සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

83 | T | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2015 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2015 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2015

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය	I, II	පැය තුනයි
ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல்	I, II	மூன்று மணித்தியாலம்
Design and Technology	I, II	Three hours

ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல் I

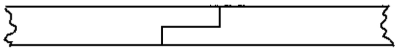
கவனிக்க:

(i) **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
(ii) **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவுசெய்க.
(iii) **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (×) இடுக.**
(iv) அவ்விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, அவற்றைப் பின்பற்றுக.

1. வடிவமைப்புச் செயன்முறையின் உத்தேசத் தீர்வில் காணப்பட வேண்டிய அளவீடுகள், விலை, நிறம் ஆகிய விடயங்கள் குறிப்பிடப்பட்டிருப்பது,
(1) பிரச்சினைப் பகுப்பாய்விலாகும்.
(2) வடிவமைப்புச் சுருக்கத்திலாகும்.
(3) விவரக்கூற்றுகளிலாகும்.
(4) மதிப்பீட்டுச் செயன்முறையிலாகும்.

2. வடிவமைப்புச் செயன்முறையில் பிரச்சினைப் பகுப்பாய்வு எனப்படுவது,
(1) தீர்வு தொடர்பாக விவரிக்கும் கூற்றினை எழுதுதலாகும்.
(2) தீர்வு தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெறுவதற்கு விடயங்களைக் கற்றாய்தலாகும்.
(3) பிரச்சினைக்கென வழங்கப்பட்டுள்ள தீர்வினை ஆழமாகக் கற்றாய்தலாகும்.
(4) தீர்வில் இருக்க வேண்டிய அடிப்படைப் பண்புகளைத் தீர்மானித்தலாகும்.

3. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள அரிமர மூட்டுவகையின் பெயர் யாது?
(1) அரைமடி மூட்டு
(2) உதைப்பு மூட்டு
(3) பொளி மூட்டு
(4) கடிவாள மூட்டு



4. நீடிசைக்கல்லிணைப்பின் பாய்வு,
(1) 1/4 செங்கல்லாகும். (2) 1/2 செங்கல்லாகும். (3) 3/4 செங்கல்லாகும். (4) 1 செங்கல்லாகும்.

5. கரட்டுப்பரப்பிகள் பற்றிய சரியான கூற்றாக அமைவது,
(1) 4.8 mm அளவுடைய அரிதட்டினால் அரிக்கும்போது கீழே விழும் கட்டடப் பதார்த்தங்களாகும்.
(2) 4.8 mm அரிதட்டினால் அரிக்கும்போது அரிதட்டின்மீது எஞ்சுகின்ற கட்டடப் பதார்த்தங்களாகும்.
(3) 5.8 mm அரிதட்டினால் அரிக்கும்போது கீழே விழும் கட்டடப் பதார்த்தங்களாகும்.
(4) 5.8 mm அரிதட்டினால் அரிக்கும்போது அரிதட்டின்மீது எஞ்சும் கட்டடப் பதார்த்தங்களாகும்.

6. PVC குழாய்களின் பயன்பாடு பிரபல்யமடையக் காரணமானவை எனத் தரப்பட்டுள்ள பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானவை,
A - PVC குழாய்கள், கல்வனைசுப்படுத்தப்பட்ட குழாய்களை விட உறுதியானவையாகும்.
B - PVC குழாய்கள், இலேசானவையாகையால் பயன்படுத்துவது இலகுவாகும்.
C - PVC குழாய்களை இணைப்பதற்கு விசேட அறிவு தேவைப்படமாட்டாது.
D - PVC குழாய்களில் புரிகளை வெட்டுதல் இலகுவாகும்.
(1) A, B ஆகியன மட்டும்.
(2) A, C ஆகியன மட்டும்.
(3) A, D ஆகியன மட்டும்.
(4) B, C ஆகியன மட்டும்.

7. நீடிசைக்கல் இணைப்பு முறையில் கட்டப்பட்ட செங்கற்சுவரின் தடிப்பு,
(1) 1/4 செங்கல்லாகும்.
(2) 1/2 செங்கல்லாகும்.
(3) 3/4 செங்கல்லாகும்.
(4) 1 செங்கல்லாகும்.

8. மரத்தளவாடங்களை முடிப்புச்செய்ய முன்பதாக, செய்யவேண்டிய செயற்பாடு,
(1) மரப்பாதுகாப்புப் பதார்த்தங்களைப் பூசுதல்.
(2) மரக்காப்புச் செய்தல்.
(3) மரத்தைப் பதப்படுத்தல்.
(4) எனாமல் பூச்சினைப் பூசுதல்.

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

9. இறப்பர்க் கைத்தொழிலில் திரட்சி நிரோதிப்புப் பதார்த்தம் எனப்படுவது,
(1) இறப்பர்ப் பாலை திரட்சியடையச் (உறைய) செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தமாகும்.
(2) இறப்பர்ப் பால் திரட்சியடைவதைத் தவிர்ப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தமாகும்.
(3) இறப்பரின் உலர் நிறையை அதிகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தமாகும்.
(4) இறப்பரிலுள்ள துர்நாற்றத்தை அகற்றப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தமாகும்.

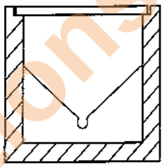
10. இறப்பர், கந்தகம் ஆகியவற்றுடன் ஈயவொட்சைட்டைச் சேர்த்து வெப்பமாக்கும் செயன்முறை,
(1) குற்றி இறப்பர் உற்பத்தி எனப்படும்.
(2) கிரேப் இறப்பர் உற்பத்தி எனப்படும்.
(3) தகட்டு இறப்பர் உற்பத்தி எனப்படும்.
(4) வல்கனைசுப்படுத்தல் எனப்படும்.

11. புதிய வடிவமைப்பொன்றை உருவாக்க முனையும் மாணவரொருவருக்கு 10 cm x 10 cm அளவான பலகைத் துண்டொன்றின் மத்தியில் 8 cm விட்டம் கொண்ட வட்டவடிவப் பாகத்தை அகற்ற வேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது. இதற்கு மிகப் பொருத்தமான உபகரணம்,
(1) புறாவாள்
(2) கழுந்துவாள்
(3) சிறுசட்டக வாள்
(4) கைவாள்

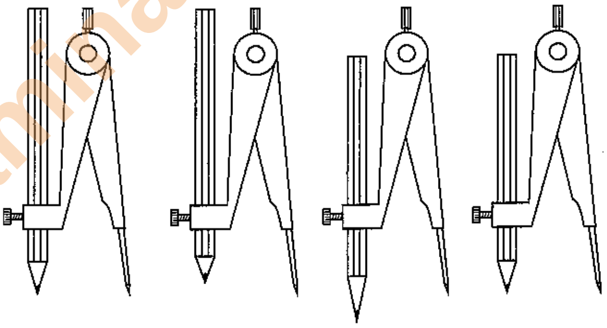
12. வெட்டி வீழ்த்தப்பட்டிருந்த மரக்குற்றியில் குறுக்குச் சிராயிகளுக்குச் சமாந்தரமாகப் பரவிய வெடிப்பு காணப்பட்டது. தச்சுவேலையின் போது இந்த இயல்பு,
(1) சுளையளறல் எனப்படும்.
(2) குடலளறல் எனப்படும்.
(3) கிண்ணவடிவ அளறல் எனப்படும்.
(4) உடுவடிவ அளறல் எனப்படும்.

13. நிருமாணிப்புக் கைத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும் இரும்பு ஆணிகள், சாவித்தகடு, யன்னல் கொளுக்கிகள் ஆகியன
(1) இணைப்புப் பொருள்களெனப்படும்.
(2) இறுக்கிகளெனப்படும் (fastners).
(3) முடிப்புப் பொருள்களெனப்படும்.
(4) கட்டமைப்புப் பொருள்களெனப்படும்.

14. இவ்வுருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது எது?
(1) ஆட்பிலத்தின் (manhole) குறுக்கு வெட்டுமுகம்.
(2) ஆட்பிலத்தின் திட்டப் படம்.
(3) அழுக்குத் தொட்டியின் (septic tank) குறுக்குவெட்டுமுகம்.
(4) அழுக்குத் தொட்டியின் திட்டப் படம்.



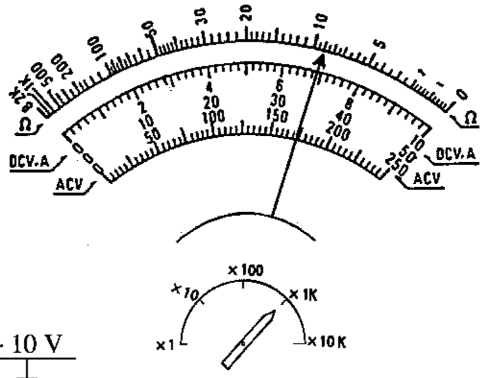
15. தொழினுட்பவியல் வரைதல்களை மேற்கொள்ளும்போது கவராயத்தில் சரியாகப் பென்சிலைப் பொருத்துவது அவசியமாகும். எதிரே தரப்பட்ட உருக்களில் கவராயத்தில் சரியாகப் பென்சில் பொருத்தப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பத்தைக் கொண்ட உருவைத் தெரிக.



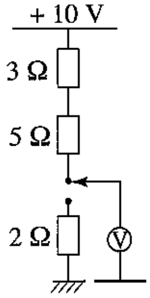
(1) (2) (3) (4)

16. 2n7 எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ள கொள்ளளவியின் பெறுமானம் யாது?
(1) 2.7 μF (2) 27 μF (3) 2.7 nF (4) 27 nF

17. பல்மானி மூலமாக தடைப் பெறுமானமொன்றை அளவிடும்போது அளவிடையின்மீது, காட்டி அமைந்துள்ள விதம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த வாசிப்பின் பெறுமானம் யாது?
(1) 90 kΩ
(2) 9 kΩ
(3) 90 Ω
(4) 9 Ω



18. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள வோற்றுமானியின் வாசிப்பு எவ்வளவாகும்?
(1) 2 V
(2) 3 V
(3) 5 V
(4) 10 V



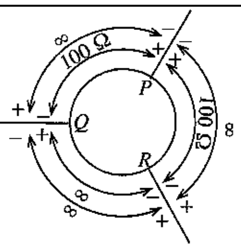
[பக். 3 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka

3863

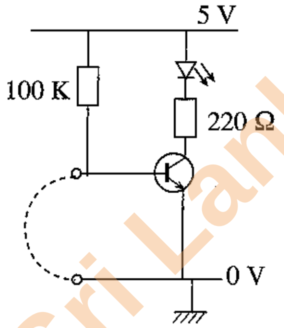
19. திரான்சிஸ்ரரின் முனைவுகளை இனங்காணல், முனைவுத் தன்மையை அறிந்து கொள்ளல் ஆகியவற்றுக்கென பல்மானியை ஒவ்வொரு முனைவுடனும் இணைத்தபோது கிடைக்கப்பெற்ற தடைப்பெறுமான வாசிப்புகள் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன. இதற்கமைய அடி மற்றும் முனைவுத்தன்மை ஆகியன முறையே,

(1) Q மற்றும் NPN (2) P மற்றும் PNP
(3) Q மற்றும் PNP (4) P மற்றும் NPN



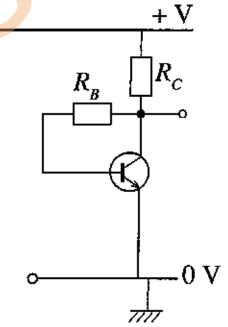
20. திரான்சிஸ்ரரொன்றை ஆளியாகத் தொழிற்படச் செய்யும் சுற்று, உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ்வுருவில் புள்ளிக் கோட்டின் மூலமாக வகைகுறிக்கப்பட்டுள்ள கடத்தியை அகற்றும்போது **நிகழாதது** யாது?

(1) LED ஒளிர்தல்.
(2) திரான்சிஸ்ரரின் அடி காலல் வோற்றளவு 0.6 V ஆகுதல்.
(3) சேகரிப்பான் காலி வோற்றளவு 5 V ஆகுதல்.
(4) வழங்கியிலிருந்தான மின்னோட்டம் அதிகரித்தல்.



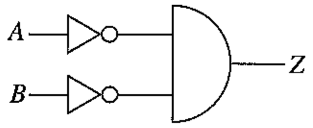
21. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள விரியலாக்கச் சுற்றில் திரான்சிஸ்ரர் கோடலுறச் செய்யப்பட்டுள்ள முறை,

(1) சுயகோடலாகும்.
(2) நிலையான கோடலாகும்.
(3) காலல் கோடலாகும்.
(4) அழுத்தப்பிரிப்புக் கோடலாகும்.



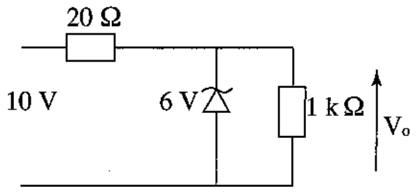
22. எதிரே, உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள தருக்கச்சுற்றில் பயப்புக்குரிய சரியான மெய்நிலை அட்டவணை (உண்மை அட்டவணை) யாது?

(1) B	A	Z	(2) B	A	Z	(3) B	A	Z	(4) B	A	Z
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0



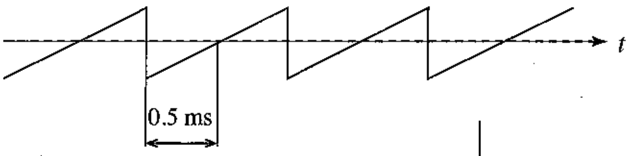
23. சேனர் இருவாயி இணைக்கப்பட்ட வோற்றளவைச் சீராக்கும் சுற்றொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதன் பயப்பு வோற்றளவு எவ்வளவாகும்?

(1) 4 V
(2) 6 V
(3) 10 V
(4) 15 V



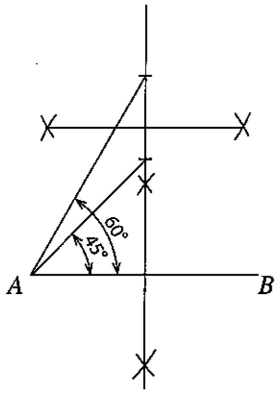
24. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள அலை வடிவத்தின் மீடிறன் எவ்வளவாகும்?

(1) 2000 Hz
(2) 1000 Hz
(3) 500 Hz
(4) 100 Hz



25. குறித்தவொரு கேத்திரகணித அமைப்பிற்கென, கோடு AB இல் ஆரம்பித்து வரையப்பட்ட படிமுறைகள் சில உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன. இந்த அமைப்பு முறை பொருத்தமாக அமைவது,

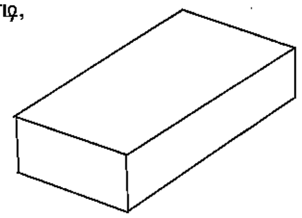
(1) பல்வேறு ஒழுங்கான பல்கோணிகளை அமைப்பதற்காகும்.
(2) தரப்பட்ட பாகைகளுக்கமைய முக்கோணிகளை அமைப்பதற்காகும்.
(3) அளவீடுகளுக்கமைய சரிவகத்தை அமைப்பதற்காகும்.
(4) கோடொன்றின் மீது 45°, 60° ஆகிய கோணங்களை அமைப்பதற்காகும்.



[பக். 4 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

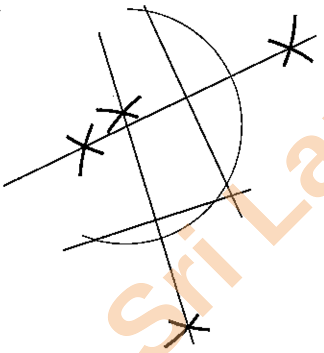
26. சமமான எறிய முறையில் வரையப்பட்ட உருவொன்று எதிரே காட்டப்பட்டுள்ளது. இதற்கமைய பின்வருவனவற்றுள் சமமான எறிய முறையின் அடிப்படை இயல்புகள் இரண்டைக் குறிக்கும் கூற்றுச் சோடி,



A - மூன்று பக்கங்களிலுமான தோற்றங்கள் சமமானவையாகும்.
B - உருவினை அளப்பதன் மூலமாக கோணங்களை அளவிட முடியாது.
C - சாய்வான கோடுகள் இரண்டு புள்ளிகளில் சந்திக்கும்.
D - சாய்வான கோடுகள் சமாந்தரமாகும்.

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

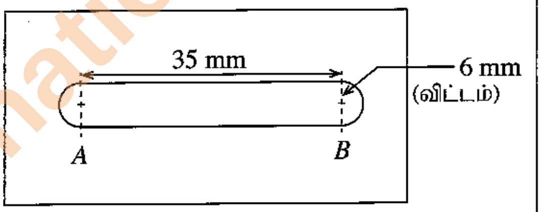
27. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள கேத்திரகணித அமைப்பு எதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்?



(1) வட்டத்துண்டம் தரப்படுமிடத்து அதன் மையத்தைத் துணிவதற்காகும்.
(2) ஒன்றுக்கொன்று அண்மையிலுள்ள இரண்டு விற்களை இருகூறிடுவதற்காகும்.
(3) தரப்பட்டுள்ள கோணத்தை இருகூறிடுவதற்காகும்.
(4) இரண்டு வட்டங்களுக்கான பொதுத் தொடலியை வரைவதற்காகும்.

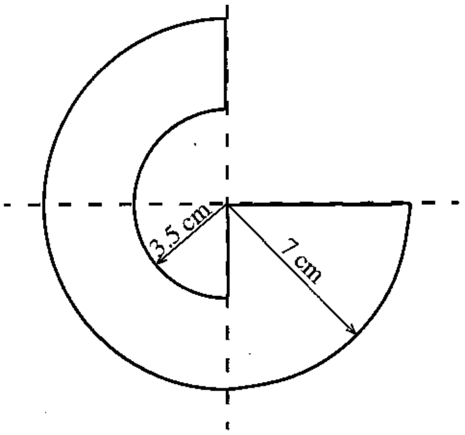
28. குறித்தவொரு நிலைத்த புள்ளியிலிருந்து சம தூரத்தில் இயங்கும் புள்ளியின் பயண ஒழுக்கு,
(1) பரவளைவாகும். (2) அதிபரவளைவாகும்.
(3) கோடாகும். (4) வட்டமாகும்.

29. 2mm தடிப்புடைய மென்னிரும்புத் தகட்டில், உருவில் காட்டப்பட்டவாறு சாலொன்றை (வசிவு) அமைக்க வேண்டியுள்ளது. இதற்கெனக் கைக்கொள்ள வேண்டிய மிகப் பொருத்தமான செயன்முறை ஒழுங்கு யாது?



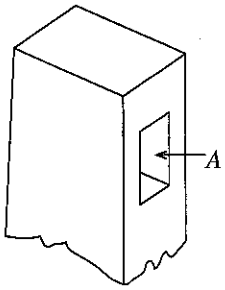
(1) A, B ஆகிய இடங்களில் துளையிட்டு அவை இணைக்கப்படும் வகையில் வெட்டுளியினால் வெட்டிக்கொள்ளல்.
(2) முழுமையான சாலையும் பொருத்தமான வெட்டுளியைப் பயன்படுத்தி வெட்டிக்கொள்ளல்.
(3) துளையொன்றை இட்டு உலோகமரியும் வாளினால் வடிவத்துக்கமைய வெட்டிக்கொள்ளல்.
(4) சாலினைச் சுற்றிவர அதிக துளைகளை இட்டு வெட்டுளியினால் அத்துளைகள் இணைக்கப்படும் விதமாக வெட்டிக்கொள்ளல்.

30. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது, மெல்லிய மென்னுருக்குக் கம்பி பல்வேறு கேத்திரகணித வடிவங்களில் வளைக்கப்பட்டு உருவாக்கப்பட்ட வேலைப்பாகமாகும். இதனை அமைக்கத் தேவையான கம்பியின் நீளம் யாது?



(1) 51 cm
(2) 54.5 cm
(3) 58 cm
(4) 59.5 cm

31. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள அரிமரப் பாகத்தில் *A* எனும் அம்புக்குறி மூலம் குறித்துக் காட்டப்பட்டவாறாக பொளித் துளையொன்றைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான கருவிகள்/உபகரணங்கள் அடங்கிய விடை



(1) குண்டுத்தலைச் சுத்தியல், வரைகம்பு, பக்க உளி, பொளியடி உளி
(2) தட்டுப்பொல்லு, பொளிவரைகம்பு, பக்க உளி, பொளியடி உளி
(3) தட்டுப்பொல்லு, வரைகம்பு, பக்க உளி, தரங்கு உளி
(4) கவர்ச் சுத்தியல், பொளிவரைகம்பு, பொளியடி உளி, தரங்கு உளி

32. பேருந்துத் தரிப்பிடத்தின் கூரைக்கென இடப்பட்ட கொங்கிறீற்றுத் தகட்டினூடாக (concrete slab) மழைநீர் கசிகிறது. இவ்வாறு நடைபெறுவதற்குக் காரணமாக அமையக் கூடியது,
(1) உரியவாறு வலுவூட்டல் மேற்கொள்ளப்படாமையாகும்.
(2) கொங்கிறீற்றுப்படை நன்கு பதப்படுத்தப்படாமையாகும்.
(3) வளைவாகக் கொங்கிறீற்று இடப்பட்டிருத்தலாகும்.
(4) கொங்கிறீற்று நன்கு இறுக்கப்படாமையாகும்.

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

33. குறித்தவொரு உலோகத்தினால் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளொன்று, முடிப்புச் செய்வதற்கென சுழல் சாணைக்கல்லில் பிடிக்கப்பட்டது. இந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் மஞ்சள் நிற நெல்மணி வடிவிலான தீப்பொறிகள் பறந்தன. இந்த பொருள் ஆக்கப்பட்டிருக்கத்தக்க உலோகம்,

(1) மென்னுருக்காகும். (2) வார்ப்பிரும்பாகும். (சீனச்சட்டி)
(3) கறையில் உருக்காகும். (4) மத்திய காபன் உருக்காகும்.

34. வாகனங்களின் நீரியல் தடுப்புத் தொகுதியிலுள்ள திரவத்தினுள் வளிக்குமிழ்கள் சிறைப்படுவதன் காரணமாக தடுப்புத் தொகுதி செயலிழக்கலாம். ஆகவே, உள்ளே சிறைப்பட்டுள்ள வளியை விரைவில் வெளியேற்றுதல் வேண்டும். இந்தப் பணியை சீராக மேற்கொள்ளும் நுட்பவியலாளரொருவர்க்குத் தேவையான பொருட்கள், கருவிகள், உபகரணங்கள் மற்றும் நபர்களைக் கொண்ட விடை பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) மேலதிக தடுப்பு எண்ணெய் (brake oil), வளைய வடிவ சாவி, இறப்பர்க் குழாய், சிறிய கண்ணாடிப் பாத்திரம், உதவியாளர்
(2) மேலதிக தடுப்பு எண்ணெய், இருமுனைச் சாவி, PVC குழாய், பிளாத்திக்குப் பாத்திரம், சாரதி
(3) மேலதிக தடுப்பு எண்ணெய், செப்பஞ் செய்யத்தக்க சாவி, பொலித்தீன் குழாய், வெற்றுத் தகரப் பேணி, பயிலுநர்
(4) மேலதிக தடுப்பு எண்ணெய், பொதுக்குறடு, பிளாத்திக்குக் குழாய், வெற்றுப்பேணி, போக்குவரத்துக் காவலர்

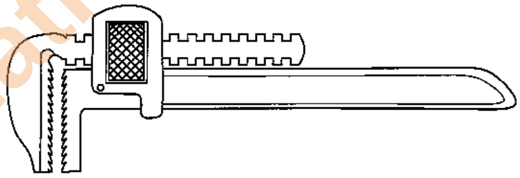
35. மோட்டார் வாகன எஞ்சினொன்றின் மூலமாக வழங்கப்படும் சுழற்சிவிசை, ஊடுகடத்தற் தொகுதியினூடாக செலுத்துகைச் சில்லு வரை செல்லும். சாரதிக்குத் தேவையான சந்தர்ப்பத்தில் என்ஜினால் வழங்கப்படும் சுழற்சி விசையைத் துண்டிக்கப் பயன்படும் சாதனம்,

(1) பற்சில்லு நெம்பு ஆகும் (2) தடுப்பு மிதி ஆகும்.
(3) பிடி (கிளச்சு) ஆகும். (4) வேற்றுமைப்படுத்தி (differential) ஆகும்.

36. பெற்றோல் என்ஜினின் தீப்பொறிச் செருகிக்கு, உயர் வோற்றளவு மின்னோட்டம் வழங்கப்படுவது எரியூட்டல் தொகுதியின்,

(1) எரியூட்டல் சாவி செயற்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பத்திலாகும்.
(2) தொடுகைமுறி முனைகள் மூடியுள்ள சந்தர்ப்பத்திலாகும்.
(3) முதன்மைச்சுருளிற்கு மின்னோட்டம் கிடைக்கும் சந்தர்ப்பத்திலாகும்.
(4) தொடுகைமுறி முனைகள் திறந்த நிலையிலுள்ள சந்தர்ப்பத்திலாகும்.

37. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது, தொழினுட்பவியலாளரினால் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணமொன்றாகும். விசேடமாக இந்த உபகரணம் தேவைப்படுவது,



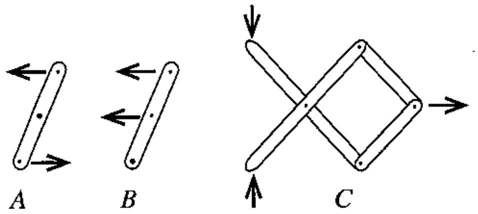
(1) என்ஜினில் திருத்த வேலைகளின்போது பார வேலைகளை மேற்கொள்வதற்காகும்.
(2) குழாய் இணைப்பை மேற்கொள்பவரின் விசேட பணியின் போதாகும்.
(3) பேரிடுக்கிக்குப் பதிலாக வேலைப் பாகங்களை இறுக்கமாகப் பற்றிப் பிடிப்பதற்காகும்.
(4) கழற்றுவதற்கு மிகக் கடினமான ஆணிகள், சுரைகள் ஆகியவற்றைக் கழற்றுவதற்காகும்.

38. அதிக சுமையைத் தாங்குவதற்கு, மாணவரொருவரால் பிரேரிக்கப்பட்ட அமைப்பு வடிவங்கள் நான்கு கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் அதிக சுமையைத் தாங்க மிகப் பொருத்தமானது,

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

39. நெம்பு முறைமைகள் மூன்று உருக்களில் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றைப் பயன்படுத்தும்போது ஒவ்வொரு நெம்பும் பின்வருமாறு தொழிற்படும்.

(i) இயக்கத் திசை **மாறாது**
(ii) இயக்கத் திசை 90° யினால் மாற்றப்படும்
(iii) இயக்கத் திசை மாற்றப்படும்



மேற்படி கூற்றுகளின் அடிப்படையில் *A*, *B*, *C* ஆகிய நெம்புகளைச் சரியான ஒழுங்குமுறையில் கொண்ட விடை,

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

40. ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல் (வடிவமைப்பும் தொழினுட்பவியலும்) பாட செய்முறைகளின்போது பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் நான்கு வருமாறு,

A - தகடு வெட்டும் கத்தரிக்கோல் (பொடிவெட்டி) B - மையவமுக்கி
C - வெட்டுளி D - சுழல் துறப்பணவலகு

இந்த உபகரணங்கள் நான்கையும் தீட்டுவதற்கான வெட்டுமுனையின் கோணங்களை ஒழுங்குமுறையில் கொண்ட விடை யாது?

(1) A - 80°, B - 90°, C - 45°, D - 108° (2) A - 87°, B - 90°, C - 60°, D - 118°
(3) A - 88°, B - 55°, C - 65°, D - 120° (4) A - 89°, B - 48°, C - 80°, D - 128°

* *

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

83 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2015 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2015 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2015

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය I, II
ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல் I, II
Design and Technology I, II

ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல் II

※ **முதலாம்** வினாவையும் வேறு **நான்கு** வினாக்களையும் தெரிவுசெய்து, எல்லாமாக **ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.
※ **முதலாம்** வினாவுக்கு **20** புள்ளிகளும் ஏனைய **ஒவ்வொரு** வினாவுக்கும் **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

1. கீழே A, B, C எனத் தரப்பட்டுள்ள வடிவமைப்புச் சுருக்கங்களில் **ஒன்றைத்** தெரிவுசெய்து, அதன் அடிப்படையில் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

A - பாடசாலையின் எல்லை மதிற்சுவரிலுள்ள 1m வரையான அகலம் கொண்ட இடைவெளிக்கு 1m உயரமான படலையை, கல்வனைசுப்படுத்தப்பட்ட குழாய்களினைப் பயன்படுத்தி வடிவமைத்து நிருமாணித்தல்.

B - பாடசாலைப் படலையிலிருந்து அதிபர் அலுவலகம் வரை 5m நீளமும் 1m அகலமுமான நடைபாதையை வடிவமைத்து செங்கல் அல்லது கொங்கிறீற்றினைப் பரப்பி நிருமாணித்தல்.

C - அதிபர், அவரது அலுவலகத்தில் உள்ளாரா இல்லையா என்பதை பாடசாலை நுழைவாயிற் படலைக்கு அண்மையில் காட்சிப்படுத்துவதற்கு அதிபர் அலுவலகத்திலிருந்து கட்டுப்படுத்தக்கூடிய மின் சமிக்ஞை முறைமைக்கான மின்சுற்றொன்றை வடிவமைத்து நிருமாணித்தல்.

(i) உங்களால் தெரிவுசெய்யப்பட்ட வடிவமைப்புச் சுருக்கத்திற்கான உத்தேச தீர்வின் வரிப்படத்தை அல்லது மின்சுற்று வரைபடத்தைச் சமர்ப்பிக்க.

(ii) இந்த ஆக்கத்தில் காணப்பட வேண்டியதென நீர் பிரேரிக்கும் விவரக்கூறுகள் **நான்கை** எழுதுக.

(iii) உங்கள் ஆக்கத்தைத் தயாரிக்கத் தேவையான பொருள்களின் பட்டியலை எழுதுக.

(iv) இந்த ஆக்கத்தைத் தயாரிக்கத் தேவையான கருவிகளினதும் / உபகரணங்களினதும் பட்டியலை எழுதுக.

(v) இந்த ஆக்கத்துக்கான செலவின மதிப்பீட்டைத் (cost estimate) தயாரிக்குக.

(vi) நீங்கள் வடிவமைப்புச் சுருக்கம் A அல்லது B யினைத் தெரிவு செய்திருப்பின், அதனை நிருமாணிக்கும் முறையையும் C யைத் தெரிவு செய்திருப்பின், அது தொழிற்படும் விதத்தையும் விவரிக்குக.

(vii) நிருமாணிப்பின்போது கைக்கொள்ளப்பட வேண்டிய பாதுகாப்பு உபாய முறைகள் **இரண்டை** எழுதுக.

(viii) வடிவமைப்புச் செயன்முறையின்போது பாதுகாப்பு ஆடையணிகளின் பயன்பாட்டின் முக்கியத்துவத்தைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(ix) உங்கள் வடிவமைப்புச் சுருக்கத்துக்குரிய பாடசாலை கடற்கரைப் பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ளதெனின், உங்களது ஆக்கத்திற்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(x) வினா (ix) இல் நீங்கள் குறிப்பிட்ட பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கு பிரேரிக்கும் உபாய முறைகளைக் குறிப்பிடுக.

2. கட்டட நிருமாணிப்பின்போது சுமைதாங்கும் சுவர்கள், சுமைதாங்காச் சுவர்கள் ஆகியன அமைக்கப்படும். விசேடமாக அறைகளைப் பிரிவிடல் செய்வதற்கு சுமைதாங்காச் சுவர்கள் நிருமாணிக்கப்படும்.

(i) அறையொன்றைப் பிரிவிடல் செய்வதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் சுமைதாங்காச் சுவர்க்கட்டுக்குப் பொருத்தமான செங்கற் சுவர்க்கட்டு முறையைப் பெயரிடுக.

(ii) மேலே (i) இல் நீர் குறிப்பிட்ட சுவர்க்கட்டு முறையின் **நான்கு** செங்கல் வரிகள் கொண்ட முன்னிலைப் படத்தின் பருமட்டான வரிப்படத்தை வரைக.

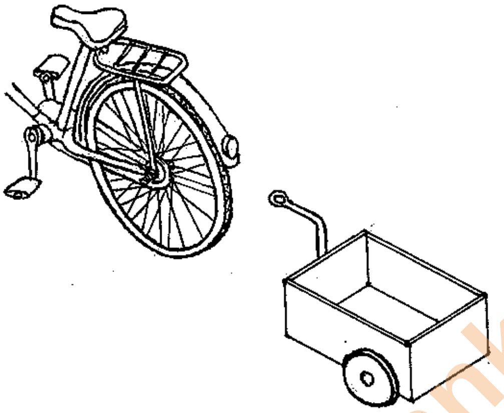
(iii) செங்கற்களுக்குப் பதிலாக சீமெந்தினாலான துண்டக் கற்களைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(iv) காரையிடப்பட்ட வீடொன்றின் உட்புறச் சுவரினை முடிப்புச் செய்வதனைப் படிமுறையாக எழுதுக.

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

3. சிறிய பொருள்களை குறுகிய தூரத்துக்கு ஏற்றிச் செல்வதற்கு தமது துவிச்சக்கரவண்டியில் (ஈருருளி) இணைத்துச் செல்லக்கூடியதாக சிறிய இழுவைவண்டி (trailer) யைத் தயாரித்த மாணவரொருவர் துவிச்சக்கர வண்டி, இழுவை வண்டி ஆகியவற்றை இணைப்பதற்கான இணைப்பு முறையை (hitch) நிருமாணிக்க முன்பதாக பின்வரும் விவரக்கூற்றுகளைத் தயாரித்தார்.



(1) முன்னோக்கி அல்லது பின்னோக்கி இயக்கும்போது இணைப்பு முறை **கழராது** காணப்பட வேண்டும்.

(2) இழுவை வண்டியின் சுமை, துவிச்சக்கர வண்டியின் சேற்றுத் தடுப்பு (mud guard) அல்லது ரயரின்மீது **தாக்காதிருக்க** வேண்டும்.

(3) இழுத்துச் செல்லப்படும்போது இழுவைப் பெட்டியின் சட்டகப் பகுதி நிலத்திற்குச் சமாந்தரமாக அமைந்திருக்க வேண்டும்.

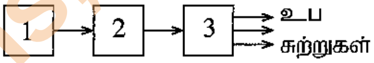
(i) இந்த விவரக்கூற்றுகளுக்குப் பொருத்தமாக அமையும் வகையில் துவிச்சக்கர வண்டிக்கான இழுவை வண்டியின் இணைப்பு முறையின் வடிவமைப்பின் தெளிவான வரிப்படத்தை வரைக.

(ii) உங்கள் ஆக்கத்துக்குத் தேவையான பொருள்களின் பட்டியல், கருவிகளினதும் உபகரணங்களினதும் பட்டியலைத் தனித்தனியே குறிப்பிடுக.

(iii) உங்கள் ஆக்கத்தைத் தயாரிக்கும் செயன்முறையைக் குறிப்பிடுக.

(iv) இந்த இணைப்பு முறையின் பாதுகாப்பு, அலங்காரம் ஆகியவற்றுக்கென நீங்கள் கைக்கொள்ளும் முடிப்பு முறையை விவரிக்குக.

4. மின்சேவை வழங்கல் அதிகாரியினால் வழங்கப்படும் மின்வழங்கலினைப் பெறுவதற்கு நுகர்வோரினால் இறுதி அந்தத்தில் பொருத்தப்பட வேண்டிய துணைச்சாதனங்கள் எதிரே உரு I இலுள்ள குற்றி வரிப்படத்தில் 1, 2, 3 எனக் காட்டப்பட்டுள்ளன.



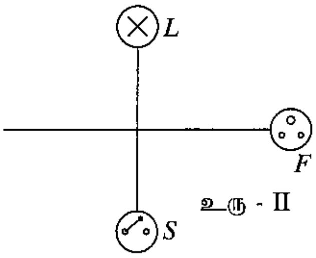
உரு - I

(i) 1, 2, 3 ஆகிய கட்டங்களினுள் பொருத்தப்பட வேண்டிய துணைச் சாதனங்களை முறையே குறிப்பிடுக.

(ii) மேலே (i) இல் குறிப்பிட்ட சாதனங்களில், மின்தாக்கு / மின்கசிவு ஏற்படும்போது தொழிற்படும் சாதனத்தைப் பெயரிடுக.

(iii) உயர் மின்னோட்டம் பாயும்போது முதலாவதாகத் தொழிற்படும் துணைச்சாதனம் யாது?

(iv) உரு II இல் காட்டப்பட்டுள்ள மின்குமிழ் L, ஆளி S இனால் கட்டுப்படுத்தப்படுவதுடன் F எனப்படுவது குதையாகும். இந்த உபகரணங்களுக்குரிய வடங்களின் மின்சுற்று வரிப்படத்தை வரைக. (உரிய வடங்களின் எண்ணிக்கை கோடுகளின் வழியே செல்வது காட்டப்படுவதுடன், ஒவ்வொரு உபகரணத்திலும் சரியான முடிவிடங்களுடன் வடங்கள் இணைத்துக் காட்டப்பட வேண்டும்.)



உரு - II

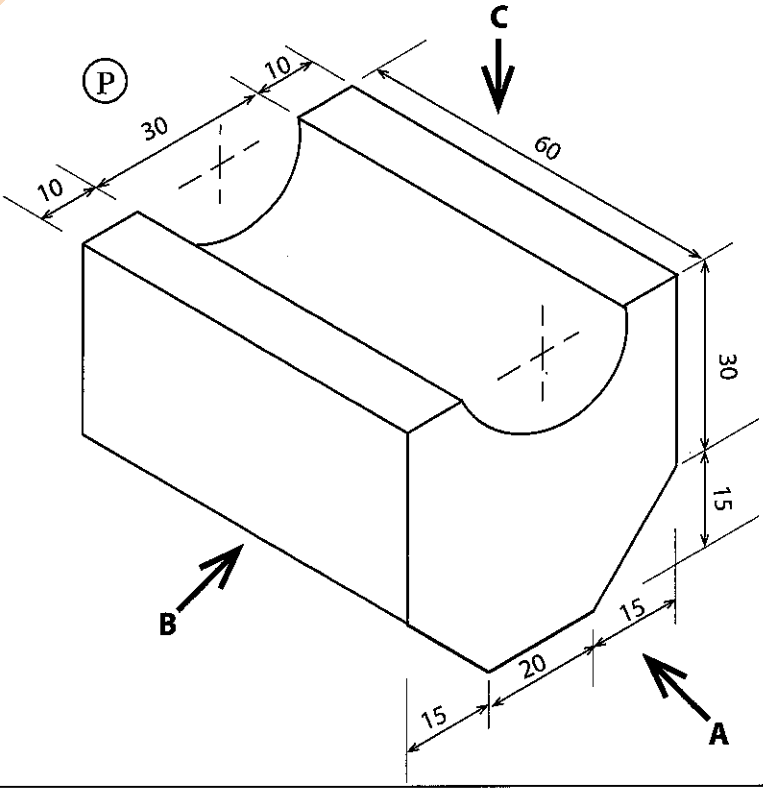
5. மில்லிமீற்றரில் அளவீடுகள் குறிக்கப்பட்ட உரு (P) யின் சமமானவெறிய வரைபடத்தின்,

(i) திசை **A** இன் வழியே முன்னிலைப் படம்

(ii) திசை **B** இன் வழியே பக்கநிலைப் படம்

(iii) திசை **C** இன் வழியே கிடைப்படம்

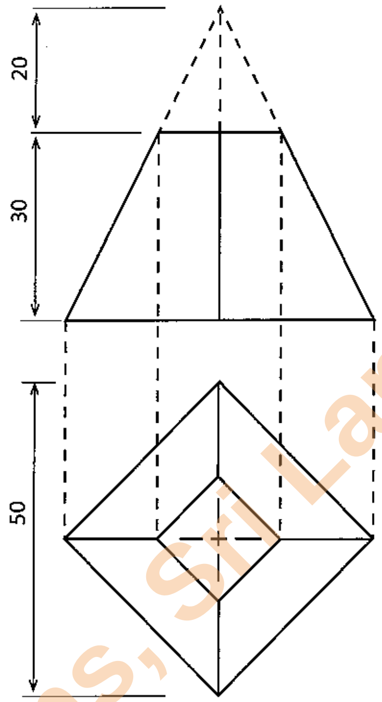
ஆகியவற்றை வரைக.



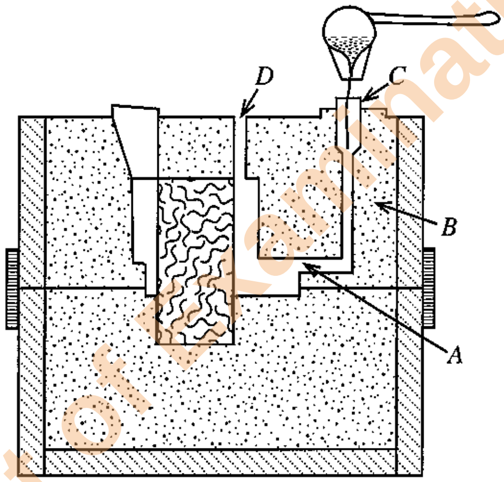
[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka

(iv) மில்லிமீற்றரில் அளவீடுகள் தரப்பட்டுள்ள உரு (Q) இல், வெட்டப்பட்ட கூம்பக வடிவம் கொண்ட மெல்லிய உலோகத் தகட்டினால் ஆக்கப்பட்ட வேலைப்பாகத்தின் விரியலை வரைவதற்கென தொடக்கப் படிமுறையாக அந்த கூம்பகத்தின் முன்னிலைப்படம், கிடைப்படம் (திட்டம்) ஆகியன ஒரே எடுப்பில் வரையப்பட்டுள்ள விதம் காட்டப்பட்டுள்ளது. உரு (Q) வினைப் பிரதிசெய்து அதன் துணையுடன் வெட்டப்பட்ட கூம்பகத்தின் கீழ்ப்பகுதியின் விரியலை வரைக.



6.



(i) உருவில், வார்ப்பின் மூலமாக பொருள்களை உருவாக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் அச்சுருவொன்று காட்டப்பட்டுள்ளது. இதிலுள்ள *A*, *B*, *C*, *D* ஆகிய பாகங்களைப் பெயரிடுக.

(ii) வார்ப்புக் கோலம் என்றால் என்னவென அறிமுகஞ்செய்து வார்ப்புக் கோலத்தைத் தயாரிக்கும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய இயல்புகள் அல்லது தன்மைகள் **இரண்டை** எழுதுக.

(iii) வார்ப்புக் கோலத்தைத் தயாரிக்கும்போது விடப்பட வேண்டிய இளக்கங்கள் (clearances) **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(iv) வார்ப்பு மூலம் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளொன்றை முடிப்புச் செய்யும் விதத்தை விளக்குக.

7. ஏதேனுமொரு பணியை வெற்றிகரமாகப் பூர்த்தி செய்வதற்கு, பாதுகாப்பு முன்னேற்பாடுகள் பற்றி விசேடமாகக் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும். அவ்வாறின்றேல், விபத்துகளும் பாதிப்புக்களும் ஏற்படலாம்.

(i) விபத்துகள் / பாதிப்புகள் ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விடயங்கள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) வேலைத்தளத்தில் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய ஒழுங்குகள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(iii) கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்களின் பாதுகாப்புத் தொடர்பாக மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகளைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

(iv) தொழினுட்பரொருவரால், சூழற்பாதுகாப்புத் தொடர்பாகக், கைக்கொள்ளப்பட வேண்டிய விடயங்களைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

* * *

Department of Examinations, Sri Lanka
Department of Examinations, Sri Lanka