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

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

89 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 යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I, II
வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும் I, II
Design and Mechanical 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 இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும் I

கவனிக்க :

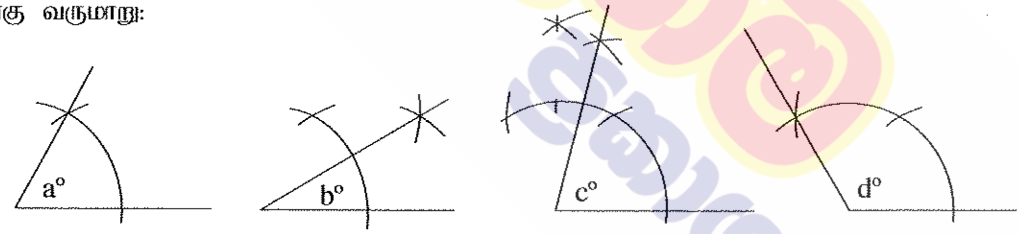
(i) எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

(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

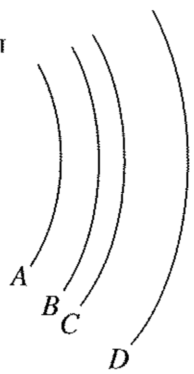
(1) 30°, 15°, 75°, 130°
(2) 30°, 15°, 80°, 120°
(3) 60°, 30°, 75°, 120°
(4) 60°, 45°, 65°, 150°

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.



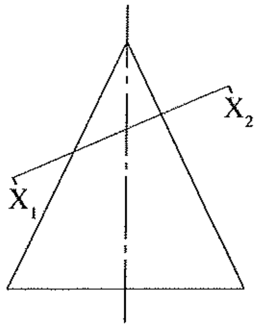
இவற்றுள் சரியானவை

(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. இங்கு கூம்பொன்றின் இருபரிமாண உரு 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

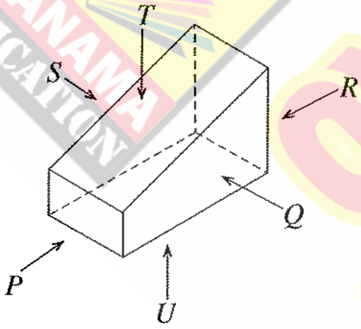


(1) வட்டமாகும். (2) முட்டையுருவான வட்டமாகும்.
(3) நீள்வளையமாகும். (4) பரவளைவாகும்.

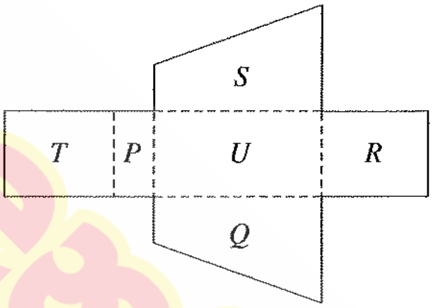
5. A, B, C ஆகிய மூன்று பக்கங்களின் நீளங்கள் மில்லிமீற்றரில் பின்வரும் அட்டவணையில் தனித்தனியே தரப்பட்டுள்ளன. இந்தத் தரவுகளுக்கு அமைய முக்கோணியொன்றை நிருமாணிக்கத்தக்க தரவுகளைக் கொண்ட தெரிவு எது?

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

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



உரு 1



உரு 2

விரியலிலுள்ள தளவுருக்களில் உரு 1 உடன் பொருந்தாத தளவுருவைக் குறிப்பிடும் எழுத்தைத் தெரிவுசெய்க.
(1) P (2) Q (3) R (4) T

7. வலு ஊடுகடத்தலுக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள பற்சில்லுத் தொகுதியொன்றின் செலுத்துகைப் பற்சில்லிலுள்ள பற்களின் எண்ணிக்கை 108 ஆகும். செலுத்தற் பற்சில்லிலுள்ள பற்களின் எண்ணிக்கை 18 ஆகும். இந்தப் பற்சில்லுத் தொகுதியின் கியர் விகிதம் யாது?
(1) 1 : 0.17 (2) 1 : 6 (3) 1 : 12 (4) 1 : 648

8. பொறிகளில் பல்வேறு இயக்க வகைகள் பயன்படுத்தப்படும். புள்ளியொன்று பற்றி இரண்டு திசைகளிலும் நடைபெறும் ஊசலாடல் எவ்வகை இயக்கமெனக் குறிப்பிடப்படும்?
(1) முன்பின்னாகு இயக்கம் (2) நேர்கோட்டு இயக்கம்
(3) சுழற்சி இயக்கம் (4) அலைவு இயக்கம்

9. மென்பற்றாசு பிடித்தலுக்குத் தேவையான உபகரணமான 'பற்றாசுக் கோலின்' முனை எந்த உலோகத்தினால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது?
(1) பித்தளை (2) செம்பு (3) அலுமினியம் (4) மென்னுருக்கு

10. பின்வருவன, வாயுக் காய்ச்சியிணைத்தல் முறையில் மேற்கொள்ளப்படும் வேலை நிறைவுற்ற பின்னர் ஒட்சி அசற்றலீன் சூளினை அணைக்கும்போது பின்பற்ற வேண்டிய சில படிமுறைகளாகும்.
A - ஒட்சிசன் வால்வை மூடுதல்
B - இரண்டு அமுக்கச் சீராக்கிகளிலும் காணப்படும் வாயுவை விடுவித்தல்
C - சிலிண்டர்களின் வால்வுகளை மூடுதல்
D - சூளிலுள்ள அசற்றலீன் வால்வை மூடுதல்

மேற்குறித்த படிமுறைகள் பின்பற்றப்பட வேண்டிய ஒழுங்குமுறையைக் கொண்ட தெரிவு எது?
(1) A, C, B, D (2) B, A, D, C (3) C, A, B, D (4) D, A, C, B

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

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

11. வார்ப்புக் கைத்தொழிலுக்கு மிகப் பொருத்தமான உலோகம் எது?
(1) மென்னுருக்கு (2) செம்பு (3) சீனச்சட்டி (4) தேனிரும்பு

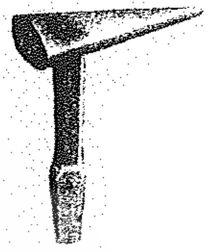
12. மென்னுருக்குத் தகட்டினால் தயாரிக்கப்பட்ட பொருளொன்றை முடிப்புச் செய்யும்போது, வர்ணம் பூசுவதற்கு முன்னர் பொருளின் புற மேற்பரப்பை ஒப்பமாக்குவதற்கு 'மக்கு' (Putty), 'பிறைமர்' (Primer) ஆகியன பயன்படுத்தப்பட்டு மணற் கடதாசியினால் உரோஞ்சப்படும். இதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் மணற் கடதாசியின் குறியீட்டு இலக்கம் பின்வரும் எந்த வீச்சில் அடங்கியுள்ளது?
(1) 80 - 100 (2) 100 - 120 (3) 150 - 300 (4) 320 - 400

13. பின்வருவனவற்றுள் அதிக தடிப்புடைய உலோகக் குற்றி, உலோகக் கோல், உலோகக் குழாய், உலோகக் கம்பி ஆகியவற்றை வெட்டும்போது பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய கருவி எது?
(1) பிளிந்துச் சாணைக் கல் (2) வாங்கு கொய்கருவி
(3) உலோகமரியும் வாள் (4) தட்டை வெட்டிரும்பு

14. இரும்பு தயாரிப்புக்கென முதற்கட்டத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருட்கள் யாவை?
(1) சுண்ணாம்புக்கல், இரும்புத்தாது, நிலக்கரி
(2) சுண்ணாம்புக்கல், விறகுக்கரி, காரீயம்
(3) சுண்ணாம்புக்கல், காரீயம், இரும்புத்தாது
(4) சுண்ணாம்புக்கல், தீச்செங்கட்டி, இரும்புத்தாது

15. பிடிச்சிராவியின் உடற் பகுதியைத் தயாரிக்கும்போது பிரதானமாகப் பயன்படுத்தப்படும் நுட்பமுறை யாது?
(1) அராவுதல் (2) வெட்டிரும்பினால் பிசிர் நீக்கல்
(3) வார்ப்புச் செய்தல் (4) செஞ்சூடாக்கித் தகர்த்தல்

16. பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியலில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணமொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இது எப்பெயரினால் அழைக்கப்படும்?



(1) கூர்முனைக் குறடு
(2) புனல் கழு
(3) வைர வெட்டிரும்பு
(4) பட்டடை

17. மிக மெல்லிய தகடொன்றின் தடிப்பை துல்லியமாக அளவிடப் பொருத்தமான அளவீட்டு உபகரணம் எது?
(1) வேணியர் இடுக்கிமானி (2) வில் இடுக்கிமானி
(3) உருக்கு அடிமட்டம் (4) நுண்மானித் திருகுக்கணிச்சி

18. வெப்பமாக்கும்போது திண்மம் திரவமாக மாறும் வெப்பநிலை உருகுநிலை எனப்படும். குறைந்த உருகுநிலையைக் கொண்ட உலோகத்திலிருந்து அதிக உருகுநிலையைக் கொண்ட உலோகம் வரை முறையே உலோக வகைகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தெரிவு எது?
(1) ஈயம், நாகம், செம்பு, தங்கிதன் (2) செம்பு, தங்கிதன், ஈயம், நாகம்
(3) நாகம், செம்பு, தங்கிதன், ஈயம் (4) தங்கிதன், செம்பு, நாகம், ஈயம்

19. தறைதலின்போது தறையாணி, குண்டுத்தலைச் சுத்தியல் ஆகியன தேவையான கூறுகளெனக் கருதப்படுவது பொதுவானதாகும். எனினும், சுத்தியல் இன்றிப் பயன்படுத்தக்கூடிய தறையாணி வகை யாது?
(1) தட்டைத்தலை தறையாணி (2) பொப் தறையாணி
(3) மெலிதமர் தறையாணி (4) கிண்ணத்தலை தறையாணி

20. '16 SWG' அளவுடைய மென்னுருக்குத் தகட்டினை வெட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வெட்டிரும்பின் முனையின் கோணத்தின் பெறுமானம் எவ்வளவு?
(1) 30° (2) 45° (3) 55° (4) 60°

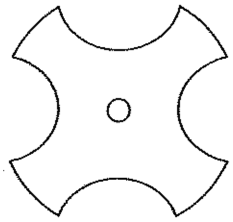
[பக். 4 ஐப் பார்க்க

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

21. தீயணைப்பு உபகரணங்களைத் தயாராக வைத்திருத்தல், நியம தொழிற்சாலையொன்றின் இயல்பாகும். எவ்வகையான தீயணைப்பானுக்கென 'நீலநிறம்' பயன்படுத்தப்படுகிறது?
(1) உலர் இரசாயனத் தீயணைப்பான் (2) காபனீரொட்சைட்டு வகைத் தீயணைப்பான்
(3) நுரைத் தீயணைப்பான் (4) நீர்த் தீயணைப்பான்

22. பின்வருவனவற்றுள் மெல்லிய வெள்ளீயத் தகடுகளினால் ஆக்கப்பட்ட பொருளொன்றின் பொருத்தினை மென்பற்றாசு பிடித்தல் மூலம் இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பாய வகை எது?
(1) ஐதான ஐதரோகுளோரிக்கமிலம்
(2) நாகக் குளோரைட்டுக் கரைசல்
(3) நுண்ணியதாகத் தயார்செய்யப்பட்ட குங்கிலியத்தூள்
(4) ஐதான சல்பூரிக்கமிலம்

23. 5 mm தடிப்பைக் கொண்ட மென்னுருக்குத் தகட்டிலிருந்து உருவில் காட்டப்பட்டவாறு நான்கு இயக்க வழுங்கிகளைக் கொண்ட பொறிமுறைச் சாதனமொன்றைத் தயாரிப்பதற்குத் தேவையான கருவிகள், உபகரணங்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட தெரிவு எது?



(1) சதுர அரம், அரைவட்ட அரம், துறப்பணம், உலோகமரியும் வாள்
(2) சதுர அரம், முக்கோண அரம், துறப்பணம், உலோகமரியும் வாள்
(3) சதுர அரம், தட்டை அரம், உலோகமரியும் வாள், துறப்பணம்
(4) சதுர அரம், வட்ட அரம், துறப்பணம், வெட்டுளி

24. இரண்டு தகடுகளைத் தறைதல் மூலம் இணைக்கும்போது பொருத்தமான தறையாணியின் விட்டத்தைக் கணிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் எண்கணிதச் சூத்திரம் யாது?
தறையாணியின் விட்டம் D எனவும் தகட்டின் தடிப்பு t எனவும் கொள்க.
(1) $D = 2 \times t$ (2) $D = 1\frac{3}{4} \times t$ (3) $D = 1\frac{1}{2} \times t$ (4) $D = 1\frac{1}{4} \times t$

25. பின்வருவனவற்றுள் 26 SWG (.5 mm) மென்னுருக்குத் தகட்டின் மீது குறிக்கப்பட்டுள்ள நேர்கோட்டின் வழியே வெட்டி வேறாக்கிக் கொள்வதற்கெனப் பயன்படுத்த வேண்டிய வெட்டும் கருவி யாது?
(1) வாங்கு கொய்கருவி (2) உலோகமரியும் வாள்
(3) தட்டை வெட்டிரும்பு (4) நேரிய தகட்டுக் கத்தரிக்கோல்

26. தீ ஏற்பட அத்தியாவசியமாக அமையும் கூறுகள் மூன்றையும் கொண்ட தெரிவு எது?
(1) தீப்பற்றக்கூடிய பதார்த்தம், ஒட்சிசன், வெப்பம்
(2) எரிபொருள், வளி, தீப்பற்றக்கூடிய பதார்த்தம்
(3) தீப்பற்றக்கூடிய பதார்த்தம், எண்ணெய், ஒட்சிசன்
(4) சூரிய ஒளி, தீப்பற்றக்கூடிய பதார்த்தம், காற்று

27. பித்தளை உலோகத்தைத் தயாரிப்பதற்குக் கலக்கப்படும் இரண்டு வகை உலோகங்களும் யாவை?
(1) செம்பும் ஈயமும் (2) செம்பும் நாகமும்
(3) செம்பும் வெள்ளீயமும் (4) செம்பும் அலுமினியமும்

28. நெகிழுமை, வாட்டற்றகவு, வன்மை, தனித்துவமான நிறம் ஆகிய இயல்புகளைக் கொண்ட பதார்த்தம் எது?
(1) உலோகம் (2) பிளாத்திக்கு (3) அரிமரம் (4) இறப்பர்

29. பின்வருவனவற்றுள் தகனத்துக்கு உதவும் நிறமற்ற, நச்சுத்தன்மையற்ற, காய்ச்சியிணைக்கும் கைத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்படும் வாயு எது?
(1) காபனீரொட்சைட்டு (2) நைதரசன் (3) ஒட்சிசன் (4) அசெற்றலீன்

30. கல்வனைசுப்படுத்தப்பட்ட இரும்புத் தகட்டின் பிரதான அனுகூலம் யாது?
(1) வர்ணம் பூசக்கூடிய தன்மை (2) துருப்பிடிக்காத தன்மை
(3) இலகுவாகத் தறையக்கூடிய தன்மை (4) காய்ச்சியிணைக்கக்கூடிய தன்மை

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

31. நான்கு அடிப்புப் பெற்றோல் எஞ்சினில் வால்வுகளைத் திறப்பதற்கு, முன்பின்னாகு இயக்கத்தை வழங்கும் தொழிற்பாடு பிரதானமாக மேற்கொள்ளப்படுவது, என்ஜினின்
(1) வால்வு வில்லின் மூலமாகும். (2) தள்ளுகோலின் மூலமாகும்.
(3) உந்தாடிப் புயத்தின் மூலமாகும். (4) இயக்கவழுங்கிக் கோலின் மூலமாகும்.

32. நெம்புகள், வடங்கள் ஆகியவற்றின் பயன்பாட்டுடன் செயற்படும் வாகனத் தடுப்பு முறைமை எது?
(1) வெற்றிடத் தடுப்பு முறைமை (2) பொறிமுறைத் தடுப்பு முறைமை
(3) நீரியற் தடுப்பு முறைமை (4) மிகை அமுக்க வளித் தடுப்பு முறைமை

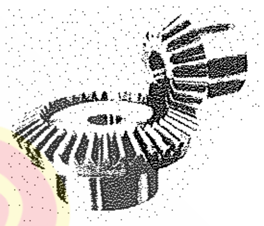
33. பெற்றோல் வாகனத்தின் எரிபற்றுற் தொகுதியிலுள்ள கொள்ளளவியின் (condensor) பணி யாது?
(1) தீப்பொறிச் செருகியில் எரிவு ஏற்படலைக் குறைத்தல்
(2) மிகை வோல்ற்றளவைக் கட்டுப்படுத்தல்
(3) தொடுப்பகற்றி முனைகள் எரிவதைக் குறைத்தல்
(4) மின்கலம் மின்னிறக்கப்படலைக் குறைத்தல்

34. தனிச் சிலிண்டரைக் கொண்ட ஈரடிப்புப் பெற்றோல் எஞ்சினில் இரண்டு வலு அடிப்புகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி எத்தனை பாகையாகும்?
(1) 90° (2) 180° (3) 360° (4) 720°

35. புதிய வாகன எஞ்சினில் முதன்முதலில் உராய்வுநீக்கி எண்ணெய், எண்ணெய் வடி ஆகியவற்றை வாகனம் எவ்வளவு தூரம் ஓடிய பின்னர் மாற்றீடு செய்ய வேண்டும்?
(1) 600 km (2) 700 km (3) 750 km (4) 800 km

36. மோட்டார் சைக்கிளின் செலுத்துகைச் சங்கிலியைச் செப்பஞ் செய்யும்போது, சங்கிலி கொண்டிருக்க வேண்டிய 'சுயாதீன இளக்கம்' எவ்வளவாகும்?
(1) 5 mm – 10 mm (2) 12 mm – 18 mm (3) 15 mm – 20 mm (4) 15 mm – 25 mm

37. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள வலு ஊடுகடத்தல் சாதனம் யாது?
(1) தரங்குப் பற்சில்லு
(2) இரட்டைச் சுருளிப் பற்சில்லு
(3) சர்ப்பப் பற்சில்லு
(4) ஓடுசட்டமும் பற்சில்லும்



38. மோட்டார் சைக்கிளொன்றின் தலைமை விளக்கின் வெளிச்சம் மிகக் கடுமையாக உள்ளமை அவதானிக்கப்பட்டது. மேலும், அடிக்கடி மின்குமிழ் எரிந்து போவதும் நிகழ்ந்தது. இந்நிலைமைக்குரிய அண்மித்த காரணம் யாது?
(1) மக்கினற்றோவின் மின்பிறப்பாக்கல் அதிகரித்திருத்தல்
(2) மின்கலத்தின் வயர்த்தொடுப்பு அறுந்திருத்தல்
(3) மின்கலம் அதிகளவில் மின்னேற்றஞ் செய்யப்பட்டிருத்தல்
(4) இரவு நேரத்தில் அதிக வேகத்தில் செலுத்துதல்

39. வாகன எஞ்சினைத் தொடக்குவதற்கு முன்னர் உராய்வுநீக்கி எண்ணெய் மட்டத்தைப் பரீட்சிப்பது சிறந்த சாரதியொருவரின் பண்பாகும். குறித்தவொருநாள், முதலில் எஞ்சினைத் தொடக்கி நிறுத்திய பின்னர், உராய்வுநீக்கி எண்ணெய் மட்டம் பரீட்சிக்கப்பட்டபோது சரியான தரவு கிடைக்கப்பெறவில்லை. அதற்கான காரணம் யாது?
(1) உராய்வுநீக்கி எண்ணெய் சூடாகும்போது கனவளவு மாற்றமடைதல்
(2) எண்ணெய் வழிகளில் உராய்வுநீக்கி எண்ணெயின் ஒருபகுதி தேங்கியிருத்தல்
(3) எண்ணெய் வடியினுள் எண்ணெய் தேங்கியிருத்தல்
(4) எண்ணெய் சூடாகும்போது உராய்வுநீக்கி எண்ணெயின் பாகுநிலை மாறுபடல்

40. நவீன மோட்டார் வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள மிக வினைத்திறனான குளிர்த்தல் முறைமை எது?
(1) வெப்ப இறைகுழாய் சுற்றோட்ட முறை
(2) ஊதியுடன் கூடிய வளிக் குளிர்த்தல் முறை
(3) ஊதி அற்ற வளிக் குளிர்த்தல் முறை
(4) வலிந்து ஊட்டல் சுற்றோட்ட முறை

* *

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

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

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

89 T I, II

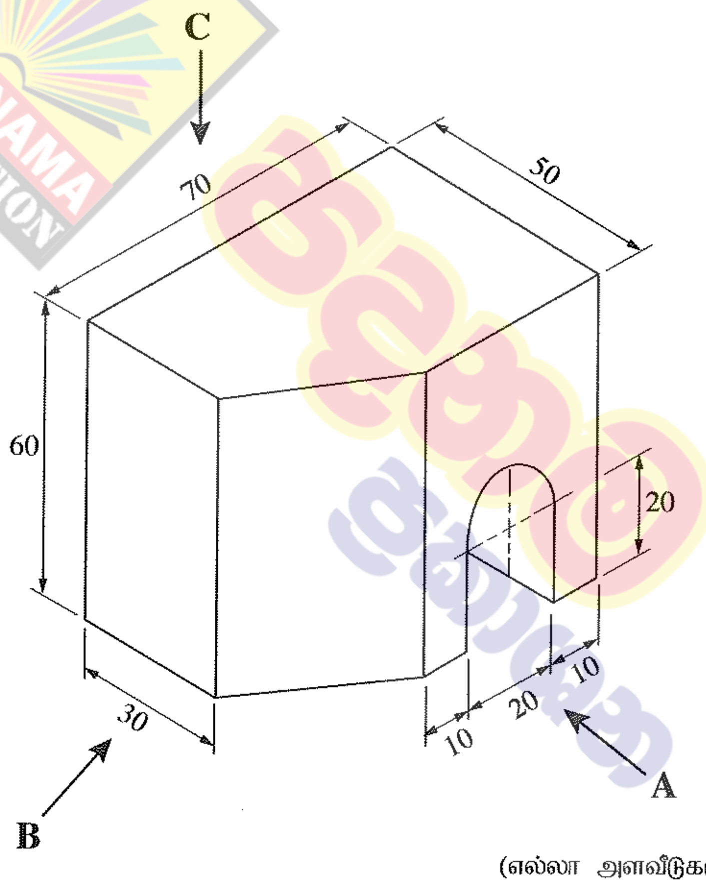
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2019 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2019 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2019

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I, II
வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும் I, II
Design and Mechanical Technology I, II

வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழினுட்பவியலும் II

✳ **முதலாம்** வினாவுக்கும் ஏனையவற்றுள் எவையேனும் **நான்கு** வினாக்களுக்குமாக **ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

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 மூன்றாம் 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. 7 ஐப் பார்க்க

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

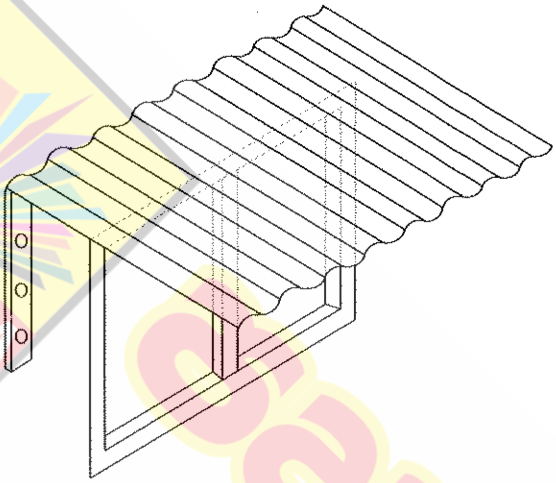
2. எஞ்சினின் தொடர்ச்சியான தொழிற்பாட்டைப் பேணுவதற்கென குளிர்த்தல் முறைமைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(i) அகத்தகன எஞ்சினொன்றில் பிறப்பிக்கப்படும் வெப்பத்தின் அளவில் 25% பயன்படுத்தப்படுகிறது. எஞ்சிய வெப்பம் அகற்றப்படும் முறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) எஞ்சினின் நீர்பம்பியின் அச்சுத் தண்டுக்கு அண்மையில் நீர்க்கசிவு அவதானிக்கப்பட்டது. இதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிட்டு, இந்தக் குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்வதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய நடவடிக்கை பற்றி விவரிக்குக.

(iii) பம்புதல்முறை நீர்க்குளிர்த்தற் தொகுதியைக் கொண்ட எஞ்சினில் கதிர்த்தியின் (Radiator) தொழிற்பாட்டை விளக்குக.

3. 120 cm நீளமான யன்னலொன்றுக்குச் சாளர விதானமாக (Sunshade) உலோகத்தினாலான அலையுருத் தகடு இடப்பட்டுள்ள விதம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) இதற்குத் தேவையான சட்டகத்தைத் (frame) தயாரிக்க வேண்டிய விதத்தை வரிப்படமொன்றிற் காட்டுக.

(ii) மேலே (i) இற்குரிய சட்டகத்துக்குத் தேவையான பொருட்களின் பட்டியலைச் சமர்ப்பிக்குக.

(iii) சட்டகத்தின் பகுதிகளை ஒருங்குசேர்க்கும் முறை, சட்டகத்தைச் சுவரில் பொருத்தும் விதம் ஆகியவற்றை விளக்குக.

4. வேலைகளைச் செய்வதற்குப் பல்வேறு வகைப்பட்ட சக்திகள் பயன்படுத்தப்படும்.

(i) வலு என்றால் என்ன?

(ii) அன்றாட நடவடிக்கைகளின்போது வலு ஊடுகடத்தல் நிகழும் சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்கள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(iii) செலுத்துகை முறைக்கமைய பற்சில்லுகள் (கியர்கள்) பல வகைப்படும். அவற்றின் வரிப்படங்களை வரைந்து, பெயரிடுக.

5. உலோகத்தினாலான பொருட்களின் பாதுகாப்பு, அழகியல் பெறுமானம் ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதற்குப் பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருட்களும் மிக முக்கியமானவையாகும்.

(i) உலோகத்தினாலான பொருட்களை 'ஒட்சியேற்றத்திற்கு' உட்படுத்துவதனால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) உருக்கினாலான பொருட்களை முடிப்புச்செய்ய முன்னர் அவற்றின் மேற்பரப்பை குறுகிய காலத்துக்குப் பாதுகாப்பதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய முறையியலை விவரிக்குக.

(iii) உலோகங்களை வர்ணமிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் **மூன்றைப்** பெயரிட்டு, வர்ணம் பூசுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் **மூன்றை** விவரிக்குக.

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

6. வார்ப்புமுறை மூலம் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல் நீண்ட வரலாற்றைக் கொண்டதாகும்.

(i) வார்ப்புச் செய்வதன் மூலம் பொருட்களைத் தயாரிக்கும்போது பொருட்களை முடிப்புச் செய்யும் படிமுறைகள் **நான்கையும்** குறிப்பிடுக.

(ii) வார்ப்புமுறை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களில் காணப்படும் குறைபாடுகள் **மூன்றை** விவரிக்குக.

(iii) மேலே (ii) இல் குறிப்பிட்ட குறைபாடுகளைத் தவிர்த்துக் கொள்ளும் முறைகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

7. தொழிற்கல்விப் பாடநெறிகளைக் கற்கும்போது அதற்கெனவுள்ள வேலைவாய்ப்புகள், சான்றிதழ்களின் ஏற்புடைமை ஆகியன தொடர்பில் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்.

(i) NVQ பாடநெறியின் 'மதிப்பீட்டு அதிகாரிகள்' எந்த நிறுவனத்தில் தம்மைப் பதிவு செய்துகொள்ள வேண்டும்?

(ii) தனியார் பயிற்சி நிறுவனமொன்றில் பயிற்சிப் பாடநெறியொன்றைக் கற்கும்போது, குறித்த நிறுவனம் தொடர்பாகக் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய பிரதான விடயங்களை விவரிக்குக.

(iii) NVQ சான்றிதழ் வழங்கும்போது 'RPL' எனக் குறிப்பிடப்பட்டிருப்பது யாது என விளக்குக.

***

+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	89	විෂයය பாடம்	வடிவமைப்பும் இயந்திரத் 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.	3	21.	1	31.	4
02.	4	12.	4	22.	1, 2, 3	32.	2
03.	2	13.	3	23.	1	33.	3
04.	3	14.	1	24.	3	34.	3
05.	1	15.	3	25.	4	35.	4
06.	4	16.	2	26.	1	36.	4
07.	2	17.	4	27.	2	37.	1
08.	4	18.	1	28.	1	38.	2
09.	2	19.	2	29.	3	39.	2
10.	4	20.	4	30.	2	40.	4

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින் / 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: $\frac{25}{40}$

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: $\frac{25}{40}$

PADANAMA PUBLICATION

பகுதி II ன் குறிக்கோள்கள்

01)

(i) சமவளவெரிய உருவின்

- அம்புக்குறி A யை முன்னிலைத் தோற்றத்தை வரைவர்
- அம்புக்குறி B யை பக்கத் தோற்றத்தை வரைவர்
- அம்புக்குறி C யை கிடைத் தோற்றத்தை வரைவர்

(ii) சமனான ஆறையுடைய வட்டங்களுக்கு புறத் தொடலியை வரைவர்.

02)

(i) அகத்தகன என்ஜினில் உருவாகும் வெப்பத்தை வெளியேற்றும் முறைகளைக் கூறுவர்.

(ii) என்ஜினில் நீர்ப்பம்பி அச்சுக்கு இன்மையில் நீர் கசிவதன் காரணத்தை இனங்கண்டு நிவர்த்தி செய்வர்.

(iii) கதிர்த்தியின் தொழிற்பாட்டை விளக்குவர்.

03)

(i) சட்டகத்தின் வரிப்படத்தை வரைவர்.

(ii) சட்டகத்துக்கு தேவையான பொருட்களை பட்டியல்படுத்துவர்

(iii) சட்டகத்தின் பகுதிகயை ஒருங்கு சேர்க்கும் முறை, மற்றும் சட்டகத்தை சுவரில் பொருத்தும் விதத்தை விளக்குவர்.

04)

(i) வலு என்பதை வரைவிளக்கனப்படுத்துவர்.

(ii) வலு ஊடுகடத்தும் சந்தர்ப்பங்களை கூறுவர்.

(iii) பற்சில்லு வகைகளை குறிப்பிட்டு படங்களை வரைவர்.

05)

(i) உலோகப் பொருட்களை ஒட்சியேற்றத்திற்கு உற்படுத்துவால் ஏற்படும் நன்மைகளைக் கூறுவர்.

(ii) உருக்கிலான பொருட்களை முடிப்பு செய்வதற்கு முன்னர் குறுகிய காலத்திற்கு பாதுகாப்பாக பயன்படுத்தும் முறைகளைக் கூறுவர்.

(iii) உலோகங்களை வர்ணம் பூசுவதறகுப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயண பொருட்களைக் கூறுவர். வர்ணம் பூசும் முறைகளையும் கூறுவர்.

06)

(i) வார்ப்பு மூலம் உருவாக்கப்படும் பொருட்களை முடிப்பு செய்யும் முறைகளைக் கூறுவர்.

(ii) வார்ப்பு மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களில் காணப்படும் குறைபாடுகளைக் கூறுவர்.

(iii) II ல் குறிப்பிட்ட குறைகளை நிவர்த்தி செய்யும் முறைகளை விளக்குவர்

07)

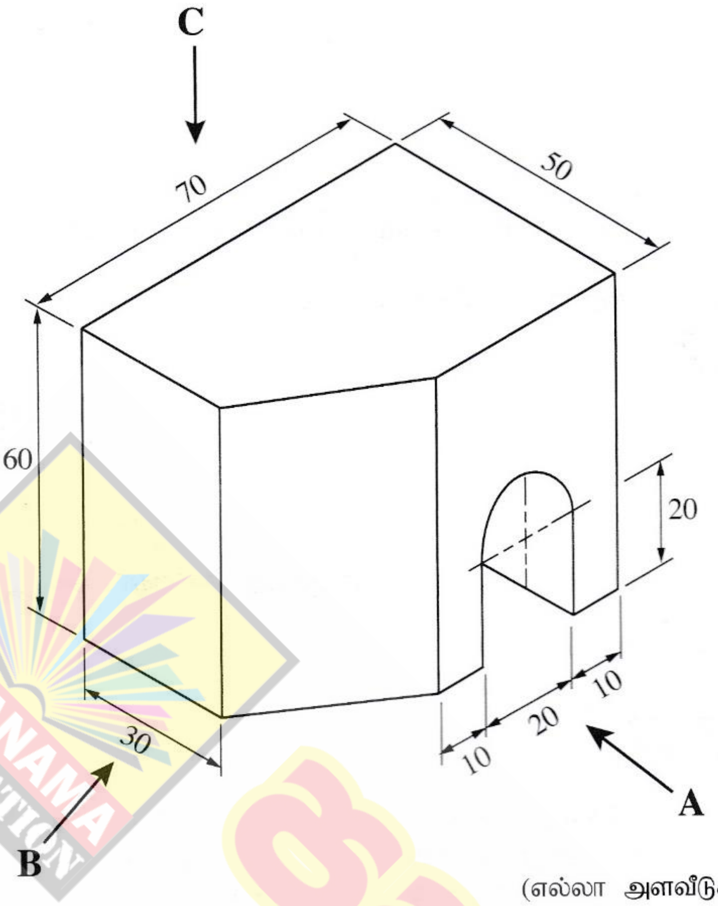
(i) NVQ பாடநெறி மதிப்பீட்டு அதிகாரிகள் பதிவு செய்து கொள்ளும் நிறுவகத்தைக் கூறுவர்.

(ii) தனியார் நிறுவனத்தில் கல்விகற்கும் ஒருவர் அந்நிறுவனம் குறித்து கருத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை கூறுவர்.

(iii) RPL என்றால் என்ன என்பதனை விளக்குவர்.

வினா இல	பிரிவு	விடைக் குறிப்பு	புள்ளி	மொத்தப் புள்ளி
01	(i)	முன்னிலைத் தோற்றம், பக்கத் தோற்றம், கிடைப்படம்	15	20
	(ii)	சமனான இரு வட்டங்களுக்கு புறத் தொடலி	5	
02	(i)	என்ஜினில் வெப்பத்தை வெளியேற்றும் முறைகள் - 2	2	10
	(ii)	நீர்ப் பம்பில் ஏற்படும் பழுது, திருத்தும் நடவடிக்கை	2	
	(iii)	கதிர்த்தியின் தொழிற்பாடு	6	
03	(i)	சட்டக வரிப்படம்	2	10
	(ii)	பொருள் பட்டியல்	2	
	(iii)	சட்டகத்தை ஒருங்கு சேர்க்கும் முறை – சுவரில் பொருத்தும் முறை	6	
04	(i)	வலு – வரைவிளக்கணம்	2	
	(ii)	வலு ஊடுகடத்தல் நிகழும் சந்தர்ப்பம் - 4	2	
	(iii)	பற்சில்லுகளின் 3 பெயர், வரிப்படம்	6	
05	(i)	ஓட்சியேற்றம் செய்வதன் அனுகூலங்கள் - 4	3	
	(ii)	உருக்கினாவான பொருட்களை முடிப்பு செய்ய முன்னர் பாதுகாப்பாக பயன்படுத்தும் முறை	1	
	(iii)	இரசாயண பதார்த்தம் - 3, வர்ணம் பூசும் முறை – 3	6	
06	(i)	வார்ப்பு செய்த பொருட்களை முடிப்பு செய்யும் படிமுறைகள் - 4	3	
	(ii)	வார்ப்பு செய்யப்பட்ட பொருட்களில் காணப்படும் குறைபாடுகள் - 3	3	
	(iii)	குறைபாடுகளை தவிர்ந்து கொள்ளும் முறை சுருக்கமாக	4	
07	(i)	NVQ மதிப்பீட்டு அதிகாரிகள் தம்மை பதிவு செய்துகொள்ளும் இடம்	2	
	(ii)	தனியார் தொழில் கல்வி நிறுவணங்கள் தொடர்பாக கருத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள்	3	
	(iii)	RPL முறை பற்றிய விளக்கம்	5	

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



(எல்லா அளவீடுகளும் mm இலாகும்.)

மேற்குறித்த சமவளவு உருவிற்கேற்ப,

அம்புக்குறி **A** இன் திசையில் முன்னிலைத் தோற்றத்தையும்

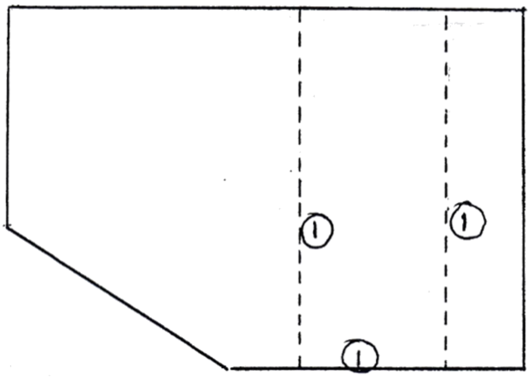
அம்புக்குறி **B** இன் திசையில் பக்கத் தோற்றத்தையும்

அம்புக்குறி **C** இன் திசையில் திட்டப்படத்தையும்

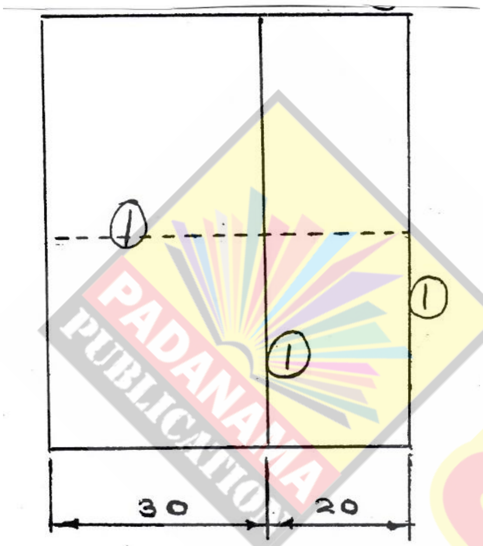
செங்குத்தெறியக் கோட்பாட்டின் மூன்றாம் கோண முறைக்கமைய வரைக. பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய அளவிடை 1 : 1 ஆகும்.

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

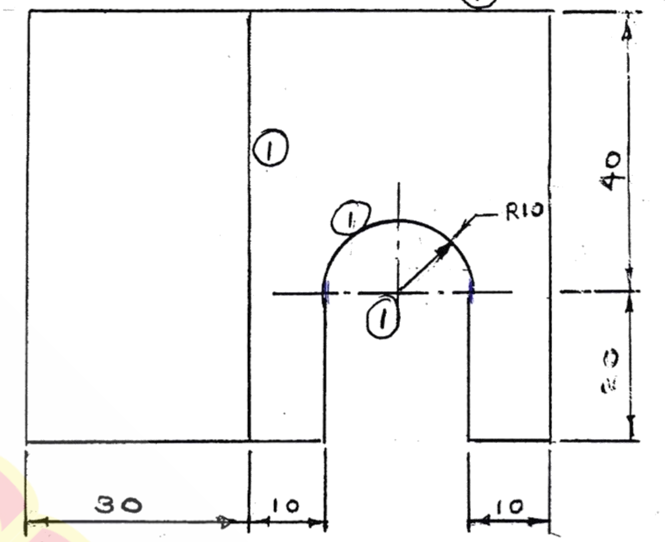
(i)



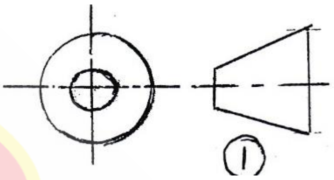
திட்டப்படம் **(C)**



பக்கத் தோற்றம் **(B)**



முன்னிலத் தோற்றம் **(A)**



- முன்னிலத் தோற்றம
  - ❖ அறை வட்டத்துக்குறிய மையக் கோடு - 01 புள்ளி
  - ❖ அறை வட்டம் - 01 புள்ளி
  - ❖ நிலைக்குத்துக் கோடு - 01 புள்ளி
  - ❖ சுற்றுக் கோடு - 01 புள்ளி

  மொத்தம் - 04 புள்ளிகள்
- பக்கத் தோற்றம்
  - ❖ மறைந்த பகுதியை புள்ளிக் கோட்டால் கட்டுதல் - 01 புள்ளி
  - ❖ சுற்றுக் கோடு - 01 புள்ளி
  - ❖ நிலைக்குத்துக் கோடு - 01 புள்ளி

  மொத்தம் - 03 புள்ளிகள்
- **திட்டப் படம்**
  - ❖ 2 மறைந்த கோடுகள் - 02 புள்ளி
  - ❖ சுற்றுக் கோடு - 01 புள்ளி

  மொத்தம் - 03 புள்ளிகள்

➢ சரியான கோண முறையில் வரைதல் (3ம் கோண முறை) - 01 புள்ளி

➢ சரியான அளவிடைப்படி வரைந்திருத்தல் - 01 புள்ளி

➢ தோற்றங்கள் பெயரிடப்பட்டிருத்தல் (A B C என பெயரிடப்பட்டிருந்தாலும் புள்ளி வழங்கவும்) - 01 புள்ளி

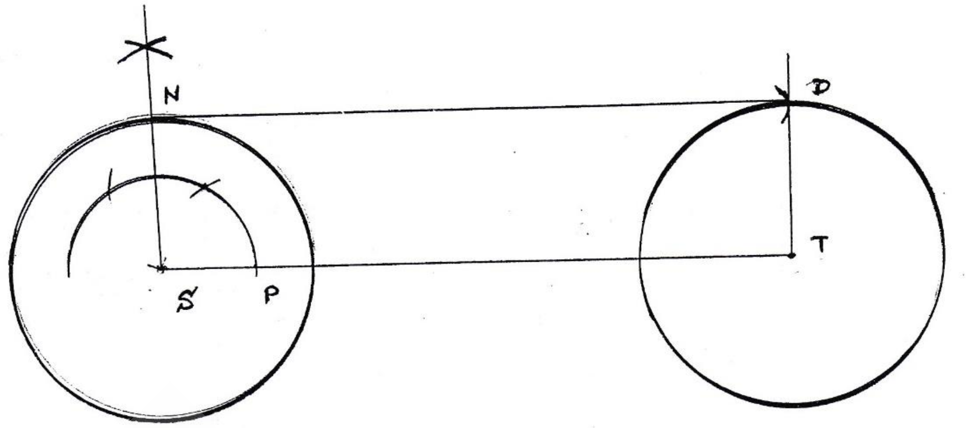
➢ 3ம் கோண முறை குறியீடு காட்டப்பட்டிருத்தல் - 01 புள்ளி

➢ நேர்த்தி - 01 புள்ளி

மொத்தம் - 05 புள்ளிகள்

மெத்தம் - 15 புள்ளிகள்

(ii)



- இரு வட்டங்களை வரைதல் - 02 புள்ளிகள்
- சேங்குத்து வரைதல் - 01 புள்ளி
- இரண்டாவது வட்டத்துக்குறிய வில் வரைதல் - 01 புள்ளி
- தொடலி வரைதல் - 01 புள்ளி

மொத்தம் - **05 புள்ளிகள்**

மொத்தம் **20 புள்ளிகள**

1 ம் வினாவிற்கான புள்ளிப் பகிர்வு
(i) பகுதிக்கு
❖ முன்பக்க தோற்றம் - 4 புள்ளிகள்
❖ பக்கத் தோற்றம் - 3 புள்ளிகள்
❖ திட்டப்படம் - 3 புள்ளிகள்
❖ பொதுவான புள்ளகள் - 5 புள்ளிகள்
(ii) பகுதிக்கு - 5 புள்ளிகள்
மொத்தம் - **20 புள்ளிகள்**

வினா (02)

2. எஞ்சினின் தொடர்ச்சியான தொழிற்பாட்டைப் பேணுவதற்கென குளிர்த்தல் முறைமைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

(i) அகத்தகன எஞ்சினொன்றில் பிறப்பிக்கப்படும் வெப்பத்தின் அளவில் 25% பயன்படுத்தப்படுகிறது. எஞ்சிய வெப்பம் அகற்றப்படும் முறைகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) எஞ்சினின் நீர்பம்பியின் அச்சுத் தண்டுக்கு அண்மையில் நீர்க்கசிவு அவதானிக்கப்பட்டது. இதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிட்டு, இந்தக் குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்வதற்கு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய நடவடிக்கை பற்றி விவரிக்குக.

(iii) பம்புதல்முறை நீர்க்குளிர்த்தற் தொகுதியைக் கொண்ட எஞ்சினில் கதிர்த்தியின் (Radiator) தொழிற்பாட்டை விளக்குக.

(i)

- புகை வெளியேற்றல் மூலம். (silencer)
- குளிராக்கல் செயற்பாடு மூலம். (நீர் மூலம் குளிராக்கல், காற்று மூலம் குளிராக்கல்)
- உராய்வு நீக்கல் மூலம்

1 சரியான விடைக்கு – 1 புள்ளி
2 சரியான விடைகளுக்கு – 2 புள்ளி

(2 – புள்ளிகள்)

(ii)

காரணம்

- நீர் அடைப்பு (Water seal) தேய்ந்து போயிருத்தல்

காரணம் கூறப்பட்டிருப்பின் - 1 புள்ளி

குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்தல்

- புதிய நீர் (Water seal) அடைப்பு மாற்றுதல்
- புதிய நீர்ப் பம்பி மாற்றுதல்

போன்ற 1 விடைக்கு - 1 புள்ளி

(2 – புள்ளிகள்)

(iii)

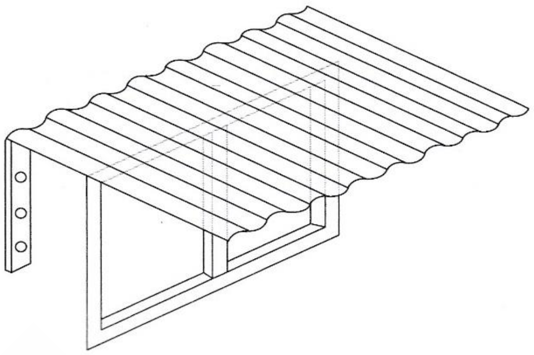
- என்ஜினிலுள்ள சூடான நீர் கதிர்த்தியின் மேல் தாங்கிக்கு வருதல்
- நுண்ணிய துளைக் குழாய்களினூடாக கீழ் தாங்கிக்கு செல்லும்
- நுண்ணிய துளைக் செம்புக் குழாய் , அலுமீனிய தகடுகளினூடாக அமைக்கப் பட்டிருக்கும்.
- அக்குழாய்களினூடாக சூடான நீர் செல்லும் போது விசிரியினால் உள்ளிலுக்கப்படும் குளிரான வளி மூலம் குளிராக்கப்படும்.

போன்ற விளக்கம் உள்ளடங்கிய பூரண விடை காணப்படின் (6 புள்ளிகள்)

2ம் வினாவிற்கான புள்ளிப் பகிர்வு	
(i) பகுதிக்கு	02 புள்ளிகள்
(ii) பகுதிக்கு	02 புள்ளிகள்
(iii) பகுதிக்கு	06 புள்ளிகள்
மொத்தம்	**10 புள்ளிகள்**

வின
ா
(03)

3. 120 cm நீளமான யன்னலொன்றுக்குச் சாளர விதானமாக (Sunshade) உலோகத்தினாலான அலையுருத் தகடு இடப்பட்டுள்ள விதம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

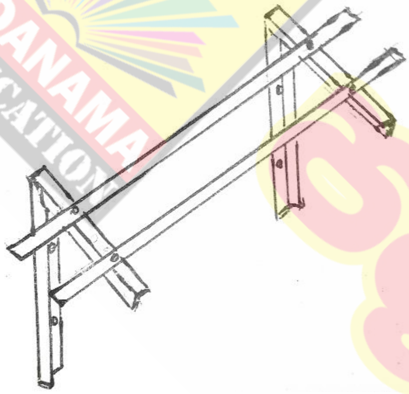


(i) இதற்குத் தேவையான சட்டகத்தைத் (frame) தயாரிக்க வேண்டிய விதத்தை வரிப்படமொன்றிற் காட்டுக.

(ii) மேலே (i) இற்குரிய சட்டகத்துக்குத் தேவையான பொருட்களின் பட்டியலைச் சமர்ப்பிக்குக.

(iii) சட்டகத்தின் பகுதிகளை ஒருங்குசேர்க்கும் முறை, சட்டகத்தைச் சுவரில் பொருத்தும் விதம் ஆகியவற்றை விளக்குக.

(i)



(2 புள்ளிகள்)

(ii)

- "L" கீளம் ("L" Bar) / பெட்டி கீளம் (Box Bar) / இரும்பு குழாய் 120X2
- 1" பெட்டி சட்டகம் (Box bar), இரும்பு பட்டம் 120X2
- புரியாணி / பொப் தரையாணி / Hanger Bolt / கொங்கிரீட் ஆணி 4", 6" - 04

போன்ற பொருத்தமான விடைகள் காணப்படின் புள்ளி வழங்கவும். **(2 புள்ளிகள்)**

(iii)

- பொருத்தமான அளவுடைய உலோக கீளங்களை அளந்து வெட்டி எடுத்து, மடிக்கும் இடத்தில் "V" வடிவில் வெட்டுதல்
- புரியாணி பூட்டும் இடம், சுவரில் பொருத்தும் இடங்களை அடையாளமிட்டு துளையிடல்.
- "V" வெட்டப்பட்ட அடத்தில் மடித்து ஒட்டுதல்.
- "Box Bar" அளவுக்கேற்ப வெட்டி குறுக்காக பொருத்துதல் (புரியாணி கொண்டு அல்லது காய்ச்சி இணைத்தல் மூலம்)
- சுவரில் அடையாளமிட்டு, துளையிடுதல்.
- role plug, திருகாணி / Hanger Bolt / கொங்கிரீட் ஆணி போன்றவைகளைப் பயன்படுத்தி சுவரில் சட்டகத்தை பொருத்துதல்

போன்ற விடயங்களை உள்ளடக்கிய முழுமையான விடைக்கு **(6 புள்ளிகள்)**

3 ம் வினாவிற்கான புள்ளிப் பகிர்வு		
(i)	பகுதிக்கு	02 புள்ளிகள்
(ii)	பகுதிக்கு	02 புள்ளிகள்
(iii)	பகுதிக்கு	06 புள்ளிகள்
	மொத்தம்	**10 புள்ளிகள்**

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

4. வேலைகளைச் செய்வதற்குப் பல்வேறு வகைப்பட்ட சக்திகள் பயன்படுத்தப்படும்.
(i) வலு என்றால் என்ன?
(ii) அன்றாட நடவடிக்கைகளின்போது வலு ஊடுகடத்தல் நிகழும் சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்கள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.
(iii) செலுத்துகை முறைக்கமைய பற்சில்லுகள் (கியர்கள்) பல வகைப்படும். அவற்றின் வரிப்படங்களை வரைந்து, பெயரிடுக.

வினா (04)

(i)

- ஓரளகு நேராத்தில் உருவாக்கப்படும் சக்தியின் அளவு வலு என்ப்படும்.

(2 புள்ளிகள்)

(ii)

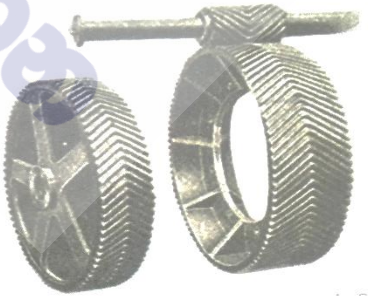
- தையல் இயந்திரம்
- கைத் துரப்பணம்
- அரிசி ஆலை
- தும்பு ஆலை
- மோட்டார் சைக்கில்
- மர ஆலை
- பெகோ இயந்திரம்
- உலவு இயந்திரம்

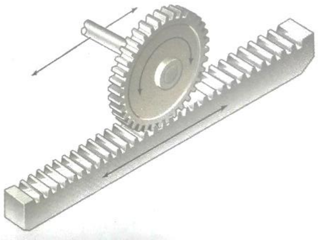
இவையல்லாத பொருத்தமான விடைகள் காணப்பட்டினும் புள்ளி வழங்கவும்.
ஏதேனும் 2 அல்லது 3 விடைகள் - 1 புள்ளி
ஏதேனும் 4 விடைகளுக்கு - 2 புள்ளிகள்

(2 புள்ளிகள்)

(iii)

- நேர் பல் பற்சில்லு
- சுருளிப் பற்சில்லு
- இரட்டைசுருளிப் பற்சில்லு
- தரங்கு பற்சில்லு
- சுருளிச் சில்லும் துணைப் பொறியும்
- துவாலிப்புக் கோலும் பற்கில்லும்





3 பற்சில்லுகளின் பெயர், 3 கை வரைபு படம் காணப்படின் (6 புள்ளிகள்)

4 ம் வினாவிற்கான புள்ளிப் பகிர்வு	
(i) பகுதிக்கு	02 புள்ளிகள்
(ii) பகுதிக்கு	02 புள்ளிகள்
(iii) பகுதிக்கு	06 புள்ளிகள்
மொத்தம்	**10 புள்ளிகள்**

5. உலோகத்தினாலான பொருட்களின் பாதுகாப்பு, அழகியல் பெறுமானம் ஆகியவற்றை மேம்படுத்துவதற்குப் பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருட்களும் மிக முக்கியமானவையாகும்.

(i) உலோகத்தினாலான பொருட்களை 'ஒட்சியேற்றத்திற்கு' உட்படுத்துவதனால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(ii) உருக்கினாலான பொருட்களை முடிப்புச்செய்ய முன்னர் அவற்றின் மேற்பரப்பை குறுகிய காலத்துக்குப் பாதுகாப்பதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய முறையியலை விவரிக்குக.

(iii) உலோகங்களை வர்ணமிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் **மூன்றைப்** பெயரிட்டு, வர்ணம் பூசுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகள் **மூன்றை** விவரிக்குக.

வினா 05

(i)

- நீடித்துழைப்பு
- பல்வேறு நிறங்களை பூச முடியும்
- நீராவி படிவது தவிர்க்கப்படும்
- உலர்வான தன்மை
- பாதுகாப்பு
- பலபலப்பு

1 விடைக்கு - 1 புள்ளி
2 விடைகளுக்கு - 2 புள்ளிகள்
3 விடைகளுக்கு - 3 புள்ளிகள் **(3 புள்ளிகள்)**

(ii) உராய்வு நீக்கி எண்ணை பூசுதல்
மசகிடு களி / கிரீஸ் பூசுதல்
போன்ற விடைகளுக்கு (1 **புள்ளிகள்)**

(iii)

- தினர். நிரமில்லா லாக்கர், ப்ரைமர்

விடைக்கு 1X3 - 3 புள்ளி

வர்ணம் பூசும் முறைகள்

- தூரிகை மூலம்
- சிவிரல் மூலம் (Spray Painting)
- மாவு படை (Powder Coating)

விடைக்கு 1X3 - 3 புள்ளிகள்

(6 புள்ளிகள்)

5 ம் வினாவிற்கான புள்ளிப் பகிர்வு	
(i) பகுதிக்கு	3 புள்ளிகள்
(ii) பகுதிக்கு	1 புள்ளிகள்
(iii) பகுதிக்கு	6 புள்ளிகள்
மொத்தம்	**10 புள்ளிகள்**

வினா 06

6. வார்ப்புமுறை மூலம் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல் நீண்ட வரலாற்றைக் கொண்டதாகும்.

(i) வார்ப்புச் செய்வதன் மூலம் பொருட்களைத் தயாரிக்கும்போது பொருட்களை முடிப்புச் செய்யும் படிமுறைகள் **நான்கையும்** குறிப்பிடுக.

(ii) வார்ப்புமுறை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களில் காணப்படும் குறைபாடுகள் **மூன்றை** விவரிக்குக.

(iii) மேலே (ii) இல் குறிப்பிட்ட குறைபாடுகளைத் தவிர்த்துக் கொள்ளும் முறைகளைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(i)

- மணலை அகற்றுதல்.
- பிற கழிவு பதார்த்தங்களை நீக்குதல்.
- குழிகளை நிறப்புதல்.
- ஒப்பமாக்குதல்

1 படிமுறைக்கு - 1 புள்ளி
2 படிமுறைகளுக்கு - 2 புள்ளிகள்
3 அல்லது 4 படிமுறைக்கு - 3 புள்ளிகள்

(3 புள்ளிகள்)

(ii) **<u>குறைபாடுகள்</u>**

- மேற்பரப்பில் பள்ளங்கள் ஏற்படல்
- ேற்பரப்பின் மீது மணல் ஒட்டியிருத்தல்
- பாகங்களை கழற்ற முடியாதிருத்தல்
- எல்லாப் பொருட்களும் ஒரேமாதிரி இருப்பினும் சிறு சிறு வேறுபாடுகள் காணப்படல்

ஏதேனும் பொருத்தமான 1 விடைக்கு 1 புள்ளி வீதம் 3 புள்ளிகள்

(3 புள்ளிகள்)

(iii) **<u>குறைபாடுகளை தவிர்க்கும் முறைகள்</u>**

- கம்பித் தூரிகையினால் தூய்மைபடுத்தல்.
- நவீன தொழினுட்பத்தை பயன்படுத்துதல்.
- கடைச்சல் பொறியை பயன்படுத்தி ஒப்பமாக்குதல்.

குறைபாடுகளை தவிர்க்கும் முறைகள் காணப்படின் 2 புள்ளிகள்

விளக்கமும் காணப்படின் 2 புள்ளிகள்

(4 புள்ளிகள்)

6 ம் வினாவிற்கான புள்ளிப் பகிர்வு	
(i) பகுதிக்கு	03 புள்ளிகள்
(ii) பகுதிக்கு	03 புள்ளிகள்
(iii) பகுதிக்கு	04 புள்ளிகள்
மொத்தம்	**10 புள்ளிகள்**

வினா 07

7. தொழிற்கல்விப் பாடநெறிகளைக் கற்கும்போது அதற்கெனவுள்ள வேலைவாய்ப்புகள், சான்றிதழ்களின் ஏற்புடைமை ஆகியன தொடர்பில் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்.

(i) NVQ பாடநெறியின் 'மதிப்பீட்டு அதிகாரிகள்' எந்த நிறுவனத்தில் தம்மைப் பதிவு செய்துகொள்ள வேண்டும்?

(ii) தனியார் பயிற்சி நிறுவனமொன்றில் பயிற்சிப் பாடநெறியொன்றைக் கற்கும்போது, குறித்த நிறுவனம் தொடர்பாகக் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய பிரதான விடயங்களை விவரிக்குக.

(iii) NVQ சான்றிதழ் வழங்கும்போது 'RPL' எனக் குறிப்பிடப்பட்டிருப்பது யாது என விளக்குக.

(i) TVEC - மூன்றாம் நிலை தொழில் கல்வி ஆணைக்குழு

(2 புள்ளிகள்)

(ii)

- TVEC ல் பதிவு செய்து பாடநெறி நடாத்தும் தத்துவத்தை பெற்று NVQ சாணறிதழ் வழங்கும் நிறுவனமாயிருத்தல்
- TVES ல் பதிவு செய்து பாடநெறி நடாத்தும் தத்துவத்தை பெறாமல் NVQ சாணறிதழ் வழங்கும் நிறுவனமாயிருத்தல்
- TVES ல் பதிவு செய்யாமல் பாடநெறி நடாத்தும் தத்துவத்தை பெறாமல் NVQ சாணறிதழ் வழங்கும் நிறுவனமாயிருத்தல்

பொருத்தமான 1 விடைக்கு 1 புள்ளி வீதம் - 3 புள்ளிகள

(3 புள்ளிகள்)

(iii)

- RPL (RECOGNITION OF PRIOR LEANING) முன்னறிவை இனங்காணுதல் மூலம் NVQ சாணறிதழ் வழங்குதல் 2 புள்ளிகள்

- அனுபவத்தின் மூலம் பெறப்படும் தொழில் தொடர்பான தேர்ச்சி (அறிவு, திறன், மனப்பான்மை) தேசிய நியமங்களைக் காட்டும் அலகிற்கேற்ப கருமங்களை நிறைவேற்றுவதற்கான ஆற்றல் இருப்பின் அது பற்றி சான்றை முன்வைப்பதன் மூலம் NVQ சான்றிதழை பெற்றுக் கொள்ளும் முறை.

போன்ற விளக்கம் காணப்படின் 3 புள்ளிகள்

(5 புள்ளிகள்)

7 ம் வினாவிற்கான புள்ளிப் பகிர்வு	
(i) பகுதிக்கு	02 புள்ளிகள்
(ii) பகுதிக்கு	03 புள்ளிகள்
(iii) பகுதிக்கு	05 புள்ளிகள்
மொத்தம்	**10 புள்ளிகள்**

PADANAMA PUBLICATION

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 යකදුරන්
  - 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.