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

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

88 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2019 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2019 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2019

නිර්මාණකරණය හා ඉදිකිරීම් තාක්ෂණවේදය **I, II**
வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும் **I, II**
Design and Construction Technology **I, II**

06.12.2019 / 0830 - 1140

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - **10** நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும் I

கவனிக்க :

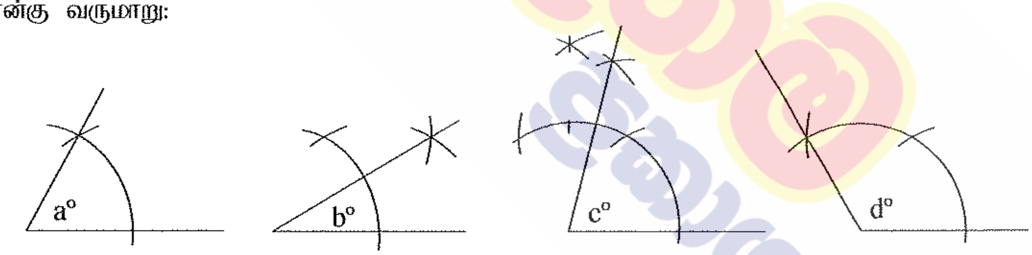
(i) எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

(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 மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, அவற்றைப் பின்பற்றுக.

1. கவராயம், நேர்விளிம்பு ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தி அமைக்கக்கூடிய கோணங்களின் உருக்கள் நான்கு வருமாறு:



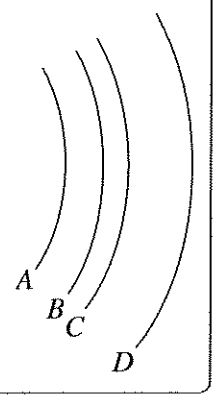
இந்த உருக்களுக்கு அமைய a°, b°, c°, d° ஆகிய கோணங்களின் பெறுமானங்கள் முறையே

(1) 30°, 15°, 75°, 130°
(2) 30°, 15°, 80°, 120°
(3) 60°, 30°, 75°, 120°
(4) 60°, 45°, 65°, 150°

2. இரண்டு குவியங்களைக் (focuses) கொண்ட கேத்திரகணிதத் தளவுரு

(1) வட்டம்
(2) முட்டையுருவான வட்டம்
(3) பரவளைவு
(4) நீள்வளையம்

3. நான்கு விற்கள் *A*, *B*, *C*, *D* எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அவை தொடர்பான சில கூற்றுகள் வருமாறு:



P - எல்லா விற்களுக்குமான மையம் ஒன்றாகும்.
Q - விற்களுக்குத் தனித்தனியே நான்கு மையங்கள் உள்ளன.
R - ஆரைகள் சமமானவையாகும்.
S - ஆரைகள் சமமற்றவையாகும்.
T - விற்கள் ஒன்றுக்கொன்று சமாந்தரமானவையாகும்.

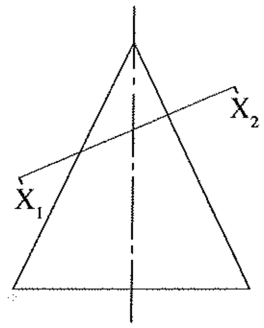
இவற்றுள் சரியானவை

(1) P, Q, R ஆகியன மாத்திரம்
(2) P, S, T ஆகியன மாத்திரம்
(3) Q, R, T ஆகியன மாத்திரம்
(4) Q, S, T ஆகியன மாத்திரம்

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

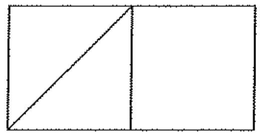
+94 71 800 8533 / +94 77 088 2228
WWW.PADANAMAPUBLICATION.LK

4. கூம்பொன்றின் இருபரிமாண உரு இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளது. இது மத்திய புள்ளிக்குச் சாய்வாக $X_1 - X_2$ எனும் தளத்தினால் இருகூறிடப்பட்டுள்ளது. இருகூறிடப்படும் கோட்டுக்கு மேலே உள்ள பகுதி அகற்றப்பட்டு கூம்பின் முப்பரிமாண வடிவத்தை நோக்கி மத்திய அச்சினூடாக அவதானிக்கும்போது தோன்றும் மேற்றள வடிவம்



(1) வட்டமாகும். (2) முட்டையுருவான வட்டமாகும்.
(3) நீள்வளையமாகும். (4) பரவளைவாகும்.

5. இந்தத் தளவுருவை அவதானிக்கும்போது காணத்தக்க வடிவங்களின் தொகுதி

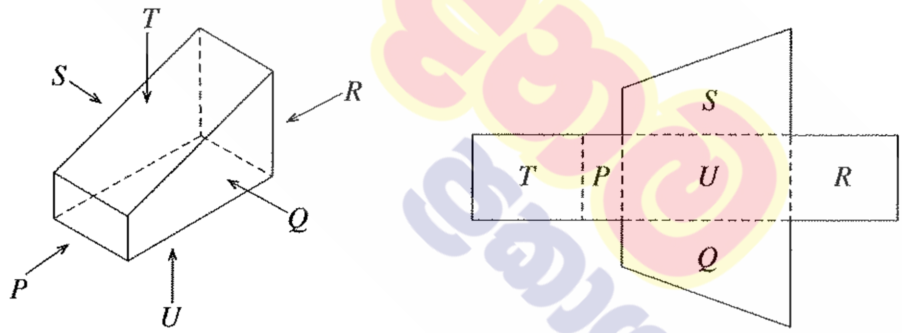


(1) இணைகரம், சாய்சதுரம், சரிவகம், சதுரம்
(2) சதுரம், இணைகரம், முக்கோணி, சாய்சதுரம்
(3) இணைகரம், முக்கோணி, சரிவகம், சாய்சதுரம்
(4) சதுரம், இணைகரம், முக்கோணி, சரிவகம்

6. A, B, C ஆகிய மூன்று பக்கங்களின் நீளங்கள் மில்லிமீற்றரில் பின்வரும் அட்டவணையில் தனித்தனியே தரப்பட்டுள்ளன. இந்தத் தரவுகளுக்கமைய முக்கோணியொன்றை நிருமாணிக்கத்தக்க தரவுகளைக் கொண்ட தெரிவு எது?

	பக்கம் A	பக்கம் B	பக்கம் C
(1)	100	80	40
(2)	120	80	20
(3)	150	70	80
(4)	160	90	50

7. பெட்டியொன்றின் முப்பரிமாணத் தோற்றம் உரு 1 இலும் அப்பெட்டியின் விரியல் உரு 2 இலும் காட்டப்பட்டுள்ளன.



விரியலிலுள்ள தளவுருக்களில் உரு 1 உடன் **பொருந்தாத** தளவுருவைக் குறிப்பிடும் எழுத்தைத் தெரிவுசெய்க.

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

8. பின்வரும் கூற்றுகளுள் **பிழையானது** எது?
(1) ஒரே தளத்தில் அமைந்துள்ள புள்ளிகள் இரண்டை இணைக்கக்கூடிய கோடுகளில் மிகக் குறுகிய கோடு நேர்கோடாகும்.
(2) சமபக்க, இருசமபக்க, சமனில் பக்க முக்கோணி வகைகளின் அகக் கோணங்களின் கூட்டுத்தொகைகள் ஒன்றுகொன்று வேறுபட்டதாகும்.
(3) ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருகூறிடும் நேர்கோடுகள் இரண்டின் மூலம் உருவாக்கப்படும் கோணம் செங்கோணம் ஆகும்.
(4) தளக்கோண அளவி எனப்படுவது வட்டத்தின் பரிதியின் $\frac{1}{6}$ பங்காகும்.

9. மரப்பலகையிலிருந்து சில்லொன்றை வெட்டிக்கொள்ளப் பொருத்தமான வாள்களைக் கொண்ட தெரிவாக அமைவது
(1) கழுந்து வாளும் கைவாளும் (2) வளைவறுவாளும் வில் வாளும்
(3) புறாவால் வாளும் கழுந்து வாளும் (4) கைவாளும் புறாவால் வாளும்

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

+94 71 800 8533 / +94 77 088 2228 WWW.PADANAMAPUBLICATION.LK

10. ஒட்டுப்பலகை (Plywood) தயாரிப்பின்போது பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருட்களாவன
(1) மரத்தூளும் ஒட்டுப்பதார்த்தமும்
(2) சிறிய அரிமரச் சிம்புகளும் ஒட்டுப்பதார்த்தமும்
(3) மெல்லியதாக அரியப்பட்ட மரப்படலும் (veneer) ஒட்டுப்பதார்த்தமும்
(4) மரக்கூழும் ஒட்டுப்பதார்த்தமும்

11. துளையொன்றின் விட்டத்தை அளவிடுவதற்கு மிகச் சரியான அளவீட்டு உபகரணம்
(1) மூலைமட்டம் (2) அகவிடுக்கி (3) அளவுநாடா (4) புறவிடுக்கி

12. மரப்பாகமொன்றில் துளையிடுவதற்குரிய மிக வினைத்திறனான உபகரணம் / கருவி
(1) மின் கைத்துறப்பணம் (2) பற்சுழற்றிக் கைத்துறப்பணம்
(3) சுருள் துறப்பணம் (ஆவுகார்) (4) கைத்துறப்பணம்

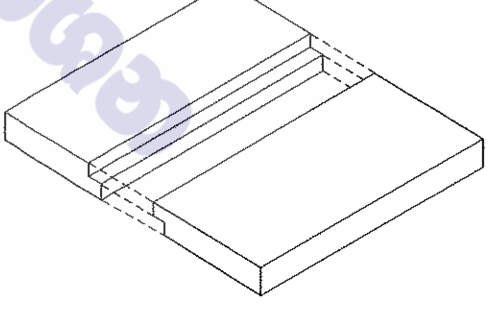
13. திருகாணியொன்று 1" × 8 எனப் பெயரிடப்பட்டிருப்பின், ஆணியின் நீளம் 1 எனக் குறிப்பிடப்படும். இதில் 8 எனும் இலக்கத்தினால் குறிப்பிடப்படுவது
(1) திருகாணித் தலையின் விட்டம் (2) திருகாணிப் புரியின் உயரம்
(3) திருகாணித் தண்டின் விட்டம் (4) திருகாணியின் மெலிதமரின் அளவு

14. அரிமர மேற்பரப்பு, உலோக மேற்பரப்பு ஆகிய இரண்டிற்கும் பயன்படுத்தக்கூடிய பூச்சு வகை யாது?
(1) எனாமல் (2) சீலர் (sealer)
(3) வார்ணிஷ் (4) பிரெஞ்சு மினுக்கி (French Polish)

15. சூரிய ஒளிக்குட்படும் மரத்தளபாடமொன்றுக்கு மிகப் பொருத்தமான நிலைத்து நிற்கக்கூடிய முடிப்பு முறையாக அமைவது
(1) சீலர், வூட் பினிஷ் (Wood finish) ஆகியவற்றின் மூலம் முடிப்புச் செய்தல்
(2) நீரை அடிப்படையாகக் கொண்ட (Water Base) பதார்த்தங்களின் மூலம் முடிப்புச் செய்தல்
(3) வார்ணிஷின் மூலம் முடிப்புச் செய்தல்
(4) அரக்கின் மூலம் முடிப்புச் செய்தல்

16. தேசிய தொழில்வாண்மைச் சட்டகத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள மட்டம் 7 (NVQ Level 7) எனப்படுவது
(1) தேசிய மட்டச் சான்றிதழாகும்.
(2) டிப்ளோமா மட்டச் சான்றிதழாகும்.
(3) உயர் டிப்ளோமா மட்டச் சான்றிதழாகும்.
(4) பட்டத் தகைமை மட்டச் சான்றிதழாகும்.

17. அகலத்தை அதிகரிப்பதற்கென பயன்படுத்தப்படும் அரிமரமூட்டொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த மூட்டு வகை யாது?
(1) தவாளிப்பு நாமூட்டு
(2) குறுக்கு நாமூட்டு
(3) படித்தள்ளு மூட்டு
(4) சதுர விளிம்பு மூட்டு



18. கட்டடமொன்றின் கூரையினால் அந்தக் கட்டடத்தின் மீது ஏற்படுத்தப்படும் சுமையானது
(1) உயிர்ச் சுமையாகும். (2) மாயச் சுமையாகும்.
(3) சூழற் சுமையாகும். (4) பொறிமுறைச் சுமையாகும்.

19. நிருமாணிப்புப் பதார்த்தமொன்றில் நிலவும் மேற்பரப்பு இழுவிசை
(1) இரசாயன இயல்பாகும். (2) பௌதிக இயல்பாகும்.
(3) வெப்ப இயல்பாகும். (4) பொறிமுறை இயல்பாகும்.

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

+94 71 800 8533 / +94 77 088 2228 WWW.PADANAMAPUBLICATION.LK

20. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - வழுக்கும் தன்மையை ஏற்படுத்தல்
B - அரைக்கும்போது உருவாகும் தூளை அகற்றுதல்
C - கருவிகள் துருப்பிடிப்பதைத் தவிர்த்தல்
D - கருவிகள் சூடாவதைத் தவிர்த்தல்

மேற்குறித்தவற்றுள் சீவுளி அலகு, உளி அலகு ஆகியவற்றைக் கூர்மையாக்கும்போது எண்ணெய்ச் சாணைக்கல்லுக்கு எண்ணெயும் மணற்சாணைக்கல்லுக்கு நீரும் இடப்படுவதற்கான காரணங்களைக் கொண்ட கூற்றுச் சோடி

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

21. பின்வருவனவற்றுள் சீவுளியால் சீவித் தயார்செய்யப்பட்ட அரிமரப் பாகமொன்றின் விளிம்புக்குச் சமாந்தரமாக கோடொன்றை வரைவதற்கு மிகப் பொருத்தமான உபகரணம் எது?

(1) மூலைமட்டம் (2) உருக்கு அடிமட்டம்
(3) குறிக்கும் மானி (வரைகம்பு) (4) வரை ஆணி

22. 'கிறியோசோற்று' (creosote) எனும் இரசாயனப் பதார்த்தம் பயன்படுத்தப்படுவது,

(1) அரிமர நாற்காப்புக்காகும்.
(2) கொங்கிறீற்றை இறுகச் செய்வதற்காகும்.
(3) உலோகப் பாகங்களில் துருப்பிடித்தலைத் தவிர்ப்பதற்காகும்.
(4) சீமெந்தின் இறுகும் காலத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகும்.

23. பொறியொன்றின் பாகங்களை இலகுவாகச் சுழலச் செய்தல், சீரான தொழிற்பாடு, வினைத்திறன் ஆகியன ஏற்படுவது, அவற்றை

(1) பதப்படுத்துவதன் மூலமாகும். (2) உராய்வுநீக்குவதன் மூலமாகும்.
(3) நற்காப்புச் செய்வதன் மூலமாகும். (4) முடிப்புச் செய்வதன் மூலமாகும்.

24. பயன்படுத்தப்படும் முறைக்கமைய கருவிகள் பிரதானமாக இரண்டு வகைப்படும். அந்த இரண்டு வகைகளுமாவன

(1) வெட்டும் கருவிகள், துளையிடும் கருவிகள்
(2) உரம்போடும் (மொத்தல்) கருவிகள், நிருமாணிக்கும் கருவிகள்
(3) முடிப்புச் செய்யும் கருவிகள், கூர்மையாக்கும் கருவிகள்
(4) கைக் கருவிகள், வலுக் கருவிகள்

25. மானிக்கோல் பயன்படுத்தப்படுவது

(1) செங்கற் சுவர்க்கட்டின் நீளம், தடிப்பு ஆகியவற்றை அளவிடுவதற்காகும்.
(2) வரிசையொன்றிலுள்ள செங்கற்களை நேரான வரிசையில் தயார்செய்து கொள்வதற்காகும்.
(3) செங்கற் சுவர்க்கட்டின் நிலைக்குத்துத் தன்மை, கிடைத்தன்மை ஆகியவற்றை அறிந்து கொள்வதற்காகும்.
(4) செங்கல் வரிசைகளின் உயரத்தைப் பரீட்சிப்பதற்காகும்.

26. நிருமாணிப்புச் செயன்முறையில் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு பதார்த்தங்களின் இரசாயன இயல்பாக அமைவது

(1) உருகுநிலை (2) தன்வெப்பம்
(3) தடை (4) பிசுக்குமை (பாகுநிலை)

27. திரவியமொன்று உடையாது, நொறுங்காது இழுக்கவும் வளைக்கவும் கூடியதாகக் கொண்டுள்ள ஆற்றல்

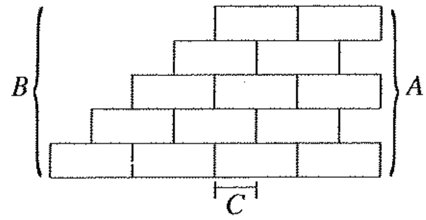
(1) உருகுதன்மை (2) நெகிழுமை (3) வாட்டத்தகவு (4) மீள்தன்மை

28. இலங்கை தரநிருணயத்துக்கமைய உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொறியியலாளர் செங்கல்லின் நீடிசை முகப்பின் அளவீடாக அமைவது

(1) 215 mm × 65 mm (2) 220 mm × 65 mm
(3) 225 mm × 75 mm (4) 230 mm × 75 mm

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

29. தலைக்கல் கட்டுமுறைக்கமைவாகக் கட்டப்பட்டுள்ள சுவரொன்றின் முகப்புத் தோற்றம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. *A*, *B*, *C* ஆகியவற்றால் காட்டப்பட்டுள்ள இடங்களைக் குறிப்பிடுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் கலைச்சொற்களை முறையே கொண்ட விடையைத் தெரிவுசெய்க.



(1) பற்பாய்ச்சல், படிப்பாய்ச்சல், கவிவு
(2) பற்பாய்ச்சல், படிப்பாய்ச்சல், கிடைச் சாந்திடைவெளி
(3) படிப்பாய்ச்சல், பற்பாய்ச்சல், கிடைச் சாந்திடைவெளி
(4) படிப்பாய்ச்சல், பற்பாய்ச்சல், கவிவு

30. ஆங்கிலக் கட்டுமுறை தொடர்பான சரியான கூற்றினைத் தெரிவுசெய்க.
(1) சுமை தாங்கும் சுவருக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.
(2) கட்டின் இழிவு அகலம் ½ செங்கல்லுக்குச் சமமாகும்.
(3) சுவரின் தடிப்பை செங்கல்லின் நீளத்தின் ¾ பங்கினால் அதிகரிக்கலாம்.
(4) கட்டின் கவிவு ½ செங்கல்லாகும்.

31. வலியுறுத்தப்படாத தனிக் கொங்கிறீற்றுக் (Mass concrete) கலவையிலுள்ள பதார்த்தங்களின் சரியான விகிதத்தைக் கொண்ட விடையைத் தெரிவுசெய்க.
(1) 1 : 1 : 2 (2) $1 : 1\frac{1}{2} : 3$ (3) 1 : 3 : 6 (4) 1 : 2 : 4

32. கொங்கிறீற்றினை இறுக்குவதன் (compacting) அடிப்படை நோக்கம் யாது?
(1) கொங்கிறீற்றில் நுண்துளைத் தன்மை ஏற்படுத்தல்
(2) கொங்கிறீற்றுக்கே உரிய இழுவிசை வலிமையை ஏற்படுத்தல்
(3) கொங்கிறீற்று இறுகுவதற்கான காலத்தை விரைவுபடுத்தல்
(4) கொங்கிறீற்றில் சிறைப்பட்டுள்ள வளியை அகற்றுதல்

33. குறிப்பிட்டதொரு கொங்கிறீற்றுக் கலவையின் விகிதம் 1 : 2 : 4 (12) எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இங்கு (12) என்பதால் குறித்துக்காட்டப்படும் கருத்து யாது?
(1) வலியுறுத்தப்பட்ட கம்பிகளின் விட்டம் (2) கரட்டுப் பதார்த்தங்களின் பருமன்
(3) நெருக்கல் வலிமை (4) நீர்க் கனவளவு

34. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - கரட்டுப் பதார்த்தங்களைத் தரப்படுத்தல்
B - சரியான கலவை விகிதம்
C - நீர் - சீமெந்து ஆகியவற்றுக்கிடையிலான விகிதம்
D - கொங்கிறீற்றுக் கலவையைப் பதப்படுத்தல்
மேற்குறித்தவற்றுள் கொங்கிறீற்றின் தரத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைக் கொண்ட கூற்றுகள் யாவை?
(1) A, B, C (2) A, B, D (3) A, C, D (4) B, C, D

35. மண்ணாலான அணைக்கட்டுகள் மற்றும் அவற்றின் கரைகள் அரித்துச் செல்லப்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக கம்பி வலையினால் மூடப்பட்ட கண்டகற்களைக் கொண்ட கட்டுப் பயன்படுத்தப்படும். இந்தக் கட்டு வகை
(1) கற்கட்டுத் தடுப்புச் சுவராகும். (2) வரியைக் கொண்ட கண்டகற் கட்டாகும்.
(3) வரியைக் கொண்டிராத கண்டகற் கட்டாகும். (4) பொளிகல் கட்டாகும்.

36. நீரடிப்பு எனும் தோற்றப்பாடு நிகழ்வது, குழாய்த் தொகுதியில்
(1) வளைவைப் பயன்படுத்துவதனால் ஆகும்.
(2) முழங்கை வளைவைப் பயன்படுத்துவதனால் ஆகும்.
(3) குறைப்பு முழங்கை வளைவைப் பயன்படுத்துவதனால் ஆகும்.
(4) இணைப்புக் குதையைப் பயன்படுத்துவதனால் ஆகும்.

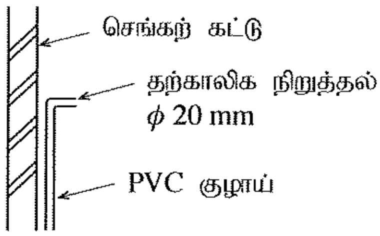
37. சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி கல்வனைசுப்படுத்தப்பட்ட இரும்புக் குழாய்களை ஒன்றுடனொன்று இணைக்கும்போது அவற்றின் புரிகளினூடாக திரவத்துளிகள் கசிவதைத் தடுப்பதற்காக புரிகளின் மீது சுற்றப்படுவது
(1) புரிமுத்திரையிடு நாடாவாகும். (2) தென்னந் தும்பாகும்.
(3) பொலித்தீன் நாடாவாகும். (4) சணல் நூலாகும்.

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

+94 71 800 8533 / +94 77 088 2228 WWW.PADANAMAPUBLICATION.LK

38. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள PVC குழாயில் தற்காலிக நிறுத்தும் இடத்தில் ϕ 20 mm நீர்க்குழாய்ப் பிடியொன்று இடப்பட வேண்டியுள்ளது. அதற்குத் தேவையான பொருட்களாவன

(1) குறைப்புக் குதை, வால்வுக் குதை, கரைப்பான் சீமெந்து, நீர்க்குழாய்ப் பிடி
(2) புரிமுத்திரையிடு நாடா, குறைப்புக் குதை, கரைப்பான் சீமெந்து, நீர்க்குழாய்ப் பிடி
(3) போசெற்றுக் குதை, புரிமுத்திரையிடு நாடா, கரைப்பான் சீமெந்து, நீர்க்குழாய்ப் பிடி
(4) போசெற்றுக் குதை, கரைப்பான் சீமெந்து, முழங்கைக் குதை, நீர்க்குழாய்ப் பிடி



39. முடிப்புச் செய்யும்போது இமல்சன் பூச்சைக் கரைப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் திரவம் யாது?

(1) மெலிதாக்கி (தினர்) (2) தெரப்பந்தைலம்
(3) நீர் (4) மண்ணெண்ணெய்

40. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - மேற்பரப்பிலுள்ள சிறு துவாரங்களை அடைத்தல்
B - துணைப் பூச்சுகளை உறிஞ்சிக் கொள்வதைக் கட்டுப்படுத்தல்
C - சுவர்ப் பூச்சுக்கு அழகான தோற்றத்தை வழங்குதல்
D - சுவரில் உரோஞ்சலினால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைக் கட்டுப்படுத்தல்
E - இலகுவாக உலர்த்துவதற்கான வசதியை ஏற்படுத்துதல்

மேற்குறித்தவற்றுள் கட்டடக் கூறுகளை முடிப்புச் செய்யும்போது வர்ணப் பூச்சினை மேற்கொள்ள முன்னர் முதன்மைப் பூச்சு இடுவதன் அடிப்படை நோக்கத்தைக் குறிப்பிடும் கூற்றுகளைத் தெரிவுசெய்க.

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

* *

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

+94 71 800 8533 / +94 77 088 2228 WWW.PADANAMAPUBLICATION.LK

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

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

88 T I, II

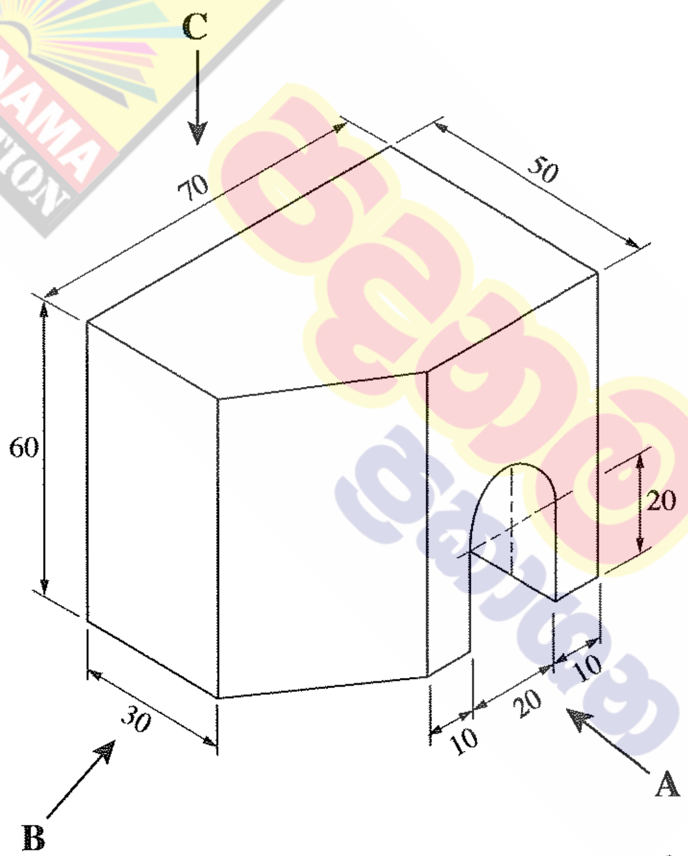
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2019 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2019 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2019

නිර්මාණකරණය හා ඉදිකිරීම් තාක්ෂණවේදය **I, II**
வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும் I, II
Design and Construction Technology **I, II**

வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும் II

* ✻ **முதலாம்** வினாவுக்கும் ஏனையவற்றுள் எவையேனும் **நான்கு** வினாக்களுக்குமாக **ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.
* ✻ **முதலாம்** வினாவுக்கு **20** புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

1. (i) திண்மமொன்றின் சமவளவுத் தோற்றம் பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(எல்லா அளவீடுகளும் mm இலாகும்.)

மேற்குறித்த சமவளவு உருவிற்கேற்ப,

அம்புக்குறி **A** இன் திசையில் முன்னிலைத் தோற்றத்தையும்
அம்புக்குறி **B** இன் திசையில் பக்கத் தோற்றத்தையும்
அம்புக்குறி **C** இன் திசையில் திட்டப்படத்தையும்

செங்குத்தெறியக் கோட்பாட்டின் மூன்றாங் கோண முறைக்கமைய வரைக. பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய அளவிடை 1 : 1 ஆகும்.

(ii) மையங்களுக்கிடையிலான தூரம் 100 mm ஐயும் 25 mm வீதம் ஆரைகளையும் கொண்ட இரண்டு வட்டங்களை வரைந்து, அவற்றுக்குப் பொதுவான புறத்தொடலியொன்றை வரைக.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

+94 71 800 8533 / +94 77 088 2228 WWW.PADANAMAPUBLICATION.LK

2. உற்பத்திப் பொருளொன்றை முடிப்புச் செய்யும்போது குறித்த உற்பத்திப்பொருளைத் தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட பதார்த்தங்களுக்கமைய முடிப்புச் செய்யும் முறையைத் தீர்மானிக்க வேண்டும்.

(i) அரிமர ஆக்கமொன்றுக்குப் பயன்படுத்தத்தக்க முடிப்பு முறைகள் **நான்கைப்** பெயரிடுக.

(ii) அரிமர ஆக்கமொன்றை முடிப்புச் செய்யும் செயன்முறையின்போது ஒப்பமாக்கப்பட வேண்டும். ஒப்பமாக்கும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் **மூன்றை** விளக்குக.

(iii) அரிமர ஆக்கமொன்றை முடிப்புச் செய்வதன் மூலம் அவ்வாக்கத்தில் எவ்வாறு பாதுகாப்பு நிகழ்கிறது என்பதனை **மூன்று** உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

3. கருவியொன்று மழுங்கும்போது அதன் வினைத்திறன் குறைவடையும்.

(i) கைவாளொன்றைத் தொற்றுதல் செய்யும்போது (கூராக்கும்போது) எவ்வடிவத்தைக் கொண்ட அரம் பயன்படுத்தப்படும்?

(ii) மென் அரிமரங்கள், வலிமையான அரிமரங்கள் ஆகியவற்றைச் சீவும்போது வெட்டு அலகு, பின் இரும்புத்தகடு ஆகியவற்றுக்கிடையே காணப்பட வேண்டிய இடைவெளியைக் குறிப்பிடுக.

(iii) கைவாளொன்றைத் தொற்றுதல் செய்யும் முறையின் படிமுறைகள் **நான்கையும்** ஒழுங்குமுறையில் குறிப்பிடுக.

4. (i) மூன்று சோடி நீர்க்குழாய்ச் சாதனங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் ஒவ்வொரு சோடியிலுமுள்ள சாதனங்களுக்கிடையிலான வேறுபாடுகளை விளக்குக.

(a) வளைவும் முழங்கை வளைவும்

(b) இணைப்புக் குதையும் குறைப்புக் குதையும்

(c) நீர்ப்பிடிக் குதையும் வால்வுக் குதையும்

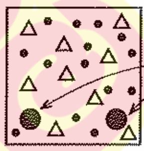
(ii) வீட்டு நீர்க்குழாய் முறைமையொன்றைப் பூரணப்படுத்துவதற்குத் தேவையான உபகரணங்கள் / கருவிகள் **நான்கைப்** பெயரிட்டு, அவற்றின் பயன்பாட்டைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

5. கட்டட நிருமாணிப்பின்போது செங்கல் சுவர்க்கட்டு, வலியுறுத்தப்பட்ட கொங்கிறீற்றுப் பயன்பாடு ஆகியன பெருமளவில் இடம்பெறுகின்றன.

(i) வெளிப்புறச் சுவருக்குப் பொருத்தமான செங்கல் சுவர்க்கட்டு வகையொன்றைப் பெயரிடுக.

(ii) மேலே (i) இல் பெயரிடப்பட்ட சுவர்க்கட்டு வகையின் 90° சுவர் மூலைக்கென இரண்டு பக்கங்களும் இரண்டு செங்கற்கள் வீதம் கொண்ட முதலாம், இரண்டாம் வரிகளின் திட்டப்படங்களைத் தனித்தனியே வரைக.

(iii) லின்ரல் ஒன்றின் குறுக்குவெட்டுமுகத் தோற்றம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. விடைத்தாளில் அவ்வுருவைப் பிரதிசெய்து அதன் நெருக்கல் வலயம், இழுவை வலயம், நடுநிலை அச்சு ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுக.



6. நிருமாணிப்புச் செயன்முறையில் 'தனிநபர் பாதுகாப்பு' முக்கியமானதாகும்.

(i) கட்டடம் கட்டும் இடமொன்றினுள் நுழையும் நபர் ஒருவருக்கு முதலில் காணக்கிடைக்கும் பாதுகாப்புத் தொடர்பான எச்சரிக்கை அறிவுறுத்தல் யாது?

(ii) சுவர்களைக் கட்டும் இடத்தில் வேலையில் ஈடுபடும் பணியாளர்கள் அணிந்திருக்க வேண்டிய பாதுகாப்பு அணிகலன்கள் **ஐந்தைப்** பெயரிடுக.

(iii) பாடசாலை வளவில் அமைந்துள்ள கட்டடம் கட்டப்படும் இடமொன்றிற்கு அண்மையில் நடமாடும் மாணவர்களின் பாதுகாப்புக்கென மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் **இரண்டை** விவரிக்குக.

7. 11 m நீளமும் 3 m அகலமும் கொண்ட வீதியொன்றின் மேற்பகுதிக்கு $225 \times 110 \times 60$ mm அளவுடைய இடைப்பூட்டுக் கற்களைப் பரப்புவதற்குத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது.

(i) இதற்குத் தேவையான இடைப்பூட்டுக் கற்களின் தொகை யாது?

(ii) வீதியில் 1 சதுர மீற்றர் அளவுக்கு இடைப்பூட்டுக் கற்களைப் பரப்பி முடிப்புச்செய்யத் தேவையான மனித மணித்தியாலங்களின் எண்ணிக்கை, அவர்களுக்கான கொடுப்பனவு ஆகியன கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

- பயிற்றப்பட்ட பணியாளர்கள் (கல் பரப்புவோர்) - ஒருவர் 1 மணித்தியாலம்
  ஒருவருக்கான கொடுப்பனவு ஒரு மணித்தியாலத்துக்கு - ரூ. 250
- உதவியாளர் இருவர் - 01 மணித்தியாலம்
  ஒருவருக்கான கொடுப்பனவு ஒரு மணித்தியாலத்துக்கு - ரூபா 200

மேற்குறித்த பணியை முழுமையாக நிறைவு செய்வதற்காக பயிற்றப்பட்ட பணியாளர்களுக்கும் உதவியாளர்களுக்கும் செலுத்தப்பட வேண்டிய மொத்தத் தொகையைக் கணிக்க.

* * *

+94 71 800 8533 / +94 77 088 2228 WWW.PADANAMAPUBLICATION.LK

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

රහස්‍යයි
அந்தரங்கமானது

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2019
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2019

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம்	88	විෂයය / பாடம்	வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழினுட்பவியலும்

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය / வினா இல.	පිළිතුරු අංකය / விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය / வினா இல.	පිළිතුරු අංකය / விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය / வினா இல.	පිළිතුරු අංකය / விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය / வினா இல.	පිළිතුරු අංකය / விடை இல.
01.	3	11.	4	21.	3	31.	3
02.	4	12.	1	22.	1	32.	4
03.	2	13.	3	23.	2	33.	2
04.	3	14.	1	24.	4	34.	1
05.	4	15.	2	25.	4	35.	All
06.	1	16.	4	26.	1	36.	2,3
07.	4	17.	3	27.	3	37.	4
08.	2	18.	2	28.	2	38.	3
09.	2	19.	2	29.	1	39.	3
10.	3	20.	4	30.	1	40.	1

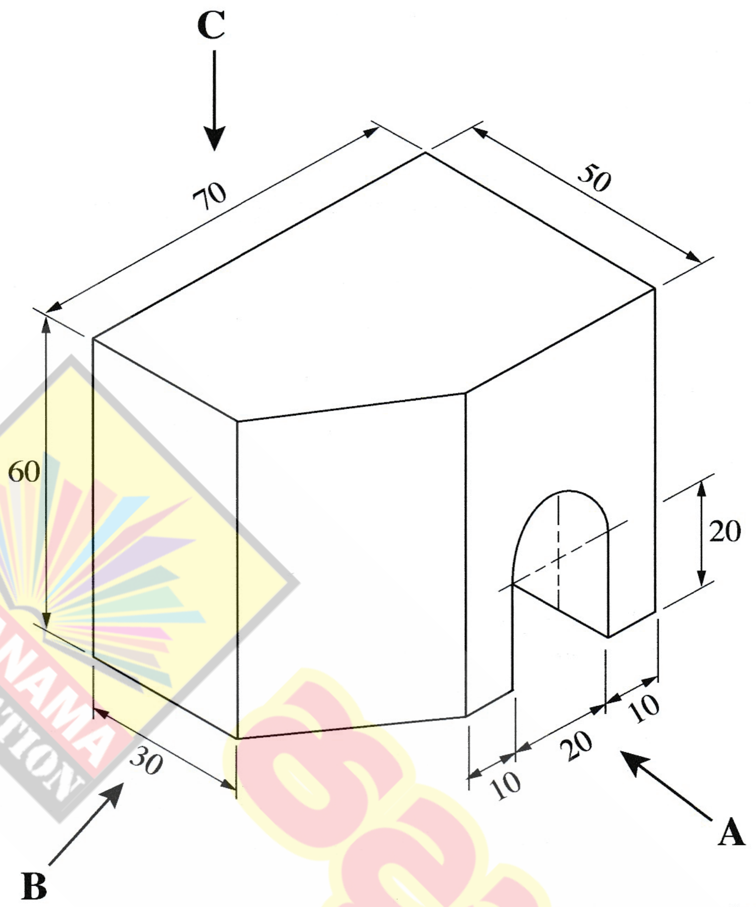
විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**

පහත නිදසුනෙහි දැක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை	25 / 40	I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி	25 / 40

1. (i) திண்மமொன்றின் சமவளவுத் தோற்றம் பின்வரும் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(எல்லா அளவீடுகளும் mm இலாகும்.)

மேற்குறித்த சமவளவு உருவிற்கேற்ப,

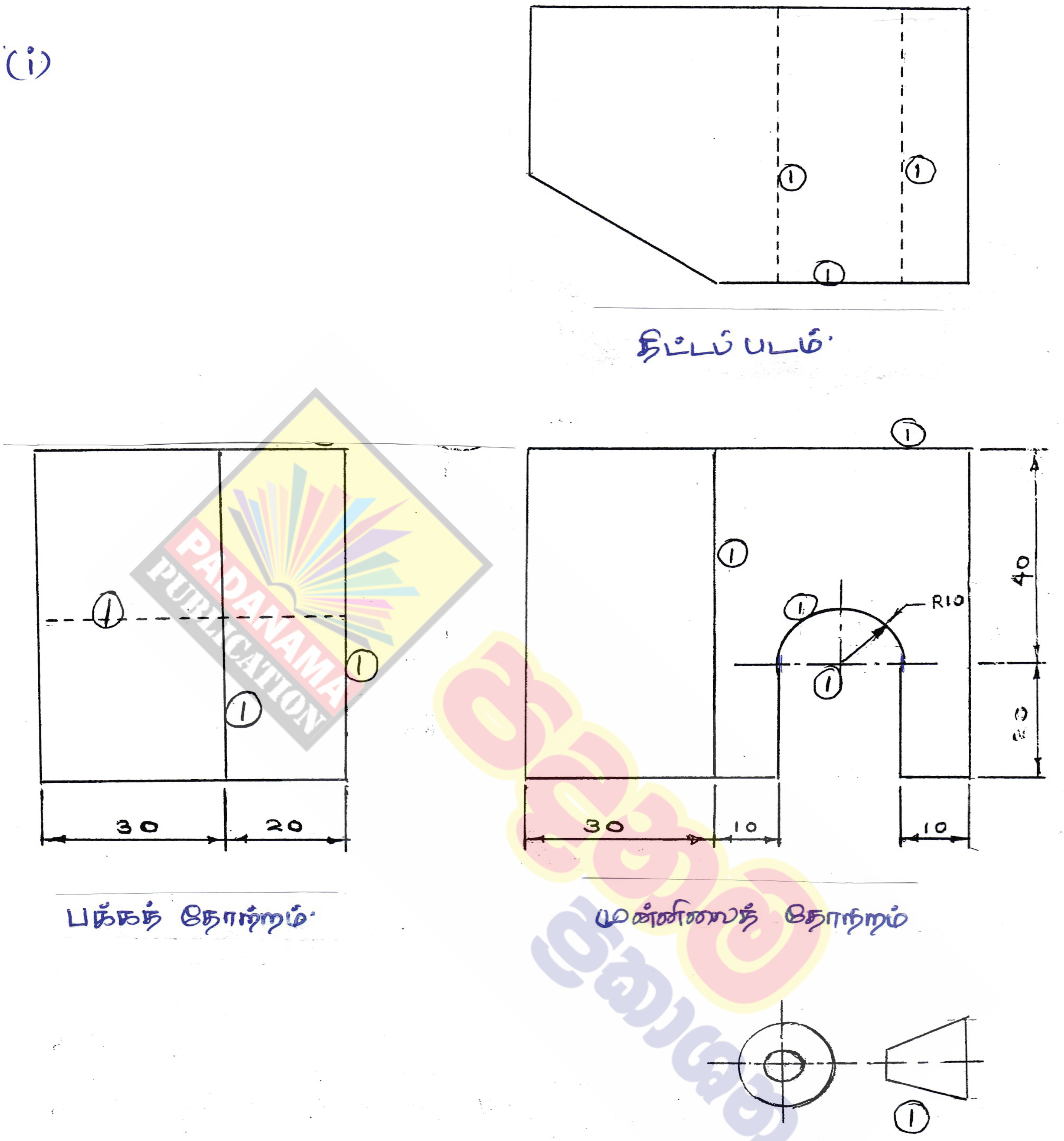
அம்புக்குறி **A** இன் திசையில் முன்னிலைத் தோற்றத்தையும்

அம்புக்குறி **B** இன் திசையில் பக்கத் தோற்றத்தையும்

அம்புக்குறி **C** இன் திசையில் திட்டப்படத்தையும்

செங்குத்தெறியக் கோட்பாட்டின் மூன்றாங் கோண முறைக்கமைய வரைக. பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய அளவிடை 1 : 1 ஆகும்.

(i)



- **முன்நிலைத் தோற்றம்**

❋ அரைவட்டத்திற்குரிய மையம் குறிப்பிட்டால்	01 புள்ளி
❋ அரைவட்ட வில் வரைதல்	01 புள்ளி
❋ நிலைக்குத்துக் கோடுகளுக்கு	01 புள்ளி
❋ சுற்றுக் கோடுகளுக்கு	01 புள்ளி
	(04 புள்ளிகள்)

- **பக்கத் தோற்றம்**

❋ மறைந்த பகுதியை புள்ளிக் கோட்டால் காட்டியிருப்பின்	01 புள்ளி
❋ சுற்றுக் கோடுகளுக்கு	01 புள்ளி
❋ நிலைக்குத்துக் கோடுகளுக்கு	01 புள்ளி
	(03 புள்ளிகள்)

- திட்டப் படம்
  - ❋ இரண்டு மறைந்த கோடுகளுக்கும் — 02 புள்ளிகள்
  - ❋ சுற்றுக் கோடுகளுக்கு — 01 புள்ளி

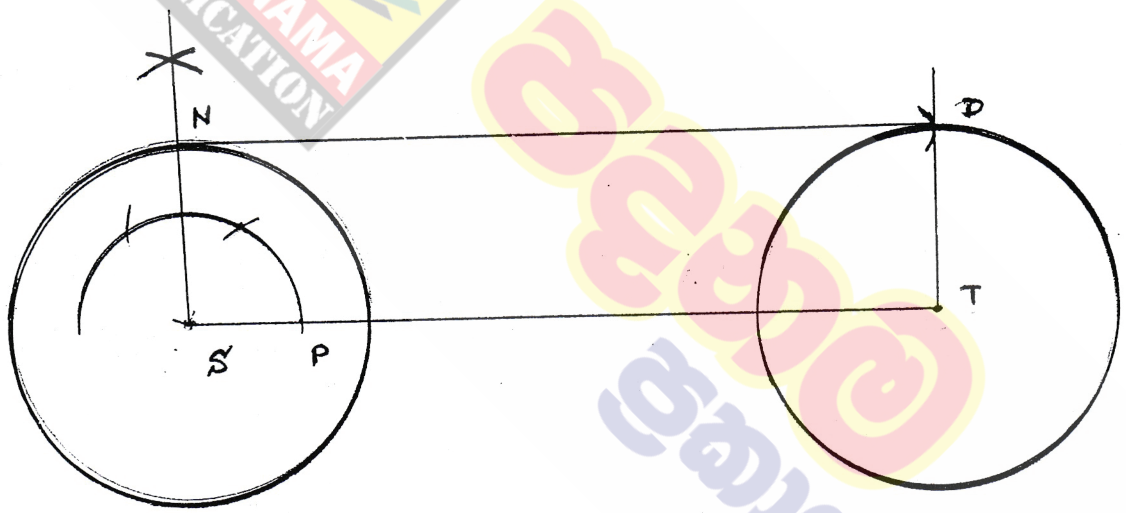
(03 புள்ளிகள்)

- பொதுவான புள்ளிகள்
  - ❋ மூன்றாம் கோணம் குறியீட்டினால் குறித்துக் காட்டியிருப்பின் — 01 புள்ளி
  - ❋ அளவீடுகள் 3 குறித்துக் காட்டியிருப்பின் — 01 புள்ளி
  - ❋ தோற்றங்கள் பெயரிடப்பட்டிருந்தால் — 01 புள்ளி
  - ❋ மூன்றாம் கோணத்தில் வரைந்திருந்தால் — 01 புள்ளி
  - ❋ நேர்த்தி — 01 புள்ளி

(05 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 15 புள்ளிகள்)

(ii) மையங்களுக்கிடையிலான தூரம் 100 mm ஐயும் 25 mm வீதம் ஆரைகளையும் கொண்ட **இரண்டு** வட்டங்களை வரைந்து, அவற்றுக்குப் பொதுவான புறத்தொடலியொன்றை வரைக.



(ii)

- ❋ இரு வட்டம் வரைதல் — 02 புள்ளி
- ❋ செங்குத்து வரைதல் — 01 புள்ளி
- ❋ இரண்டாவது வட்டத்துக்குரிய Dல் வில் வரைதல் — 01 புள்ளி
- ❋ தொடலி வரைதல் — 01 புள்ளி

(மொத்தம் 05 புள்ளிகள்)

(முதலாம் வினாவிற்குரிய மொத்தப் புள்ளிகள் 15 + 05 = 20 புள்ளிகள்)

2. உற்பத்திப் பொருளொன்றை முடிப்புச் செய்யும்போது குறித்த உற்பத்திப்பொருளைத் தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட பதார்த்தங்களுக்கமைய முடிப்புச் செய்யும் முறையைத் தீர்மானிக்க வேண்டும்.

(i) அரிமர ஆக்கமொன்றுக்குப் பயன்படுத்தத்தக்க முடிப்பு முறைகள் **நான்கைப்** பெயரிடுக.

(ii) அரிமர ஆக்கமொன்றை முடிப்புச் செய்யும் செயன்முறையின்போது ஒப்பமாக்கப்பட வேண்டும். ஒப்பமாக்கும்போது கவனத்திற்கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் **மூன்றை** விளக்குக.

(iii) அரிமர ஆக்கமொன்றை முடிப்புச் செய்வதன் மூலம் அவ்வாக்கத்தில் எவ்வாறு பாதுகாப்பு நிகழ்கிறது என்பதனை **மூன்று** உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

(i)

- வார்ணிசு
- பிரென்சுப் பூச்சு/ மினுக்குதல்
- அரக்குச் சாயப் பூச்சு
- நிறச்சாயப் பூச்சு (தீந்தை)
- மெழுகுப் பூச்சு
- அடரிடல்
- water base

(மேலுள்ள ஏதேனும் நான்கு விடைகளுக்கு 01 x 4 = 04 புள்ளிகள்)

(ii)

- ஒப்பமாக்கும் போது மரத்தின் நார்த்தன்மை/ஆண்டு வளயத்திற்கு சமாந்தரமாக மணற்கடதாசியைக் பயன்படுத்துதல்
- அரத்தாளைப் பயன்படுத்தும் போது அரத்தாளுக்கு மரத்துண்டொன்றினைக் (தலையணை) கொண்டு ஒப்பமாக்குதல்
- நேர்த்தியாக்கும் தளத்தின் மீது எண்ணெய், கிரிஸ் படாதவாறு பாதுகாத்தல்
- ஒப்பமாக்கிய பின் பொருளிற்கு சேதமேற்படாதவாறு பாதுகாத்தல்
- மரங்களின் தன்மைக்கேற்ப மணக்கடதாசியின் கிரீட் இலக்கத்தை பயன்படுத்துதல்
- ஒப்பமாக்கிய தளத்தின் மீது கரட்டு பொருட்கள் படிவதை தடுத்தல்.

(ஏதேனும் மூன்று விடைகளுக்கு 01 x 3 = 03 புள்ளிகள்)

(iii)

- நிறம் மங்குதல், பழுது ஏற்படுதல், சேதம் ஏற்படல், இத்துப்போதல், கீறல், தேய்வடைதல் போன்றவற்றில் இருந்து பாதுகாத்தல்.
- ஈரலிப்பிலிருந்து ஏற்படும் சேதங்களை குறைத்தல்.
- சூரிய ஒளியினால் ஏற்படும் மங்கல், வெடிப்புக்களில் இருந்து பாதுகாத்தல்
- முடிப்புச் செய்யும் போது பயன்படுத்தும் இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் மரம் உறிஞ்சப்படுவதனால் பூச்சித் தாக்கங்களில் இருந்து பாதுகாக்கும்
- வேறு இயற்கைத் தாக்கங்களிலிருந்தும் பாதுகாக்கும்
- மரக்கட்டமைபில் உள்ள நீர் வேளியேறாமையினால் சுருங்கள்,வெடிப்பு, கோணல், முருக்குப்படல் போன்ற சேதங்கள் குறையும்

(ஏதேனும் மூன்று காரணிகளுக்கு 01 x 3 = 03 புள்ளிகள்)

3. கருவியொன்று மழுங்கும்போது அதன் வினைத்திறன் குறைவடையும்.

(i) கைவாளொன்றைத் தொற்றுதல் செய்யும்போது (கூராக்கும்போது) எவ்வடிவத்தைக் கொண்ட அரம் பயன்படுத்தப்படும்?

(ii) மென் அரிமரங்கள், வலிமையான அரிமரங்கள் ஆகியவற்றைச் சீவும்போது வெட்டு அலகு, பின் இரும்புத்தகடு ஆகியவற்றுக்கிடையே காணப்பட வேண்டிய இடைவெளியைக் குறிப்பிடுக.

(iii) கைவாளொன்றைத் தொற்றுதல் செய்யும் முறையின் படிமுறைகள் **நான்கையும்** ஒழுங்குமுறையில் குறிப்பிடுக.

(i) முக்கோண அரம் **(02 புள்ளிகள்)**

(ii) • மென்மரம் – 0.5 mm - 1.0 mm வரை
வன்மரம் – 1 mm - 1.5 mm வரை

மேற்கூறிய விடை பிரித்தானிய அளவிற்கேற்ப எழுதியிருப்பின் புள்ளி வழங்கவும்
அல்லது

• வன்மரம் தூரம் இரு அளகுகளுக்கிடையில் குறைவாகவும் மென்மரம் தூரம் இரு அளகுகளுக்கிடையில் அதிகமாகவும் காணப்படும் என எழுதியிருப்பின் புள்ளி வழங்கவும்.

(ஏதாவது ஒன்றிருப்பின் புள்ளி வழங்கவும்- 04 புள்ளிகள்)

(iii) 1. வாற்பற்களின் உயரத்தை மட்டமாக்குதல் (உயரம், கட்டை)
2. பல்லின் வடிவம் மாறிய வாற்பற்களை உரிய கோணம் முறையில் அராவி கூர் முனை மீண்டும் சீர்செய்து கொள்ளல்
3. வாற்பற் தொற்றுதல் (பற்களை முறையாக இரு பக்கங்களும் மடித்தல்)
4. கூர்மையாக்குதல் / அராவுதல் வாளின் முனை பக்க பல்லில் இருந்து அகல பக்க பல்வரை

(01 x 4 = 04 புள்ளிகள்)

(கூர்மையாக்கல் / அராவுதல் மட்டும் குறிப்பிட்டிருந்தால் புள்ளி வழங்க வேண்டாம்)

4\. (i) மூன்று சோடி நீர்க்குழாய்ச் சாதனங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் ஒவ்வொரு சோடியிலுமுள்ள சாதனங்களுக்கிடையிலான வேறுபாடுகளை விளக்குக.

(a) வளைவும் முழங்கை வளைவும்

(b) இணைப்புக் குதையும் குறைப்புக் குதையும்

(c) நீர்ப்பிடிக் குதையும் வால்வுக் குதையும்

(ii) வீட்டு நீர்க்குழாய் முறைமையொன்றைப் பூரணப்படுத்துவதற்குத் தேவையான உபகரணங்கள் / கருவிகள் **நான்கைப்** பெயரிட்டு, அவற்றின் பயன்பாட்டைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக.

(i) a. **வளைவு** - குழாய் தொகுதியின் திசையை 90^{o} திருப்புவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் நீரை இலகுவாக கொண்டு செல்லல் , நீர் உதைப்பு குறையும்

முழங்கை வளைவு - குழாய் தொகுதியின் திசையை 90^{o} திருப்புவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் என்றாலும் நீர் ஒரே முறையில் திரும்பும் போது நீர் உதைப்பு ஏற்படும்.

b. **இணைப்புக் குதை** - சமமான இரு குழாய்களை இணைத்தல்

குறைக்கும் குதை - சமமற்ற இரு குழாய்களை இணைத்தல்

c. **நீர்திருகுபிடிக் குதை** - குழாய்த் தொகுதியின் இறுதியில் நீர்த்திருகுபிடியை பொருத்துதல் ,உட்பக்கத்தில் புரி காணப்படும்

வால்வுக் குதை - குழாய்த் தொகுதியின் அந்தத்தில் அல்லது இடையில் திருகுபிடியில் பொருத்துதல் வெளிபக்கத்தில் புரி காணப்படும்

(ஒரு பாகத்திற்கு ஒரு புள்ளி வீதம் = 06 புள்ளிகள்)

(ii)

உபகரணங்களும் கருவிகளும்	பயன்பாடுகள்
உலோகம் அரியும் வாள்	PVC குழாய்களை வெட்டிப் பாகங்களாக்குவதற்கு
குழாய் அகற்சிக் கருவி	வெட்டிய குழாயின் முனையினை சீர்செய்தல் சிம்புஆட்டுதல்
ஊது விளக்கு	PVC குழாய்களை தேவையான வடிவத்திற்கு வளைத்துக் கொள்வதற்கு
புரியாணிச் சாவி	திருகு புரிகளையுடைய துணைப்பாகங்களைப் பொருத்துவதற்கு
மணற் கடதாசி	வெட்டிய குழாயின் முனையினை சீர்செய்தல்

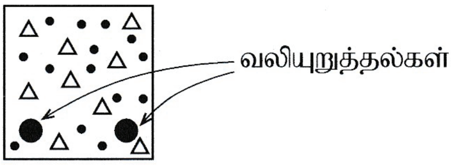
(இதில் ஏதாவது கருவி / உபகரணப் பயன்பாடு நான்கிற்கு 01 x 4 = 04 புள்ளிகள்)

5. கட்டட நிருமாணிப்பின்போது செங்கல் சுவர்க்கட்டு, வலியுறுத்தப்பட்ட கொங்கிறீற்றுப் பயன்பாடு ஆகியன பெருமளவில் இடம்பெறுகின்றன.

(i) வெளிப்புறச் சுவருக்குப் பொருத்தமான செங்கல் சுவர்க்கட்டு வகையொன்றைப் பெயரிடுக.

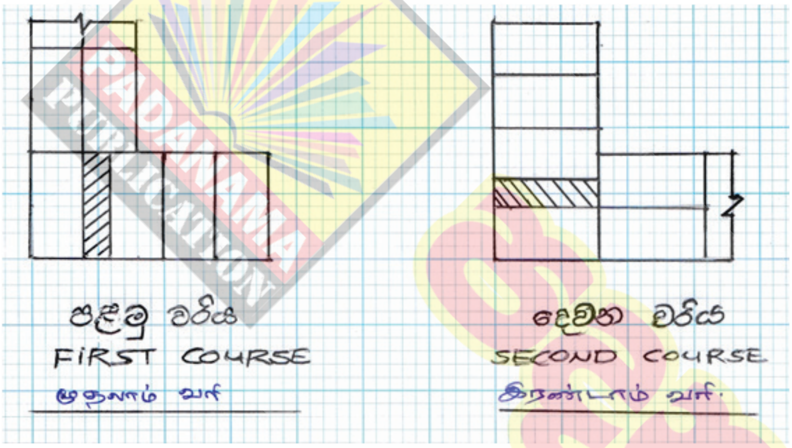
(ii) மேலே (i) இல் பெயரிடப்பட்ட சுவர்க்கட்டு வகையின் 90° சுவர் மூலைக்கென இரண்டு பக்கங்களும் இரண்டு செங்கற்கள் வீதம் கொண்ட முதலாம், இரண்டாம் வரிகளின் திட்டப்படங்களைத் தனித்தனியே வரைக.

(iii) லின்ரல் ஒன்றின் குறுக்குவெட்டுமுகத் தோற்றம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. விடைத்தாளில் அவ்வுருவைப் பிரதிசெய்து அதன் நெருக்கல் வலயம், இழுவை வலயம், நடுநிலை அச்சு ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுக.



(i) ஆங்கிலக் கட்டுமானம் (English Bond) **(01 புள்ளி)**

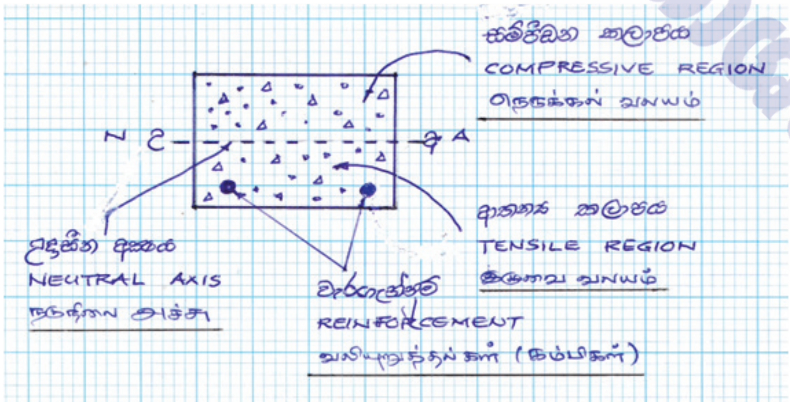
(ii)



(ஒரு படத்திற்கு 03 புள்ளிகள் வீதம் 03 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

(செங்கல் மரத்துப் பக்கம் மாறி இருப்பினும் புள்ளி வழங்கல்)

(iii)



(ஏதாவது ஒரு விடயத்திற்கு 01 புள்ளி வீதம் 01 x 3 = 03 புள்ளிகள்)

நெருங்கல் வலயம் - 01 புள்ளி

நடுநிலை வலயம் - 01 புள்ளி

இழுவை வவலயம் - 01 புள்ளி

6. நிருமாணிப்புச் செயன்முறையில் 'தனிநபர் பாதுகாப்பு' முக்கியமானதாகும்.

(i) கட்டடம் கட்டும் இடமொன்றினுள் நுழையும் நபர் ஒருவருக்கு முதலில் காணக்கிடைக்கும் பாதுகாப்புத் தொடர்பான எச்சரிக்கை அறிவுறுத்தல் யாது?

(ii) சுவர்களைக் கட்டும் இடத்தில் வேலையில் ஈடுபடும் பணியாளர்கள் அணிந்திருக்க வேண்டிய பாதுகாப்பு அணிகலன்கள் **ஐந்தைப்** பெயரிடுக.

(iii) பாடசாலை வளவில் அமைந்துள்ள கட்டடம் கட்டப்படும் இடமொன்றிற்கு அண்மையில் நடமாடும் மாணவர்களின் பாதுகாப்புக்கென மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் **இரண்டை** விவரிக்குக.

(i) Safety First முதற் பாதுகாப்பு / பாதுகாப்பு முதலில் **(01 புள்ளி)**

(இக் கருத்தை ஒத்த விடைகளுக்கு புள்ளி வழங்கவும்)

(ii)
- ஓசையடக்கி (Ear protectors/ Ear Muff)
- கையுறை (Glouse)
- பாதுகாப்புப் பாதணி (Boots)
- முகமூடி (face protector)
- தலைக்கவசம் (Helmet)
- மேலங்கி - Overalls/Aprons)
- கண்ணாடி - (Eye protector / Gogales)

(01 x 5 = 05 புள்ளிகள்)

(iii)
- வேலைத்தளத்தைச் சுற்றி பாதுகாப்புவேலி அமைத்தல்
- பாதுகாப்பு குறியீடு / பாதாகைகளைக் காட்சிப்படுத்தல்
- பாதுகாப்பு வலையினை அமைத்தல்
- பாதுகாப்பு கையிற்றினை கட்டுதல்
- விபத்துக்கள் ஏற்படத்தக் கூடிய பொருட்களினை அகற்றுதல் /சமிஞ்ஞை பலகை அமைத்தல்

(ஒரு நடவடிக்கைக்கு 02 x 2 = 04 புள்ளிகள்)

7. 11 m நீளமும் 3 m அகலமும் கொண்ட வீதியொன்றின் மேற்பகுதிக்கு 225 × 110 × 60 mm அளவுடைய இடைப்பூட்டுக் கற்களைப் பரப்புவதற்குத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது.

(i) இதற்குத் தேவையான இடைப்பூட்டுக் கற்களின் தொகை யாது?

(ii) வீதியில் 1 சதுர மீற்றர் அளவுக்கு இடைப்பூட்டுக் கற்களைப் பரப்பி முடிப்புச்செய்யத் தேவையான மனித மணித்தியாலங்களின் எண்ணிக்கை, அவர்களுக்கான கொடுப்பனவு ஆகியன கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

- பயிற்றப்பட்ட பணியாளர்கள் (கல் பரப்புவோர்) - ஒருவர் 1 மணித்தியாலம்
  ஒருவருக்கான கொடுப்பனவு ஒரு மணித்தியாலத்துக்கு - ரூ. 250
- உதவியாளர் இருவர் - 01 மணித்தியாலம்
  ஒருவருக்கான கொடுப்பனவு ஒரு மணித்தியாலத்துக்கு - ரூபா 200

மேற்குறித்த பணியை முழுமையாக நிறைவு செய்வதற்காக பயிற்றப்பட்ட பணியாளர்களுக்கும் உதவியாளர்களுக்கும் செலுத்தப்பட வேண்டிய மொத்தத் தொகையைக் கணிக்க.

(i) $\frac{3000 \times 11000}{225 \times 110} = 1333.33 = 1334$

அல்லது

$\frac{3.0 \times 11.0}{0.225 \times 0.110} = 1333.33 = 1334$

இடையூட்டுக் கற்களின் எண்ணிக்கை = 1334 **(04 புள்ளிகள்)**

வீண் விரயத்தை கணக்கீட்டு கூட்டியிருப்பின் முழு புள்ளி வழங்கவும்

(ii)
- பயிற்சி பணியாளர் - 33 x 250 = 8250 ரூ.
- உதவியாளர் - 33 x 200 x 2 = 13200 ரூ.
- மொத்தம் - 8250 + 13200 =21450 ரூ.

(ஒரு விடயத்திற்கு 02 புள்ளிகள் வீதம் 02 x 3 = 06 புள்ளிகள்)

குறிப்பு : இந்தப் புள்ளி வழங்கும் திட்டத்திலுள்ள விடைகள் மற்றும் அதற்குப் பொருந்தும் சமமான விடைகள், வெளிப்படுத்தல்கள், தகவல்கள் இருக்குமாயின் குறித்த புள்ளியை வழங்கவும்.

10 සහ 11 ශ්‍රේණි සඳහා ග්‍රන්ථ නාමාවලිය

(අ.පො.ස) සාමාන්‍ය පෙළ
11 ශ්‍රේණිය - කෙටි සටහන්

සිංහල මාධ්‍ය

- ☐ 10-11 සිංහල ව්‍යාකරණ
- ☐ 10-11 සිංහල සාහිත්‍යය රසාස්වාදය
- ☐ බුද්ධ ධර්මය
- ☐ කතෝලික ධර්මය
- ☐ සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය
- ☐ සිංහල සාහිත්‍යය සංග්‍රහය
- ☐ English Language
- ☐ ගණිතය - 1
- ☐ ගණිතය - 2
- ☐ ජීව විද්‍යාව
- ☐ භෞතික විද්‍යාව
- ☐ රසායන විද්‍යාව
- ☐ ඉතිහාසය
- ☐ ව්‍යාපාර හා ගිණුම්කරණ අධ්‍යයනය
- ☐ භූගෝල විද්‍යාව
- ☐ පුරවැසි අධ්‍යාපනය
- ☐ පෙරදිග සංගීතය
- ☐ නර්තනය
- ☐ නාට්‍ය හා රංග කලාව
- ☐ චිත්‍ර කලාව
- ☐ තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය
- ☐ සන්නිවේදනය හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය
- ☐ සෞඛ්‍යය හා ශාරීරික අධ්‍යාපනය
- ☐ කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය
- ☐ ගෘහ ආර්ථික විද්‍යාව

11 ශ්‍රේණිය - ප්‍රශ්නෝත්තර

සිංහල මාධ්‍ය

- ☐ සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය
- ☐ බුද්ධ ධර්මය
- ☐ ඉතිහාසය
- ☐ ව්‍යාපාර හා ගිණුම්කරණ අධ්‍යයනය
- ☐ පුරවැසි අධ්‍යාපනය

Grade 11 - Short Notes

English Medium

- ☐ Buddhism
- ☐ Mathematics - 1
- ☐ Mathematics - 2
- ☐ Biology
- ☐ Physics
- ☐ Chemistry
- ☐ History
- ☐ Business & Accounting Studies
- ☐ Geography
- ☐ Civic Education
- ☐ ICT
- ☐ Health & Physical Education
- ☐ 10-11 English Literary (Poetry)
- ☐ 10-11 English Literary (Drama)
- ☐ 10-11 English Literary (Short Story)

Grade 11 - Model Papers

English Medium

- ☐ Civic Education

10 ශ්‍රේණිය - කෙටි සටහන්

සිංහල මාධ්‍ය

- ☐ බුද්ධ ධර්මය
- ☐ කතෝලික ධර්මය
- ☐ සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය
- ☐ සිංහල සාහිත්‍යය සංග්‍රහය
- ☐ සිංහල රචනා අත්වැල
- ☐ English Language
- ☐ ගණිතය - 1
- ☐ ගණිතය - 2
- ☐ ජීව විද්‍යාව
- ☐ භෞතික විද්‍යාව
- ☐ රසායන විද්‍යාව

- ඉතිහාසය
- ඉතිහාසය රූප සටහන් අශ්‍රිත කෙටි සටහන්
- ව්‍යාපාර හා ගිණුම්කරණ අධ්‍යයනය - 1
- ව්‍යාපාර හා ගිණුම්කරණ අධ්‍යයනය - 2
- භූගෝල විද්‍යාව
- පුරවැසි අධ්‍යාපනය
- පෙරදිග සංගීතය
- නර්තනය
- නාට්‍ය හා රංග කලාව
- චිත්‍ර කලාව
- තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය
- සන්නිවේදනය හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය
- සෞඛ්‍යය හා ශාරීරික අධ්‍යාපනය
- කෘෂි හා ආහාර තාක්ෂණය
- ගෘහ ආර්ථික විද්‍යාව
- ජපන් භාෂාව

10 ශ්‍රේණිය - ප්‍රශ්නෝත්තර

සිංහල මාධ්‍ය

- සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය
- බුද්ධ ධර්මය
- ගණිතය
- විද්‍යාව
- ඉතිහාසය
- පුරවැසි අධ්‍යාපනය
- භූගෝල විද්‍යාව
- පෙරදිග සංගීතය

පාඩමෙන් පාඩමට මාසික ඇගයීම්

සිංහල මාධ්‍ය

- 10-ශ්‍රේණිය - විද්‍යාව
- 11-ශ්‍රේණිය - විද්‍යාව

Grade 10 - Short Notes

English Medium

- Buddhism
- Mathematics - 1
- Mathematics - 2
- Biology
- Physics
- Chemistry
- History
- Business & Accounting Studies - 1
- Business & Accounting Studies - 2
- Geography
- Civic Education
- ICT
- Health & Physical Education

Grade 10 - Model Papers

English Medium

- Mathematics
- Science
- Civic Education
- Geography
- English Activity Book
- English Work Book

අනෙකුත් ග්‍රන්ථ

- හෙළදිව කතිකාවත - අරුණශාන්ත අමරසිංහ
- හොල්මන් අවතාර සහ යකඳුරන් - අරුණශාන්ත අමරසිංහ
- සිසු-ගුරු අත්පොත නාට්‍ය හා රංග කලාව 10-11 ශ්‍රේණි සඳහා (නව විෂය නිර්දේශය) - නන්දන අල්ගේවත්ත

සියලු ම ශ්‍රේණි සඳහා කෙටි සටහන්, ප්‍රශ්න පත්‍ර කට්ටල සහ වැඩ පොත් අප සතුව තිබෙන අතර, මෙම ඕනෑම ග්‍රන්ථයක් වට්ටම් සහිත ව ඔබේ නිවසට ම ගෙන්වා ගත හැකි ය.