்
C - வ/ப கனிய எண்ணெய்க் கூட்டுத்தாபனம்.
D - வ/ப அக்பர் கம்பனி.
E - இலங்கை புகையிரதத் திணைக்களம்.
F - தேசிய இளைஞர் சேவைகள் மன்றம்.

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட வணிக அமைப்புக்களில், தனியார் துறை அமைப்புக்களை **மட்டும்** கொண்ட தெரிவு

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

8. பின்வருவன வணிக நிறுவனமொன்றிலுள்ள சில பதவிகளாகும்.

A - கணினி இயக்குநர்
B - அலுவலக உதவியாளர்
C - எழுதுவினைஞர்
D - காவலாளி
E - முகாமைத்துவ உதவியாளர்

மேற்படி பதவிகளில், நிறுவனத் தலைவரின் அந்தரங்கச் செயலாளரின் பதவிக்குச் சமமானவர்கள்,

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

9. அலுவலகமொன்றில் பயன்படுத்தப்படும் வாய்மொழி மூல ஊடகம் சார்ந்த சேவைகளின் அனுகூலம், பிரதிகூலம் ஆகியன முறையே அடங்கிய விடை,

(1) விரைவாகப் பின்னூட்டல் கிடைக்கப் பெறல், எழுத்துமூல சான்று இல்லாதிருத்தல்.
(2) எதிர்காலத்தில் பயன்படுத்த உதவியாகவிருத்தல், பொருட்களுக்கு செலவினம் ஏற்படல்.
(3) விரைவில் மறக்கப்படல், எழுத்துமூல சான்று இல்லாதிருத்தல்.
(4) விரைவாகப் பின்னூட்டல் கிடைக்கப்பெறல், எழுத்துமூல சான்று இல்லாதிருத்தல்.

10. நிறுவனத் தலைவரொருவரின் அந்தரங்கச் செயலாளரிடம் காணப்பட வேண்டிய தொழினுட்பத் திறன் மற்றும் மானிடத்துவத் திறன் ஆகியன முறையே,

(1) தட்டச்சுச் செய்யும் ஆற்றல், கணினிப் பயன்பாட்டு ஆற்றல்.
(2) பொறுமை, ஆரோக்கியம்.
(3) கணினியைப் பயன்படுத்தும் ஆற்றல், நம்பிக்கையுடைமை.
(4) கரிசனை, தட்டச்சுச் செய்யும் ஆற்றல்.

11. வணிக நிறுவனமொன்றில் பயன்படுத்தப்படும் அக வாய்மொழி மின் தொடர்பாடல் முறை,

(1) அறிவுறுத்தற் பலகை (2) இன்ரர் கொம் (3) அழைப்பு மணி (4) கருத்தரங்கு

12. நிறுவனத் தலைவருக்கு, பல்வேறு பிரதேசங்களிலுள்ள வேலைத்தலங்களில் நடவடிக்கைகளைக் கண்காணிக்கும் கள அலுவலருடன் நாள்தோறும் தொடர்புகொள்ள வேண்டிய நிலை ஏற்படும். இதற்கு மிகச் சிறந்த முறையாக அமைவது,

(1) எல்லா வேலை நிலையங்களிலும் நிலையான தொலைபேசிகளைப் பொருத்துதலாகும்.
(2) எல்லா வேலை நிலையங்களிலும் உள்ள கள அலுவலர்களுக்குக் கம்பியில்லாத் தொலைபேசிகளை வழங்குதலாகும்.
(3) கள அலுவலர்களுக்கு, செல்லிடத் தொலைபேசிகளை வழங்குதலாகும்.
(4) எல்லா வேலை நிலையங்களிலும் தொலைபேசிக் கூண்டுகளை அமைத்தலாகும்.

13. நிறுவனமொன்றின் பொதுக்கூட்டத்தை நடாத்துவதற்கு முன்பாக, செயலாளரினால் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய கருமத்தைக் கொண்ட விடையைத் தெரிக.

(1) கூட்ட அறிக்கையின் நகல் பிரதியைத் தயாரித்தல்.
(2) கூட்டத்தில் கலந்துரையாடப்படும் விடயங்களைக் குறித்துக் கொள்ளல்.
(3) நிகழ்ச்சி நிரல், அழைப்புக் கடிதம் ஆகியவற்றை உரிய தரப்பினர்களுக்கு அனுப்புதல்.
(4) கூட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் தீர்மானங்களுக்குரிய ஆவணங்களைத் தயாரித்தல்.

14. நிறுவனத்திற்கு வருகைதரும் விருந்தினரை வரவேற்கும்போது, செயலாளரினால் **செய்யத்தகாத** கருமத்தைக் கொண்ட விடையைத் தெரிக.

(1) நிறுவனத்திற்கு வரும் விருந்தினரைக் கௌரவமாகவும் முகமலர்வுடனும் வரவேற்றல்.
(2) விருந்தினரை, ஏலவே நேர ஒதுக்கீட்டை செய்தவர்கள், மற்றும் ஏலவே நேர ஒதுக்கீட்டை செய்யாதவர்கள் என வகைப்படுத்தல்.
(3) ஏலவே நேர ஒதுக்கீட்டை மேற்கொண்டோரை உரிய கருமத்துக்கென உரிய நேரத்தில் வழிப்படுத்தல்.
(4) ஏலவே நேர ஒதுக்கீட்டை செய்யாதோரைத் திருப்பி அனுப்புதல்.

15. நிறுவனமொன்றிற்குக் கிடைக்கும் கடிதங்கள் தொடர்பாக, செயலாளர் மேற்கொள்ள வேண்டிய சரியான நடைமுறையைக் கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க.

(1) நிறுவனத்திற்கு வரும் அனைத்துக் கடிதங்களும் செயலாளரினால் திறக்கப்படல்.
(2) கிடைக்கும் அனைத்துக் கடிதங்களினதும் பிரதிகளைப் பெற்றுக் கோவைப்படுத்தல்.
(3) கிடைக்கும் எல்லாக் கடிதங்களையும் நிறுவனத் தலைவர் வரும் வரை திறக்காதிருத்தல்.
(4) கிடைக்கும் கடிதங்களில் தனியாளுக்கான கடிதங்களை வகைபிரித்து உரியவர்களிடம் ஒப்படைத்தல்.

16. பின்றுவன கடிதங்களைக் கோவைப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படும் சில முறைகளாகும்.

A -	தட்டைக் கோப்பு முறை.	D -	திறந்த இறாக்கைக் கோப்பு முறை.
B -	பிணையல் கூர்.	E -	நிலைக்குத்துக் கோப்பு முறை.
C -	பக்கவடுக்குக் கோப்பு முறை.	F -	நெம்புக் கவான் கோப்பு முறை

மேற்படி கடிதக் கோவைப்படுத்தல் முறைகளுள், நவீன கோவைப்படுத்தல் முறைகளை **மட்டும்** கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க.

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

17. கணினியிலுள்ள தரவுகளை வருவிளைவாகப் பெற, பயன்படுத்தும் துணைச் சாதனங்களை **மட்டும்** கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க.

(1) அச்சிடற்பொறி, கணினித் திரை, ஒலிபெருக்கி.
(2) விசைப்பலகை, கணினித் திரை, பேனா செலுத்தி.
(3) வருடி, ஒளிப் பேனா, விசைப்பலகை.
(4) கணினித் திரை, சுட்டி, அச்சிடற் பொறி.

18. கணினி விசைப்பலகையிலுள்ள சாவி வகைகள் நான்கு வருமாறு.

A

B

C

D

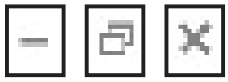
மேலே A, B, C, D ஆகியவற்றினால் குறிப்பிடப்பட்ட சாவி வகைகளை ஒழுங்கு முறையில் கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க.

(1) இலக்கமிடல் சாவி, திசைச் சாவி, செயல் சாவி, தட்டச்சுச் சாவி.
(2) செயல் சாவி, திசைச் சாவி, இலக்கமிடல் சாவி, சிறப்புச் சாவி.
(3) செயல் சாவி, திசைச் சாவி, இலக்கமிடல் சாவி, தட்டச்சுச் சாவி.
(4) தட்டச்சுச் சாவி, சிறப்புச் சாவி, இலக்கமிடல் சாவி, செயல் சாவி.

19. கணினி முறைமைக்குப் பாதிப்பு ஏற்படக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களை **மட்டும்** கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க.

(1) நச்சுநிரல் புகுதல், மின்தடை, கணினித் திரை வடிகட்டி பயன்படுத்தப்படல்.
(2) நச்சுநிரல் புகுதல், மின் தடைப்படல், கணினியினுள் பூச்சிகள் செல்லுதல்.
(3) நச்சுநிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படல், மாறா வலுவழங்கல், மின்தடை.
(4) மின்தடை, மாறாவலு வழங்கல், கணினியில் பூச்சிகள் உட்புகுதல்.

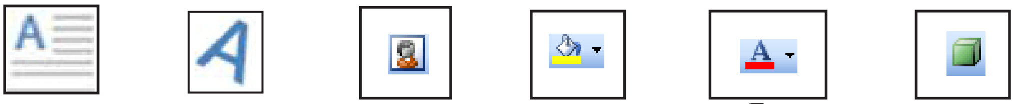
20. கணினிச் சொல் முறைவழிப்படுத்தல் திரையிலுள்ள பிரதான நிரல்கள் சில X நிரலிலும் அந்த ஒவ்வொரு நிரலுக்குமுரிய வகை குறிப்புகள் Y நிரலிலும் காணப்படுகின்றன.

X	Y
1. தலைப்புப் பட்டை (Title Bar)	A.
2. வடிவமைத்தல் கருவிப் பட்டை (Formating Tool Bar)	B.
3. நியமக் கருவிப் பட்டை (Standarrd Tool Bar)	C. 
4. கொள்பணிப் பட்டை (Task Bar)	D.

இங்கு X நிரலிலுள்ளவற்றை Y நிரலிலுள்ள வகைக்குறிப்புகளுடன் ஒழுங்குமுறையில் பொருத்தும்போது கிடைக்கும் சரியான விடை,

(1) A, B, C, D (2) B, C, D, A (3) D, C, A, B (4) C, D, A, B

- கீழே காட்டப்பட்டுள்ளவை, வரைதல் கருவிப் பட்டையிலுள்ள படவுருக்கள் சில கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றைப் பயன்படுத்தி 21, முதல் 24 வரையான வினாக்களுக்கு விடை தருக.



A B C D E F

21. ஆவணமொன்றில் முப்பரிமாண உருவை (3D) உள்ளிடப் பயன்படுத்த வேண்டியது,

(1) A (2) C (3) E (4) F

22. படமொன்றின் பின்னணிக்கு வர்ணமிடப் பயன்படுத்த வேண்டியது,

(1) B (2) C (3) D (4) E

23. தயாரிக்கப்படும் ஆவணத்திலுள்ள எழுத்துக்களின் நிறத்தை மாற்றுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டியது,

(1) A (2) B (3) C (4) E

24. வரையப்படும் வரிப்படங்களில் சொற்களை உள்ளடக்கப் பயன்படுத்த வேண்டியது,

(1) A (2) B (3) D (4) E

25.

சந்திரரே சூரியரே சாமி பகவானே
இந்திரரே வாசு தேவா
இப்ப மழை பெய்ய வேணும்
மலை மேலே மாயவரே

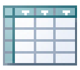
சுமதி என்பவரால் சொல் முறைவழிப்படுத்தல் திரையில் தயாரிக்கப்பட்ட மேற்படி கவிதையை முனைப்புறுத்தி

எனும் படவுருவின் மீது ஒரு தடவை கிளிக் (Click) செய்ததும் நடைபெறுவது,

(1) கவிதை வலது பக்கமாக நேர்ப்படுத்தலுக்குள்ளாதல்.
(2) கவிதை இடது பக்கமாக நேர்ப்படுத்தலுக்குள்ளாதல்.
(3) கவிதை மத்தியப்படுத்தலுக்குள்ளாதல்.
(4) கவிதை வரிகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி அதிகரித்தல்.

26. எவையேனுமொரு அட்டவணையில் நிரல்கள் சிலவற்றைச் சேர்ப்பதற்கு உங்களால்

(1) Split கருவி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். (2) (Merge) கருவி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

(3)  table கருவி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். (4) Borders கருவி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

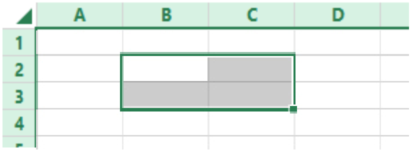
27. பொதுவாக, பக்கமொன்றில் வரிகள் கொண்ட கடிதமொன்றைத் தயாரிக்கும்போது அதில் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய உச்ச வரிகளின் எண்ணிக்கை,

(1) 4 (2) 8 (3) 12 (4) 16

28. விரிதாள் பக்கமொன்றில் பொதுவாக ...①......... நிரல்களும் ...②......... நிரைகளும் உள்ளன. மேலே இல. ①, ② ஆகிய இடங்களுக்குரிய சரியான எண்ணிக்கைகளை முறையே கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க?

(1) 256, 5536 (2) 256, 65536 (3) 26, 65536 (4) 65536, 256

29. கீழே தரப்பட்டிருப்பது, விரிதாளிலிருந்து பெறப்பட்ட பகுதியாகும்.



மேற்படி வரிப்படத்தில் தெரிவுசெய்யப்பட்டுள்ள கல வீச்சு (Cell range) சரியாகப் பெயரிடப்பட்டுள்ள விடையானது,

(1) B2 : B3 (2) C2 : C3 (3) B2 : C3 (4) B3 : C2

- கீழே தரப்பட்டிருப்பது, விரிதாளில் தயாரிக்கப்பட்ட புள்ளிப் பட்டியலிலிருந்து பெறப்பட்ட பகுதியாகும். இதன் அடிப்படையில் 30 தொடக்கம் 33 வரையான வினாக்களுக்கு விடை தருக.

	A	B	C	D	E	F
1	மாணவர் பெயர்	தமிழ்	கணிதம்	ஆங்கிலம்	மொத்தம்	சராசரி
2	மாலா	70	62	53		
3	நயனா	38	35	60		
4	அனில்	52	70	48		
5	சமன்	44	58	50		
6	அமலா	73	67	75		

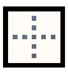
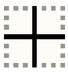
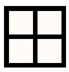
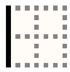
30. மாலாவினது மூன்று பாடங்களுக்கான மொத்தப் புள்ளியை, E2 கலத்தில் பெறுவதற்கு அதில் எழுதப்பட வேண்டிய கோவையானது,

(1) B2 + C2 + D2 (2) = B2 + C2 + D2 (3) =Sum (B2 + D2) (4) = Add (B2 : D2)

31. அனில், மூன்று பாடங்களுக்கும் பெற்ற சராசரிப் புள்ளிகளை, F4 கலத்தில் பெறுவதற்கு அதில் உள்ளிடப்பட வேண்டிய கோவை,

(1) = (E4/ 3) (2) B2 + C2 + D2/3 (3) =F4/3 (4) E4 ∗ 3

32. மேற்படி விரிதாளிலுள்ள ஆவணத்தைச் சுற்றிவர, குண்டு எல்லையை (border) இட தெரிவு செய்யப்பட வேண்டிய படவுரு (Icon) ,

(1)  (2)  (3)  (4) 

33. சந்தமாலி என்பவர், கணினியைப் பயன்படுத்தி ஆவணமொன்றைத் தயாரிக்கிறார். அவருக்கு கணித்தலுடன் கூடிய அட்டவணையொன்றை உள்ளிட வேண்டியுள்ளது. இதற்கென அவர் பயன்படுத்த வேண்டிய கணினி மென்பொருள்,

(1) மைக்குரோசொப்ட் வேர்ட்டும், மைக்குரோசொப்ட் எக்ஸெலும்.
(2) மைக்குரோசொப்ட் வேர்ட்டும், மைக்குரோசொப்ட் அக்ஸெசும்.
(3) மைக்குரோசொப்ட் வேர்ட்டும், மைக்குரோசொப்ட் பவர்பொயின்ரும்.
(4) மைக்குரோசொப்ட் எக்ஸெலும், மைக்குரோசொப்ட் பவர்பொயின்ரும்.

34. இணையத்தில் நுழைவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டிய தேடற்பொறி,

(1) Mozilla Fire Fox (2) www.slt.lk
(3) jaya 123@ gmail .com (4) Http//www.edu.com

பின்வரும் தகவல்களின் துணையுடன் **35** ஆம் **36** ஆம் ஆகிய வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

- கம்பனியொன்றின் நிறைவேற்று அதிகாரியின் அந்தரங்கச் செயலாளரான சுமுது என்பவரால் நிறுவனத்தில் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட புதுவருட விழாவுக்கென அழைப்புக் கடிதம் தயாரிக்கப்பட்டு அனைத்துக் கிளை அலுவலகங்களிலுமுள்ள பணியாட்களுக்கு அனுப்பப்பட்டது.

35. இந்த கடிதத்தில் அனுப்புநர், பெறுநர் ஆகியோரை முறையே கொண்ட விடையைத் தெரிக.

(1) சுமுது, பணியாட்கள். (2) பணியாட்கள், சுமுது.
(3) பணியாட்கள், பிரதான நிறைவேற்று அதிகாரி. (4) பிரதான நிறைவேற்று அதிகாரி, பணியாட்கள்.

36. இந்தக் கடிதத்தில் ஒவ்வொரு பணியாளினதும் முகவரியை உள்ளிட்டு, அவர்களுக்கு அனுப்புவதற்கென அந்தரங்கச் செயலாளரால் மேற்கொள்ளக் கூடிய மிகப் பொருத்தமானதும் இலகுவானதுமான செலவு குறைவான நடைமுறையாக அமைவது,

(1) தயாரிக்கப்பட்ட கடிதப் பிரதிகளைப் பெற்று கையால் முகவரிகளை எழுதி அஞ்சலில் இடல்.
(2) பணியாட்களின் முகவரிகளை ஒவ்வொன்றாக கணினி மூலமாகக் கடிதத்தில் தட்டச்சுச் செய்து மின்னஞ்லில் அனுப்புதல்.
(3) கடிதத்தைச் சுருக்கி மின்னஞ்சலில் அனுப்புதல்.
(4) கடிதத்தைச் சுருக்கி பிரதிகளாகப் பெற்று பணியாட்களுக்கு தொலைநகல் செய்தல்.

37. பின்வரும் தகவல்களில், அடிப்படைச் சுருக்கெழுத்தை எழுதும்போது கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய விடயங்களை **மட்டும்** கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க.

(1) பென்சில், பயன்பாடு, பருமன். (2) திசை, உச்சரிப்பு, பென்சில்.
(3) திசை, பருமன், வடிவங்கள். (4) பருமன், பயன்பாடு, வடிவம்.

38. தமிழ் சுருக்கெழுத்து உருவாக்கப்பட்டிருப்பது,

(1) பிராமி எழுத்துக்களின் அடிப்படையிலாகும்.
(2) சம்ஸ்கிருத எழுத்துக்களின் அடிப்படையிலாகும்.
(3) எழுத்துக்களுக்கான குறியீடுகளின் அடிப்படையிலாகும்.
(4) ஒலிகளுக்குரிய குறியீடுகளின் அடிப்படையிலாகும்.

39. சுருக்கெழுத்து முறைமை உருவாகியது,

(1) இரகசிய செய்திகளை அனுப்புவதற்காகும்.
(2) பிறருக்கு விளங்காத வகையில் செய்திகளை அனுப்புவதற்காகும்.
(3) ஏனைய நபர்களுடன் செய்திப் பரிமாற்றத்திற்காகும்.
(4) பேசும் வேகத்தில் எழுதுவதற்காகும்.

40. தினேஷா என்பவர், அவரது மேலதிகாரி சொல்லிய விடயங்களைச் சுருக்கெழுத்து மூலம் குறித்துக் கொண்டதுடன் இடையிடையே ஒரு சொல்லுக்குக் கீழ் சிறு கோடிட்டிருந்தார். இவ்வாறு சொல்லைச் சுற்றிக் கோடிட்டிருப்பது,

(1) அது தவறான கருத்து எனத் தெரிவிப்பதற்காகும்.
(2) அது அவசியமான சொல்லென உறுதிப்படுத்துவதற்காகும்.
(3) அந்தச் சொல் மீண்டும் கூறப்படுகின்றது எனக் காட்டுவதற்காகும்.
(4) அது முனைப்புறுத்திக் காட்டப்பட வேண்டிய சொல் எனக் காட்டுவதற்காகும்.

* * *

93 - மின் ஆவணப்படுத்தலும் சுருக்கெழுத்தும் (தமிழ்)

வினாத்தாள் II

கவனிக்க :

★ **முதலாம்** வினா உட்பட ஒரு பகுதியிலிருந்து **ஒரு** வினா வீதம் தெரிவுசெய்து **ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

---

1. (i) (அ) பின்வரும் ஒவ்வொரு ஆவணத்தையும் தயாரிக்கும்போது பயன்படுத்தப்படும் கருவியொன்று வீதம் எழுதுக.

- கடிதம்
- ஓலைச்சுவடி

(ஆ) வணிக நிறுவனமொன்றில் பொதுவாகப் பரிமாற்றப்படும் ஆவண வகைகள் **இரண்டு** எழுதுக.

(02 புள்ளிகள்)

(ii) மனை வரிசைச் சாவி வகையை மட்டும் பயன்படுத்தி, தட்டச்சுச் செய்யக்கூடிய குறைந்தது **மூன்று** சொற்களையேனும் கொண்ட கருத்துடைய வசனமொன்றை எழுதுக.

(02 புள்ளிகள்)

(iii) (அ) உமது பாடசாலையில் பொதுவாக நடைபெறும் கூட்டங்கள் **இரண்டை** எழுதுக.

(ஆ) வணிக நிறுவனமொன்றில் பொதுவாக நடைபெறும் கூட்டங்கள் **இரண்டை** எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(iv) நிறுவனமொன்றினால் அனுப்பப்படும் கடிதங்கள் தொடர்பாக பின்பற்ற வேண்டிய கருமங்கள் **இரண்டு** எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(v) (அ) ஆவணத்தை பதிப்புச் (Edit) செய்யும்போது பயன்படுத்தப்படும் நியம சரவை பார்த்தற் குறியீடுகள் **நான்கை** எழுதுக.

(ஆ) நீங்கள் மேலே (v) (அ) இல் குறிப்பிடப்பட்ட சரவை பார்த்தற் குறியீடுகளினால் கருதப்படுபவற்றை எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(vi) சொல் முறைவழிப்படுத்தல் திரையில் உள்ள வரைதல் பட்டையைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கக்கூடிய ஆவணங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(vii) விரிதாளைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கக்கூடிய வரைபு வகைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(viii) நிரல்களுடனான ஆவணமொன்றைத் தயாரிக்க வேண்டிய சந்தர்ப்பங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(02 புள்ளிகள்)

(ix) நீர் வசிக்கும் நகரத்தின் பெயரை எழுதி, அதனை நீர் கற்றுக்கொண்ட சுருக்கெழுத்து முறைமையைக் குறியீட்டினால் எழுதிக் காட்டவும். (02 புள்ளிகள்)

(x) நீங்கள் கற்ற சுருக்கெழுத்து முறையைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வசனத்தைச் சுருக்கெழுத்தில் எழுதுக.
"நீங்கள் வகுப்பில் முதலாம் இடம் பெற்றுள்ளீர்கள்" (02 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

பகுதி I - செயலக நடைமுறைகள்

2. உங்கள் பாடசாலையில், மாணவரது சித்திரக் கண்காட்சியொன்று 2016 மார்ச் மாதம் 8, 9 ,10 ஆகிய திகதிகளில் நடைபெற ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளது. அந்தச் சித்திரக் கண்காட்சியில் பங்குபற்றுமாறு எல்லாப் பெற்றோருக்கும் அழைப்பு விடுத்து அதிபரினால் கடிதம் அனுப்பப்பட வேண்டியுள்ளது எனக் கொள்க. அந்தக் கடிதத்தைத் தயாரிக்குமாறு நீங்கள் வேண்டப்பட்டுள்ளீர்கள்.

(i) நீங்கள் தயாரிக்கும் கடிதத்தில் அனுப்புபவர், பெறுநர் ஆகியோரைத் தனித்தனியே குறிப்படுக.

(02 புள்ளிகள்)

(ii) அந்தக் கடிதத்தில் உங்களால் உள்ளடக்கப்பட வேண்டிய விடயங்கள் **இரண்டு** தருக. (02 புள்ளிகள்)

(iii) உங்களால் தயாரிக்கப்படும் கடிதத்தினை நியம முறைப்படி எழுதிக் காட்டுக. (02 புள்ளிகள்)

(iv) அந்தக் கடிதத்தினை உரியவர்களுக்கு அனுப்பக்கூடிய முறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(v) கண்காட்சி நடைபெறும் தினத்தன்று மேற்கொள்ளவேண்டிய நடவடிக்கைகள் **நான்கு** எழுதுக.(02 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

3. அமாலி ஆடைக்கம்பனியின் அந்தரங்கச் செயலாளரான தினூஷா, அந்தக் கம்பனியின் சிறு செலவுகள் தொடர்பாக பின்வரும் தகவல்களைச் சமர்ப்பித்தார்.

கம்பனியின் மொத்த சிறு செலவு முற்பணம் ரூபா 2 000

2015.02.01	அன்றைய மீதி ரூபா 500/-
2015.02.01	முற்பணம் சமப்படுத்தப்பட்டது
2015.02.02	போக்குவரத்துக் கட்டணம் ரூபா 110
2015.02.05	பதிவுத் தபால் கட்டணம் ரூபா 90
2015.02.06	தட்டச்சுத் தாள் ரூபா 200
2015.02.07	முத்திரைக் கட்டணம் ரூபா 60
2015.02.09	தேநீர்ச் செலவு ரூபா 125
2015.02.10	முச்சக்கர வண்டிக் கூலி ரூபா 80
2015.02.12	பானங்களுக்கான செலவு ரூபா 175
2015.02.14	பேனாக்கள் புத்தகங்களுக்கான செலவு ரூபா 260
2015.02.18	அமலுக்குக் கொடுத்தது ரூபா 100
2015.02.22	பஸ் கட்டணம் ரூபா 35
2015.02.25	பதிவுத்தபால் கட்டணம் ரூபா 120
2015.02.28	காகிதாதிகளுக்கான செலவு ரூபா 75

(i) 'சிறுசெலவு' என்றால் என்னவென விளக்குக. (02 புள்ளிகள்)

(ii) 2015.03.01 சமப்படுத்தப்பட வேண்டிய தொகை எவ்வளவு? (02 புள்ளிகள்)

(iii) சிறுசெலவுப் புத்தகத்தைப் பேணுதல் மூலமாக வணிகத்திற்கு கிடைக்கும் பயன்கள் **இரண்டு** தருக. (02 புள்ளிகள்)

(iv) மேற்படி விவரங்களைப் பயன்படுத்தி அமாலி ஆடைக் கம்பனியின் 2015 பெப்ரவரி மாதத்திற்கான சிறு செலவுக் கணக்கைத் தயாரிக்க. (04 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

பகுதி II - மின் ஆவணப்படுத்தல்

4. கீழே தரப்பட்டுள்ளது மைக்குரோ சொவ்ற் வேர்ட் (Ms word) மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட சுவரொட்டியாகும். அதன் உதவியுடன் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

விளைநிலத்திற்கு அருணோதயம்

விவசாய, கல்வி மற்றும் வர்த்தகக் கண்காட்சி

2016
மார்ச்
10, 11, 12

BMICH

- நச்சுத்தன்மையற்ற பயிர்ச்செய்கை முறைகள்
- நச்சுத்தன்மையற்ற பசளை வகைகள்
- விவசாய உபகரணங்கள்
- நச்சுத்தன்மையற்ற குறைந்த விலையிலான உபகரணப் பொருட்கள்
- கல்விக் கருத்தரங்கு

(i) இங்கு தரப்பட்டுள்ள "விளைநிலத்திற்கு அருணோதயம்" என்பது உருவாக்கப்பட்ட விதத்தை எழுதுக.

(02 புள்ளிகள்)

(ii) (அ) "2016 மார்ச் 10, 11, 12 என்பதை வட்டவடிவக் கட்டத்தினுள் காட்டும் விதத்தை எழுதுக.

(02 புள்ளிகள்)

(ஆ) அந்த வட்டத்தின் பின்னணிக்கு நிறந்தீட்டும் விதத்தை எழுதுக. (01 புள்ளி)

(iii) (அ) சுவரொட்டியில் காட்டப்பட்டுள்ள விவசாயியின் உரு ஆவணத்தில் உள்ளிடும் விதத்தை எழுதுக.

(02 புள்ளிகள்)

(ஆ) அந்த உருவிற்குப் பதிலாக, வேறொரு உருவை இடவேண்டி ஏற்படின் அதனை மேற்கொள்ளக் கூடிய முறையைக் குறிப்பிடுக. (01 புள்ளி)

(iv) "நச்சுத்தன்மையற்ற பயிர்ச்செய்கை முறைகள்" என ஆரம்பிக்கும் பட்டியல் அந்தச் சுவரொட்டியில் உள்ளிடும் விதத்தை எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

5. விரிதாளின் (spread sheet) ஒரு பக்கத்தில் தயாரிக்கப்பட்ட இன்வொய்ஸ் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. அதன் உதவியுடன் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

	A	B	C	D
1		இன்வொய்ஸ்		
2	**பொருள் வகை**	**விலை**	**அலகுகள்**	**பெறுமதி**
3	1. பென்சில்	20.00	50	
4	2. பேனை	15.00	100	
5	3. அப்பியாசக்கொப்பிகள்	120.00	25	
6	4. அடிமட்டம்	75.00	10	
7	மொத்தம்			
8	10% விற்பனைக் கழிவு			
9	தேறிய பெறுமதி			
10				
11				

(i) பென்சிலின் பெறுமதியை E3 எனும் கலத்தினுள் பெறுவதற்கு, அந்தக் கலத்தினுள் உள்ளிடப்பட வேண்டிய சூத்திரத்தை எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(ii) மேற்படி இன்வொய்ஸில் E3 தொடக்கம் E6 வரையிலான கலங்களுக்குத் தேவையான பெறுமானங்கள் பெறத்தக்க விதத்தை எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(iii) இன்வொய்ஸில் உள்ள பெறுமதி நிரலின் மொத்தத்தை E7 கலத்தினுள் பெறுவதற்கு அந்தக் கலத்தில் உள்ளிடப்பட வேண்டிய சூத்திரத்தை எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(iv) இன்வொய்ஸில் குறிப்பிடப்பட்ட பொருட்களின் பெறுமதியில் 10% கழிவாக வழங்கப்படுமெனின், அந்தக் கழிவை E8 கலத்தினுள் பெறும் விதத்தினை எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(v) இன்வொய்ஸின் தேறிய பெறுமதியை E9 கலத்தினுள் பெற்றுக்கொள்வதற்கு E9 கலத்தினுள் எழுதப்பட வேண்டிய கோவை யாது? (02 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

பகுதி III - சுருக்கெழுத்து

கண்டர் சுருக்கெழுத்து

6. (i) (அ) "க்" கோட்டின் சுருக்கெழுத்து வடிவத்தை எழுதுக.

(ஆ) "க்" கோட்டை எழுதும் முறையை விபரிக்குக. (02 புள்ளிகள்)

(ii) (அ) அளவில் சிறியதாகவும் வளைவில் கூடியதாகவும் அமைக்கப்படும் குறியீடுகளைப் பொதுவாக அழைக்கும் பெயர் யாது?

(ஆ) மேற்குறித்த குறியீடுகள் எத்தனை வகைப்படும்? (02 புள்ளிகள்)

(iii) (அ) சுருக்கெழுத்துக் குறியீடுகள் எத்தனை வகைப்படும்? அவை யாவை?

(ஆ) தனிக்குறிச் சொற்களைப் பயன்படுத்துவதன் நோக்கங்கள் **இரண்டினை** எழுதுக. (02 புள்ளிகள்)

(iv) (அ) இலங்கையில் சுருக்கெழுத்து பயன்படுத்தப்படும் நிறுவனங்கள் **இரண்டினைப்** பெயரிடுக.

(ஆ) இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் சுருக்கெழுத்து முறையின் பெயரைக் குறிப்பிடுக. (02 புள்ளிகள்)

(v) (அ) சுருக்கெழுத்து பயில்வதனால் உமக்கு ஏற்படும் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(ஆ) சுருக்கெழுத்து பயிலும் மாணவரொருவருக்கு இருக்கவேண்டிய குணவியல்புகள் **இரண்டைக்** கூறுக. (02 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

7. (i) பின்வரும் சொற்களைச் சுருக்கெழுத்துக் குறியீடுகளால் எழுதிக் காட்டுக.

(அ) பாராளுமன்றம் (ஆ) பாடசாலை

(இ) பல்கலைக்கழகம் (ஈ) சபை (02 புள்ளிகள்)

(ii) "ய்" கோடு என்பது வரியில் படுக்கை வசமாக பிற்போக்காக எழுதப்படும் சிறிய நேர்கோடாகும்.

(அ) மேற்படி வாக்கியம் சரியானதா? பிழையானதா? என்பதைக் குறிப்பிடுக.

(ஆ) வாக்கியம் பிழையானதாயின் சரியான வாக்கியத்தையும் அதற்குரிய குறியீட்டையும் எழுதுக.

(இ) மேற்படி கோட்டின் அளவில் பாதியளவான கோட்டினால் குறிப்பிடப்படும் குறியீடு எது?

(03 புள்ளிகள்)

(iii) பின்வரும் பந்தியை சுருக்கெழுத்துக் குறியீடுகளால் எழுதுக.

"நான் பெருந் தோட்டத் துறை மக்களைப் பிரதிநிதித்துவம் செய்யும் ஒரு பாராளுமன்ற உறுப்பினர் ஆவேன். எனவே, அந்த மக்களின் கஷ்டங்கள் பற்றி இங்கே எடுத்துக்கூற வேண்டியது என்னுடைய கடமையாகும். கௌரவ அமைச்சரவர்கள் இதற்கு உரிய நடவடிக்கையை எடுக்க வேண்டுமென்று கேட்டுக் கொள்ளுகின்றேன்." (05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

* * *

(94) Electronic Documentation and shorthand (English)

Structure of the question paper

Paper I - One hour
Consists of 40 multiple choice questions. It is prepared so as to cover the whole syllabus. All questions must be answered. Total marks 40 at one mark per question.

Paper II - Two hours. Total marks 60.
Answer Five questions altogether including the first question. Select at least one question each from Part I, II and III.

The first question : This question is compulsory. It consists of 10 short answer questions. **04 questions** from the part on **secretarial practice,** **04 questions** from the part on **Electronic Documentation and** **02 questions** from the part on **shorthand**. Total marks 20 at 2 marks per question.

Four questions should be answered selecting at least **one** question from each part I, II and III.

Part I - **Secretarial Practice.**
Consist of two questions at 10 marks per question. These two questions consist of the part on Secretarial Practice of the syllabus. It is compulsory that at least one question is selected from this part.

Part II - **Electronic Documentation.**
Consist of two questions at 10 marks per question. These two questions consist of the part on Electronic Documentation of the syllabus. It is compulsory that at least one question is selected from this part.

Part III - **Shorthand**
Consist of two questions at 10 marks per question. These two questions consist of the part on Shorthand of the syllabus. It is compulsory that at least one question is selected from this part.

Calculation of the final mark :

Paper I	=	40
Paper II	=	60
Final Marks	=	100

Paper I

N B :

* Answer all questions.
* Select the correct or most appropriate answer. (Multiple choice answer sheet will be provided at the examination)

---

1. Select the letters that can be typed by using the left hand on the home keys of the keybord

(1) a, s, k, j, h (2) a, s, d, f,g (3) l, k, j, h, g (4) l, k, d, f, g

2. The document that you use to provide your personal information to another party is,

(1) notice (2) report (3) application (4) invitation

3. Select the sentence that typeset by using only the home keys and upper keys of the keyboard

(1) Father is a good story teller. (2) Mother is a good teacher.
(3) Tutor is a good facilitator. (4) Doctor is a good leader.

4. Nirmala moved her fingers on the home keys of the keyboard as follows.
"Index finger of the right hand, small finger of the left hand, ring finger of the left hand."
what is the word that he has typeset?

(1) lad (2) sad (3) had (4) has

5. " We read stories." to typeset this sentence you should use

(1) only the home keys of the keyboard
(2) only home keys and upper keys of the keyboard
(3) only home keys and lower keys of the keyboard
(4) all the keys in the three rows of the keyboard

6. Following is a sentence quoted from a edited document.
"I can not do it again"
'Can not' in the above sentence should be edited as 'cannot'
What is the editing mark that you use to indicate it.

(1) (2) (3) ^ (4) #

7. Following are several business organizations

A - Deepal stores
B - Gunawardene and sons.
C - Ceylon petroliam Corporation .
D - Akbar Company limited.
E - Sri lanka Railway Department .
F - Sri lanka Yourth.

Select the answer that include only the private sector business organizations from the above organizations.

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

8. Following are several positions in a business organization

A - Computer operator
B - Office Aid
C - Clerk
D - Watcher
E - Management Assistant

Who are the peers of the private secretary of the head of the institution from the above positions.

(1) A, B and C (2) A, C and E (3) B, C and E (4) C, D and E

9. Select the answer that included an advantage and a disadvantage of oral communication used in an office respectively.

(1) Receiving an immediate feedback, not having a written evidence.
(2) Can be used in future, have to spend a material cost.
(3) Can be forget easily, not having a written evidence.
(4) Receiving an immediate feedback, having a written evidence.

10. Select the answer that represents a technical skill and a human skill should be in a private secretary of the head of the institution respectively.

(1) Ability to typeset, ability to use the computer.
(2) Patience, being healthy
(3) Ability to use the computer, trustworthiness
(4) Concern about the work , ability to typeset

11. An internal, oral and electronic communication method used in a business institution is,

(1) Notice board (2) Intercom (3) Bell (4) Conference

12. The head of the institution has to keep relations with the field officer who works at the sites in various areas daily. For that it is most suitable to

(1) fix a land phone in an each site
(2) provide CDMA phones to each and every site and the field officer.
(3) provide a mobile phone to the field officer.
(4) fix telephone boxes in each and every site.

13. Select the answer that represents the task that should be done by the secretary before the Annual General Meeting.

(1) Draft the report of the meeting
(2) Write down the facts discussed in the meeting.
(3) Send the agenda and the invitation to the relevant parties.
(4) Prepare the documents releted to the decisions taken in the meeting.

14. Following are the procedures that can be followed by the private secretary regarding visitors of the institute.

A - Welcome all visitors politely and pleasantly

B - Classify the visitors as those who have given an appointment and those who have not given an appointment.

C - Forward visitors those who have an appointment to the relevant place at the relevant time.

D - Visitors without an appointment are advised to leave.

Select the answer that represents the procedures that should be followed by the private secretary.

(1) A, B and C (2) A, B and D (3) A, C and D (4) B, C and D

15. Select the answer that represents the correct procedure that should be followed by the secretary regarding receiving letters to the institute.

(1) All the receiving letters to the institute should be opened by the secretary.
(2) File all the letters after getting a copy of each receiving letter.
(3) Seperate the private letters from the receiving letters and send them to the relevant persons.
(3) All the receiving letters should not be opened until the head of the institution will come.

16. Following are several methods that can be used to file documents.

A - Flat Filing Method
B - Spike
C - Lateral Filing Method
D - Open Shelf Filing Method
E - Vertical Filing Method
F - Lever Arch Filing Method

Select the answer that represents only the modern filing methods.

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

17. Select the answer that includes only the output devices of a computer.

(1) Printer, Monitor, Speaker (2) Keyboard, Monitor, Pendrive
(3) Scanner, Light Pen, Keyboard (4) Monitor, Mouse, Printer

18. Following are four types of keys in the keyboard of the computer.

A B C D

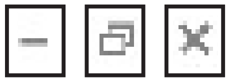
Select the answer that represents the above keys A, B, C and D respectively.

(1) Numarical keys, Arrow keys, Function keys, Typewriting keys.
(2) Function keys, Arrow keys, Numarical keys, Special keys.
(3) Function keys, Arrow keys, Numarical keys, Typewriting keys.
(4) Typewriting keys, Special keys, Numarical keys, Function keys.

19. Select the answer that shows only the damages that can be happened to the computer system.

(1) Failure of electricity, using a UPS, entering insects in to the computer
(2) Virus attack, failure of electricity, entering insects in to the computer
(3) Using a virus guard, using a UPS, failure of electricity.
(4) Virus attack, failure of electricity, using a screen filter

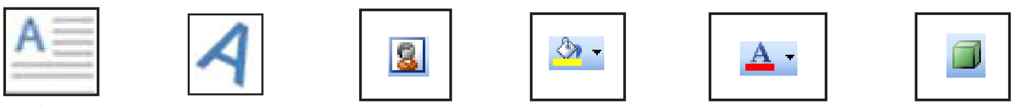
20. Several main bars in the MSword and several icons related to the each bar are given below X and Y columns respectively.

X	Y
1. Title Bar	A.
2. Formating Tool Bar	B.
3. Standard Tool Bar	C. 
4. Task Bar	D.

The above bars in the column X are matched with the icons in the column Y respectively the answer is,

(1) A, B, C, D (2) B, C, D, A (3) C, D, A, B (4) D, C, A, B

- Following are several icons in the drawing tool bar. Answer questions No. **21 to 24** using them.



A B C D E F

21. Which icon should be used to enter the 3D picture to a document?

(1) A (2) C (3) E (4) F

22. Which icon should be used to colour the background of a picture?

(1) B (2) C (3) D (4) E

23. Which icon should be used to colour the font of a document?

(1) A (2) B (3) D (4) E

24. Which icon should be used to include a text to a drawn picture?

(1) A (2) B (3) D (4) E

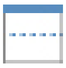
25.

ABC company Limted,
23, 1st Lane.
Sarasavi Road,
Kuliyapitiya

Samadhi has selected the above address that had been prepared on the Ms word, and click on the icom. Then, the address is

(1) Right aligned (2) left aligned (3) Centered (4) Justified

26. Which icon should you use to merge several columns in a table?

(1)  (2) (3) (4)

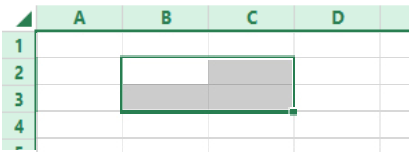
27. What is the maximum number of columns can be included in a page?

(1) 4 (2) 8 (3) 12 (4) 16

28. There are ...①... columns and ...②... rows in a spreadsheet. Select the correct numbers that should be included in the above ① and ② positions respectively.

(1) 256, 5536 (2) 256, 65536 (3) 26, 65536 (4) 65536, 256

29. Following is an abstracted part of a spreadsheet



Select the correct named answer of the selected cell range of the above picture

(1) B2 : B3 (2) C2 : C3 (3) B2 : C3 (4) B3 : C2

- Following is an abstracted part of a mark sheet that has been prepared in a spreadsheet.
Answer the questions No. **30** to **32** using the above spreadsheet.

	A	B	C	D	E	F
1	Name of the student	Sinhala	Maths	English	Total Marks	Average
2	Amila	72	62	53		
3	Nayana	38	35	60		
4	Anil	52	70	48		
5	Supun	44	58	50		
6	Achala	73	75	75		

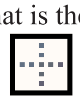
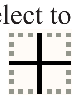
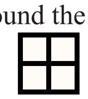
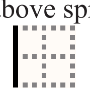
30. What is the formula you should write in the cell E2 to get the total marks of Amila?

(1) B2 + C2 + D2 (2) = B2 + C2 + D2 (3) =Sum (B2 + D2) (4) = Add (B2 : D2)

31. What is the formula you should write in the cell F2 to get the average marks of Amila?

(1) = (E2/ 3) (2) B2 + C2 + D2/3 (3) =F2/3 (4) E2 * 3

32. What is the icon you should select to draw a boarder around the document of the above spreadsheet?

(1)  (2)  (3)  (4) 

33. Sandamalee is preparing a document by using the computer. She should have to include a table with calculations.
What are the computer softwares she has been used?

(1) Ms word, Ms Access
(2) Ms word, Ms Excel
(3) Ms word, Ms powerpoint
(4) Ms Excel, Ms powerpoint

34. What is a search engine that you use to visit a web page?

(1) Mozilla Fire Fox
(2) www.slt.lk
(3) jaya123@ gmail .com
(4) Http//www.edu.com

- Answer the questions No. **35** and **36** using the following information

Sumudu, who is a private secretary of the Chief Executive Officer of a company, has prepared an invitation letter informing to participate in the new year festival organized by the company, by using the computer and sent it to employees of the all branches.

35. Select the answer that shows the sender and the receiver of this letter respectively.

(1) Sumudu, Employees
(2) Employees, Sumudu
(3) Employees, Chief Executive officer
(4) Chief Executive officer, Emlpoyees

36. What is the most suitable convenience and cost effective procedure that can be taken by the private secretary to send these letters to receivers after including each and every receiver's address.

(1) After getting copies of the prepared letter, wrote the addresses on them and post them.
(2) Typeset the each and every receiver's address and email them
(3) Mail merge the letters and e-mail them.
(4) Mail merge the letters, then get the copies of them and fax to the receivers.

37. Select the answer that represents the facts you should consider when writing basic shorhand

(1) Pencil, uses, size
(2) direction, pronunciation, pencil
(3) direction, size, shape
(4) size, uses, shape

38. Pitman shorthand provides a way of representing

(1) every sound heard in English words.
(2) every letter write in English words.
(3) every signs in English words.
(4) every phonetic in English language.

39. Shorthand methods are created to

(1) send the secret messages.
(2) send the messages but unable to understand by others.
(3) exchage messages with other parties.
(4) write as speed as speaking.

40. While Dinesha was writing the facts that her boss said, in shorthand, she has drawn a circle around one of them. She has drawn a circle to,

(1) indicate that the word is wrong.
(2) prove that the word in essential.
(3) show that the word is a person name.
(4) show that the word should highlight.

* *

(94) Electronic Documentation and shorthand (English)

Paper II

★ Including question No 1 answer **five** questions selecting at least one question from each of the parts I, II and III.

---

1. (i) (a) Write a tool that is used to prepare each of the following documents.
- Manually prepared letter
- Computer typeset letter

(b) Write **two** types of documents exchange in a business organization.

(ii) Write a useful sentence using at least three words that can be typeset using only the home keys and lower keys.

(iii) (a) Write **two** meetings that is normally held in your school.

(b) Write **two** meetings that is normally held in a business organization.

(iv) Write **two** functions should be followed regarding sending letters of an organization.

(v) (a) Write **four** standard editing marks that is used to edit documents.

(b) Write the meaning of those editing marks that you wrote for the (v)(a) above.

(vi) Write **two** situations that you have to prepare a document with columns.

(vii) State **two** documents that can be prepared by using the drawing tool bar in MS word.

(viii) Write **two** types of graphs that can be prepared by using spreadsheets.

(ix) Write the nearest town to you in longhand and then write it in shorthand.

(x) Write the following sentence in shorthand.

"They come to the office and do the work daily" (Total 20 marks)

Part I - Secretarial Practice

2. It is scheduled to be held an art exhibition of students on 08th, 09th and 10th March 2016 in the main hall of the school. A letter should be sent by the principal inviting all the parents of students to participate in this exhibition. You are advised to prepare that letter.

(i) Write the sender and the receiver of the letter separately. (02 marks)

(ii) Write **two** facts that you should include in that letter. (02 marks)

(iii) Write the letter that should be prepared by you formally. (02 marks)

(iv) Write **two** ways that the letter can be sent to the relevant parties. (02 marks)

(v) Write **four** activities have to be done on the exhibition day. (02 marks)

(Total 10 marks)

3. Dinusha, who is the private secretary of the Amali Company, has presented following information about petty cash transactions of the company.

The petty cash imprest of the companyis Rs. 2 000.

The petty cash balance at 1st February 2015 is Rs. 500

01.02.2015	Reimbursed the petty cash imprest
02.02.2015	Travelling expenses Rs. 110
05.02.2015	Register postal charges Rs. 90
06.02.2015	Purchase typewriting papers Rs. 200
07.02.2015	Stamps charges Rs. 60
09.02.2015	Refreshment charges Rs. 125
10.02.2015	Three wheel charges Rs. 150
12.02.2015	Purchase drinks Rs. 175
14.02.2015	Purchase pens and books Rs. 260
18.02.2015	Payment to Amal Rs. 100
22.02.2015	Bus fare Rs. 90
25.02.2015	Register postal charges Rs. 120
28.02.2015	Purchase stationary Rs. 175

(i) Explain the term, "petty cash imprest" (02 marks)

(ii) What is the amount that should be reimbursed at 01st February 2015. (02 marks)

(iii) Write **two** advantages to a business by maintaining a petty cash book. (02 marks)

(iv) Prepare the petty cash book of Amali's company for the month of February 2015 using the above information. (04 marks)

(Total 10 marks)

Part II - Electronic Documentation

4. Following is a poster that is prepared by using Ms word. Answer the following questions using it.

Govi Bimala Arunalu

Agricultural Educational and Trading Exhibition.

10, 11, 12 March 2016

BMICH

- Methods of organic farming
- Types of organic fertilizers
- Agriculture instruments
- Educational conferences

(i) Write how to create the heading 'Govi Bimata Arunalu' of this poster. (02 marks)

(ii) (a) Write how to create the '10, 11, 12 March 2016' in a circle. (02 marks)

(b) Write how to colour the background of the circle. (01 mark)

(iii) (a) Write how to insert the picture of the farmer to the poster. (02 marks)

(b) If you want to insert another picture instead of the above picture.

Explain how do you do it. (01 mark)

(iv) Write how to typeset the list that starts from 'Methods of organic farming' (02 marks)

(Total 10 marks)

5. Following is an invoice prepared in a spreadsheet. Answer the following questions using it.

	A	B	C	D	E
1		**Invoice**			
2	**Types of goods**	**Unit Price**	**No. of Units**	**Amount**	
3	1. Pencils	20.00	50		
4	2. Pens	15.00	100		
5	3. Exercise books	120.00	25		
6	4. Rulers	75.00	10		
7	Total				
8	10% Discount				
9	Net Amount				
10					
11					

(i) Write the formula that should be in D3 to obtain the amount of pencils (02 marks)

(ii) Write how to obtain the relevent amount for the cell range from D4 to D6 (02 marks)

(iii) Write the formula that should be in D7 to obtain the total amount of invoice. (02 marks)

(iv) Write how to obtain 10% discount to the cell D8 (02 marks)

(v) Write the formula that should be in D9 to obtain the net amount of the invoice. (02 marks)

(Total 10 marks)

Part III - Shorthand

6. (i) Write the light straight strokes written downward with their sounds. (02 marks)

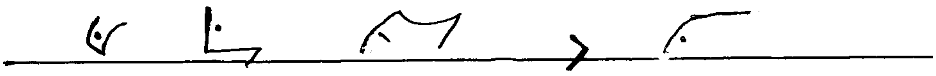
(ii) Write the following special punctuation marks in shorthand.

(a) Full stop - (b) parenthesis - (02 marks)

(iii) What are the sounds represented by,

(a) second place heavy dot vowel sound?

(b) second place light dot vowel sound? (02 marks)



(02 marks)

(v) Write the following sentence in shorthand

"Shall we take the mail to the boat.?" (02 marks)

(Total 10 marks)

7. (i) Write the heavy straight strokes written downward with their sounds. (02 marks)

(ii) Write the following special punctuation marks in shorthand.

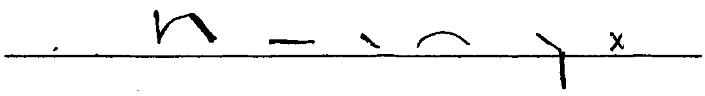
(a) Question mark (b) hyphen (02 marks)

(iii) Write are the sounds represented by

(a) first place heavy dot vowel sound?

(b) first place light dot vowel sound? (02 marks)

(iv) Translate the following shorthand sentence into longhand sentence.



(02 marks)

(v) Write the following sentence in shorthand.

"We have given him the cheque to mail today." (02 marks)

(Total 10 marks)

* * *