

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

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

**89 S I, II**

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)**  
**General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)**

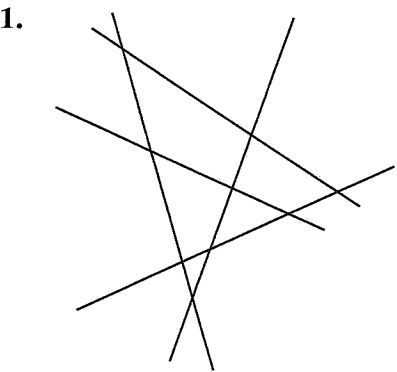
නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය	I, II	පැය තුනයි மூன்று மணித்தியாலம் Three hours
வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழில்பவியலும்	I, II	
Design and Mechanical Technology	I, II	

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

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

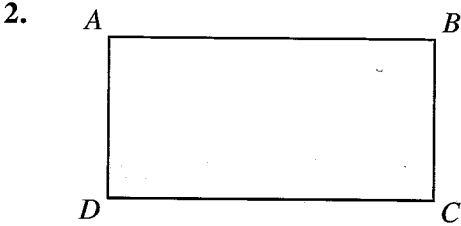
**නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I**

- උපදෙස්:**
- \* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
  - \* අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා ගන්න.
  - \* ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.
  - \* එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.



1. ඉරටු කැබලි පහක් අහඹු ලෙස මේසයක් මතට පතිත කළ විට ඒවා පිහිටි ආකාරය රූපයේ දක්වා ඇත. රූපයේ දැකිය හැකි ජ්‍යාමිතික හැඩතල වන්නේ,

- (1) ත්‍රිකෝණ හා චතුරස්‍ර ය.
- (2) චතුරස්‍ර හා පංචාස්‍ර ය.
- (3) ත්‍රිකෝණ හා සෘජුකෝණාස්‍ර ය.
- (4) පංචාස්‍ර හා ෂඩාස්‍ර ය.



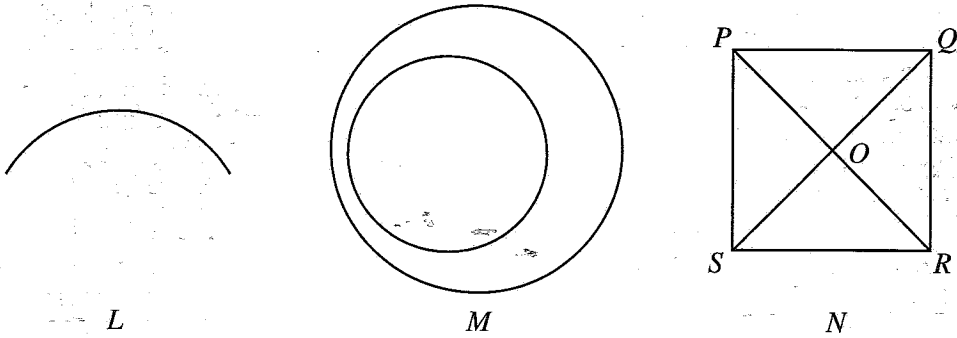
මෙම සෘජුකෝණාස්‍රයේ AB, BC, CD හා DA යන පාද හතර ම ස්පර්ශ වන සේ නිර්මාණය කළ හැකි ජ්‍යාමිතික රූපය,

- (1) සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වේ.
- (2) විෂමපාද ත්‍රිකෝණයක් වේ.
- (3) වෘත්තයක් වේ.
- (4) ඉලිප්සයක් වේ.

3. පහත සඳහන් සාධක අතුරෙන් එම සාධකය පමණක් දුන් විට වෘත්තයක් ඇඳීමට නොහැකි සාධකය කුමක් ද?

(1) කේන්ද්‍රය                      (2) අරය                      (3) විෂ්කම්භය                      (4) පරිධිය

4.  $L, M$  සහ  $N$  රූපසටහන්වලට අදාළ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දී ඇත.



A -  $L$  හි වාපය ඇඳීමට අවශ්‍ය කේන්ද්‍රය කෙසේවත් සොයාගත නොහැකි ය.

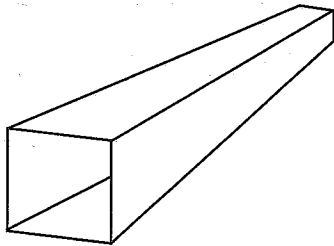
B -  $M$  රූපයේ වෘත්ත දෙකට ම වෙන වෙන ම කේන්ද්‍ර දෙකක් ඇත.

C - රූපය  $N$  හි  $PQRS$  යන සමචතුරස්‍රයේ ශීර්ෂවල ස්පර්ශ වන සේ වෘත්තයක් ඇඳීමට  $O$  යන ස්ථානය කේන්ද්‍රය වශයෙන් භාවිතයට ගත යුතු ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

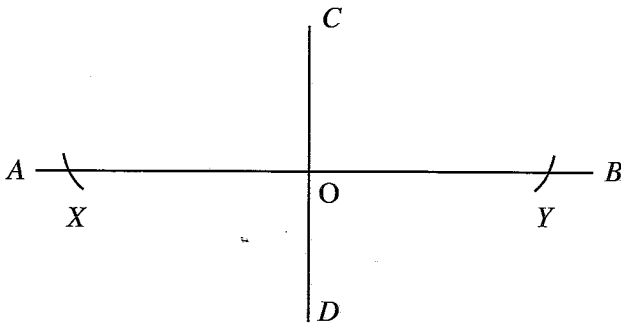
- (1) A හා B පමණි.
- (2) A හා C පමණි.
- (3) B හා C පමණි.
- (4) A, B හා C සියල්ලම ය.

5. පහත රූපය ඇඳීම සඳහා අනුගමනය කර ඇති ක්‍රමය කුමක් ද?



- (1) සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමය
- (2) සමාංශ ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමය
- (3) පර්යාලෝක ක්‍රමය
- (4) සම්මත නොවන ක්‍රමය

6. පහත රූපයේ  $AO = OB$  ද,  $CO = OD$  ද වේ.



ඉලිප්සයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා මූලිකව රේඛා හා ලක්ෂ්‍යයන් සලකුණු කර ඇති ඉහත රූපයේ X හා Y ලක්ෂ්‍යයන් දෙක අතර දුර යනු,

- (1) මහා අක්ෂයේ දුරයි.
- (2) සුළු අක්ෂයේ දුරයි.
- (3) නාභි දෙක අතර දුරයි.
- (4) නියාමක අක්ෂිය දුරයි.

7. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණ ක්‍රියාකාරකමක දී, එක් යන්ත්‍ර කොටසක ඇති මිනුමක් තවත් යන්ත්‍ර කොටසක ලකුණු කරගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි සරල උපකරණයක් වන්නේ,

- (1) වානේ කෝදුවයි.
- (2) ජෙනී කලපාසයයි.
- (3) දුනු බෙදුම් කටුවයි.
- (4) මිනුම් පටියයි.

8. මෘදු වානේ තුනී තහඩුවක, සරල රේඛාවක් ඔස්සේ සෘජුකෝණික කාණු හැඩයක් නවාගැනීම සඳහා භාවිත කළ යුතු උපකරණ කවිවලය කුමක් ද?

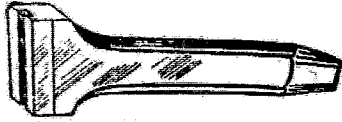
- (1) බෝල පෙති මිටිය, කිණිහිරි සවිටම
- (2) හරස් පෙති මිටිය, පුනීල සවිටම
- (3) කෙලින් පෙති මිටිය, පුලුක්කු සවිටම
- (4) පැතලි මෘදු මිටිය, වට අභි සවිටම

- 9. තුනී ලෝභ තහවුල්වත් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම වර්තමානයේ සුලබව සිදුවේ. මේ සඳහා තහවුල් තෝරාගැනීමේ දී, සැලකිය යුතු ප්‍රධාන ම කරුණ මින් කුමක් ද?  
 (1) මෘදු බව (2) ආහන්‍යතාව (3) සුවිකාර්යතාව (4) ආවේණික වර්ණය
- 10. තුනී මෘදු වානේ තහවුල්වත් මට්ටම් කරගැනීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු මිටිය කුමක් ද?  
 (1) බෝල පෙති මිටිය (2) හරස් පෙති මිටිය  
 (3) හතරැස් ලී අතකොළුව (4) පැතලි මෘදු මිටිය
- 11. සෑම ලෝභයකට ම ආවේණික ගුණ කිහිපයක් පිහිටයි. ඒවා අතුරෙන් බොහෝ විට කාර්මිකයින්ට වැදගත් වන ගුණ මොනවා ද?  
 (1) භෞතික ගුණ (2) රසායනික ගුණ (3) තාපීය ගුණ (4) යාන්ත්‍රික ගුණ
- 12. ගිණිමල් පරීක්ෂාව ලෝභ හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිත වන ප්‍රචලිත ක්‍රමයකි. එක්තරා ලෝභ කැබැල්ලක් කැරකෑවෙන රෝද ගිණිගලකට ස්පර්ශ කළ විට වී ඇට හැඩයේ ගිණිපුපුරු විහිදෙන අතර, අතරින් පතර පුපුරායාම් ද සිදුවිය. මෙම ලෝභය කුමක්දැයි පහත දී ඇති ලෝභ අතුරෙන් තෝරන්න.  
 (1) ලෝකඩ (2) මෘදු වානේ (3) ආවුද වානේ (4) චිනච්චට්ටි
- 13. SWG ලෙස හඳුන්වන ආමානය කුමක් ද?  
 (1) සම්මත කම්බි ආමානය (2) බර්මින්හැම් ආමානය  
 (3) ස්පර්ශක ආමානය (4) සම්මත තහඩු ආමානය
- 14. සිහින් කම්බිවල හෝ සිහින් තහඩුවල පිටත මිනුම් වඩාත් නිවැරදිව මැනගැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණය වන්නේ,  
 (1) පිටත කලපාසයයි. (2) වර්නියර කලපාසයයි.  
 (3) මයික්‍රොමීටරයයි. (4) දුනු බෙදුම් කටුවයි.
- 15. තාක්ෂණික කාර්යයන් සඳහා විවිධ මිටි වර්ග භාවිත කරයි. මිටියක 'ප්‍රමාණය' තීරණය කරනු ලබන ප්‍රධාන සාධකය කුමක් ද?  
 (1) මිටියේ දිග (2) මිටියේ බර  
 (3) මිටියේ මුහුණත හැඩය (4) මිටියේ පෙත්තේ හැඩය
- 16. ස්පර්ශක ආමානය භාවිත කළ හැකි මිනුම් ගැනීමේ අවස්ථාව කුමක් ද?  
 (1) වැඩ කොටසක දිග මැනීම (2) වැඩ කොටසක පළල මැනීම  
 (3) වැඩ කොටසක ඝනකම මැනීම (4) වැඩ කොටසේ දෙකක් අතර පරතරය මැනීම
- 17. පහසු ක්‍රියාකාරීත්වය හා ගෙවීම අවම කිරීම සඳහා වැඩ කොටස් දෙකක් අතර ලිහිසි ද්‍රව්‍ය යොදනු ලැබේ. පහත සඳහන් ලෝභ අතුරෙන් 'ස්වයං ලිහිසි' ලෝභය තෝරන්න.  
 (1) ඊයම් (2) තඹ (3) චිනච්චට්ටි (4) ලෝකඩ
- 18. වාත්තු කර්මාන්තයේ දී 'අරුව' යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ කුමක් ද?  
 (1) වාත්තු පස් තද කිරීමට භාවිත කරන උපකරණය  
 (2) සාදන භාණ්ඩයේ හැඩයට සමානව සාදාගත් අච්චුව  
 (3) ලෝභ දියර ඇතුළු කිරීමේ සිදුර තැනීමට යොදාගන්නා උපකරණය  
 (4) වාත්තු පස් තෙත් කිරීමට යොදාගන්නා උපකරණය
- 19. කම්පනයට ඔරොත්තු දිය යුතු උපකරණවල/යන්ත්‍ර කොටස්වල බඳ කොටස නිමවා ඇති ලෝභය කුමක් ද?  
 (1) මෘදු වානේ (2) ඊයම් (3) සුදු යකඩ (4) චිනච්චට්ටි
- 20. තාපය හා ආලෝකය නිකුත් කරමින් සිදුවන රසායනික ක්‍රියාවලිය හඳුන්වනු ලබන්නේ කුමන නමකින් ද?  
 (1) තාපය හටගැනීම (2) දහන පෝෂක සැපයීම  
 (3) ඔක්සිජන් සැපයීම (4) ගින්න ඇතිවීම
- 21. ලක්ෂ්‍යයක් වටා වක්‍රීයව නොකඩවා ඇතිවන වලිතය හඳුන්වනුයේ,  
 (1) ඊයම් වලිතය ලෙස ය. (2) අනුවැටුම් වලිතය ලෙස ය.  
 (3) භ්‍රමණ වලිතය ලෙස ය. (4) දෝලන වලිතය ලෙස ය.
- 22. මොළොක් පොඩියෙන් පැස්සීම සඳහා යොදාගන්නා කෙටේරි බවුනයේ තලය නිමවා ඇත්තේ කුමන ලෝහයෙන් ද?  
 (1) පිත්තල (2) තඹ (3) ලෝකඩ (4) චිනච්චට්ටි

23. දෝෂ සහිත විදුලි රැහැන් සම්බන්ධතාවක් හෝ රැහැන් අධික ලෙස රත්වීම නිසා, ඇතිවන විදුලි ගින්නක දී කාර්මිකයකු විසින් පළමුව සිදු කළ යුත්තේ,

- (1) ගිනි නිවන ඒකකයට දැනුම් දීමයි.
- (2) ක්ෂණිකව එම ස්ථානයෙන් ඉවත් වීමයි.
- (3) වටිනා උපකරණ එම ස්ථානයෙන් ඉවත් කිරීමයි.
- (4) අදාළ ස්ථානයේ විදුලිය විසන්ධි කිරීමයි.

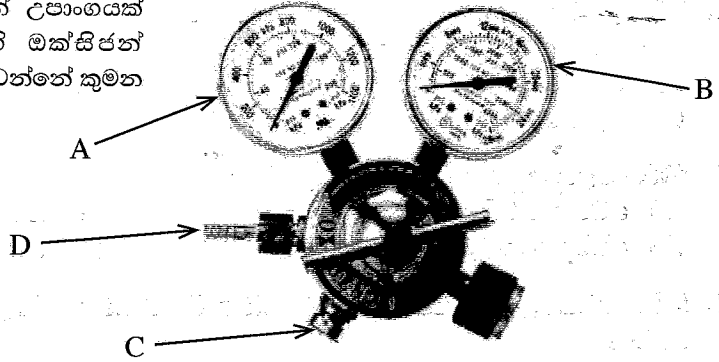
24. පහත රූපයේ දැක්වා ඇති උපකරණය කුමක් ද?



- (1) රුවින කපන කටුව
- (2) මිටියම් කටුව
- (3) වාට්ටුවටු කටුව
- (4) හරස් කපන කටුව

25. මෙම රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ වායු වෙල්ඩින් උපාංගයක් වන ඔක්සිජන් පීඩන ආමානයකි. මෙහි ඔක්සිජන් සිලින්ඩරයේ පීඩනය පෙන්වන ආමානය දැක්වෙන්නේ කුමන අක්ෂරයෙන් ද?

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



26. නිර්මාණකරණ ක්‍රියාවලියේ දී විසඳුමේ තිබිය යුතු ගුණාංග දක්වනු ලබන්නේ,

- (1) පිරිවිකර යටතේ ය.
- (2) ක්‍රියාකාරීත්වය යටතේ ය.
- (3) සෞන්දර්යාත්මක බව යටතේ ය.
- (4) මානව ගතික ස්වභාවය යටතේ ය.

27. පැතලි පටි එළවුම් ක්‍රමය යොදාගෙන බලය සම්ප්‍රේෂණය කරන පද්ධතිවල දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණය මින් කුමක් ද?

- (1) නඩත්තු කටයුතු අවශ්‍ය නොවීම
- (2) ජවය වැඩිදුරකට සම්ප්‍රේෂණය අසාර්ථක වීම
- (3) විශාල ජවයක් සම්ප්‍රේෂණයට යෝග්‍ය නොවීම
- (4) රෝද දෙකේ විෂ්කම්භ අසමාන වූ විට බල සම්ප්‍රේෂණය අසාර්ථක වීම

28. සම්පීඩනය කළ වාතය යොදාගෙන ජව සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට සැකසූ පද්ධතිවල වාත සම්පීඩකයන් (Air Compressor) සිදු කරන කාර්යය කුමක් ද?

- (1) සම්පීඩනය කිරීමට පරිසරයෙන් ඇදගන්නා වාතය පිරිසිදු කිරීම
- (2) පරිසරයෙන් වාතය ඇදගෙන සම්පීඩන ටැංකියට සම්පීඩනය කිරීම
- (3) සම්පීඩිත වාතය ගබඩා කරන අවස්ථාවේ ඇතිවන පීඩනය පාලනය කිරීම
- (4) සම්පීඩන ටැංකිය තුළ අනවශ්‍ය වැඩි පීඩනය නිදහස් කිරීම

29. දෙපහර කුඩා එන්ජින් සඳහා යොදාගන්නා පෙට්‍රෝලියම් ක්‍රමයේ දී පෙට්‍රල් සහ ස්නේහන තෙල් මිශ්‍ර කරන අනුපාතය කවරේ ද?

- (1) 10:1
- (2) 12:1
- (3) 15:1
- (4) 25:1

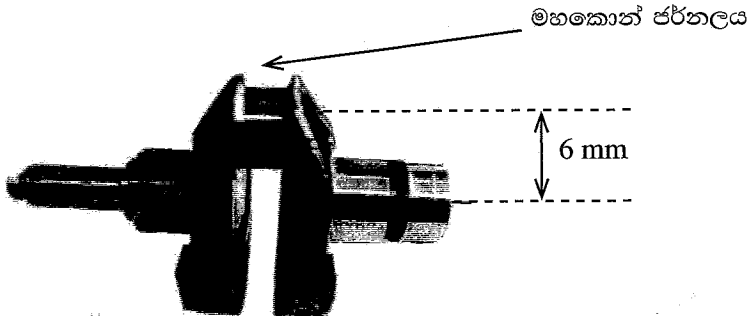
30. එන්ජින් සිසිල් කිරීම සඳහා භාවිත කර ඇති තාප නිනාල සංසරණ ක්‍රමයේ ඇති විශේෂ වාසිදායක ලක්ෂණයක් වන්නේ,

- (1) ජල පොම්පයක් නොමැති වීමයි.
- (2) විශාල ජල පරිමාවක් යොදාගෙන තිබීමයි.
- (3) විශාල සොඩි නළ යොදාගෙන තිබීමයි.
- (4) ස්ථානීය එන්ජින්වලට වඩා යෝග්‍ය වීමයි.

31. එක්තරා මෝටර් රථයක අවන් පටිය (Fan Belt) නිතර නිතර කැඩීයන බව නිරීක්ෂණය විය. මෙම දෝෂයට හේතු විය හැක්කේ කුමක් ද?

- (1) වැරදි අංකයක් සහිත අවන් පටි භාවිතය
- (2) අවන් පටිය අඩු ආතතියකින් සීරු මාරු කර තිබීම
- (3) අවන් පටිය සම්බන්ධවන පුලි (Pulley)/කප්පි එක එල්ලේ නොතිබීම
- (4) අවන් පටිය වැඩි ආතතියකින් සීරු මාරු කර තිබීම

- 32. මෝටර් රථයක වැඩි ම කැරකැවීමේ බලය ඇත්තේ කුමන ගියරයේ ද?
  - (1) පළමුවන ගියරයේ
  - (2) පසුගැසුම් ගියරයේ
  - (3) දෙවන ගියරයේ
  - (4) තුන්වන ගියරයේ
- 33. වාත සිසිලන එන්ජිමක ඇති සිසිලන වරල් මගින් සිදු කරනු ලබන කාර්යය කුමක් ද?
  - (1) එන්ජිමේ වාතය ගැටෙන ක්ෂේත්‍රඵලය සීමා කිරීම
  - (2) එන්ජිමේ පුඹුකයේ (Blower) කල් පැවැත්ම වැඩි කිරීම
  - (3) එන්ජිමේ ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව අඩු කිරීම
  - (4) එන්ජිමේ වාතය ගැටෙන ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩි කිරීම
- 34. යතුරු පැදියක සංඥා පහන් ක්‍රියාකාරීත්වයට සෘජුව ම දායකවන උපාංගය කුමක් ද?
  - (1) සැණෙලිය (Flasher)
  - (2) ධාරිත්‍රකය (Capacitor)
  - (3) පිළියවනය (Relay)
  - (4) සෘජුකාරක හා ස්ථායී ඒකකය (R/R යුනිට්)
- 35. යතුරු පැදියක එළවුම් දම්වැල ස්නේහනය කිරීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු ස්නේහන ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?
  - (1) ශ්‍රීස්
  - (2) SAE 90 ස්නේහන තෙල්
  - (3) SAE 30 ස්නේහන තෙල්
  - (4) SAE 140 ස්නේහන තෙල්
- 36. යතුරුපැදියක නවතා තැබීමේ පහන (Parking Light) හා රෝධක පහන (Brake Light) ක්‍රියාත්මක වන්නේ එක ම බල්බයක පිහිටි සූත්‍රිකා (Filament) දෙකක් මගිනි. මෙම සූත්‍රිකා දෙකෙහි ක්ෂමතාවයන් කවරේ ද?
  - (1) 2 W සහ 7 W
  - (2) 3 W සහ 12 W
  - (3) 4 W සහ 17 W
  - (4) 5 W සහ 21 W
- 37. නවීන මෝටර් වාහන එන්ජින්වල ජල සිසිලන පද්ධතියේ යොදා ඇති උෂ්ණත්ව පාලක වැල්වය පිහිටුවා ඇති ස්ථානය මින් කුමක් ද?
  - (1) එන්ජින් බදේ ජල කුහර දෙකක් අතර
  - (2) සිලින්ඩර හිසත් විකිරකයේ ඉහළ ටැංකියක් අතර
  - (3) ජල පොම්පය හා එන්ජින් බඳ අතර
  - (4) විකිරකයේ පහළ ටැංකිය හා එන්ජින් බඳ අතර
- 38. තනි සිලින්ඩරයේ එන්ජිමක දඟර කඳක් රූපයේ දැක්වේ.



මෙහි දක්වා ඇති මිනුම්වලට අනුව එන්ජිමේ පිස්ටනයේ රේඛීය චලනය සිදුවන දුර ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

- (1) 3 cm
- (2) 6 cm
- (3) 9 cm
- (4) 12 cm

- 39. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණයේ දී යන්ත්‍රවල ක්‍රියාකාරී කොටස්වලට අදාළව හමුවන සර්ෂණ අවස්ථා තුන් ආකාරයකි. පහත දැක්වෙන සර්ෂණය පාලනය කෙරෙන අවස්ථා අතුරෙන් 'සන සර්ෂණය' පාලනය කළ අවස්ථාවක් තෝරන්න.
  - (1) යතුරුපැදියක එළවුම් දම්වැල ස්නේහනය වීම
  - (2) එන්ජිමක දඟර කඳ බෙයාරින් ස්නේහනය වීම
  - (3) එන්ජිමක කැම් දණ්ඩේ ජර්නල ස්නේහනය වීම
  - (4) පෙට්‍රෝලියම් ක්‍රමයෙන් එන්ජින් කොටස් ස්නේහනය වීම
- 40. කාන පෝෂණ ස්නේහන ක්‍රමයේ දී තෙල්දෙනෙහි (sump) ඇති තෙල් එන්ජිමේ අදාළ ස්ථාන කරා පීඩනයකින් සපයයි. මෙම තෙල් පීඩනය එන්ජිමේ ඒ ඒ ස්ථානවල දී විවිධ ය. අඩු ම ස්නේහන තෙල් පීඩනය පවතින්නේ කුමන උපාංග ආශ්‍රිතව ද?
  - (1) මහකොන් බෙයාරිම් හා පිස්ටන් ඇණ ආශ්‍රිතව
  - (2) ප්‍රධාන තෙල් ගැලරිය හා සිලින්ඩර බිත්ති ආශ්‍රිතව
  - (3) වූල්ව එකලස හා සැලඟිළි එකලස ආශ්‍රිතව
  - (4) ප්‍රධාන බෙයාරිම් හා කැම් දණ්ඩේ බෙයාරිම් ආශ්‍රිතව

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

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

**89 | S I, II**

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)**  
**General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)**

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

**නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය II**

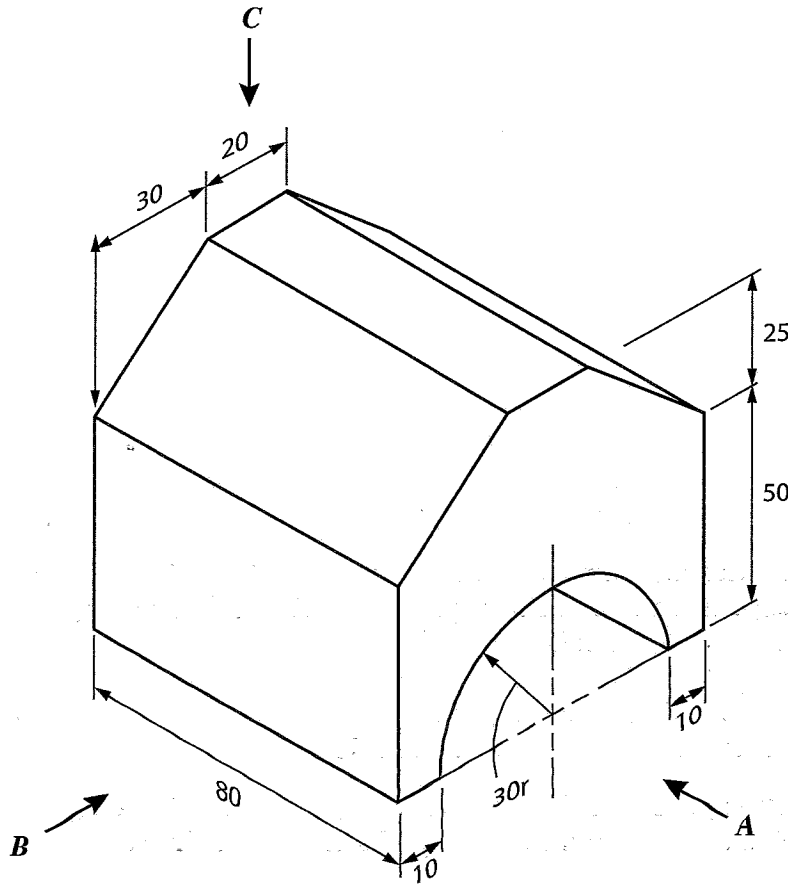
- \* පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.
- \* පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද, තෝරා ගන්නා එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

1. (i) පහත දී ඇති සමාංශක රූපය බලන්න.

සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්මයේ තෙවන කෝණ ක්‍රමය අනුගමනය කරමින් දී ඇති මිනුම්වලට අනුව සම්පූර්ණ පරිමාණයට පහත සඳහන් **A, B** සහ **C** පෙනුම් අඳින්න.

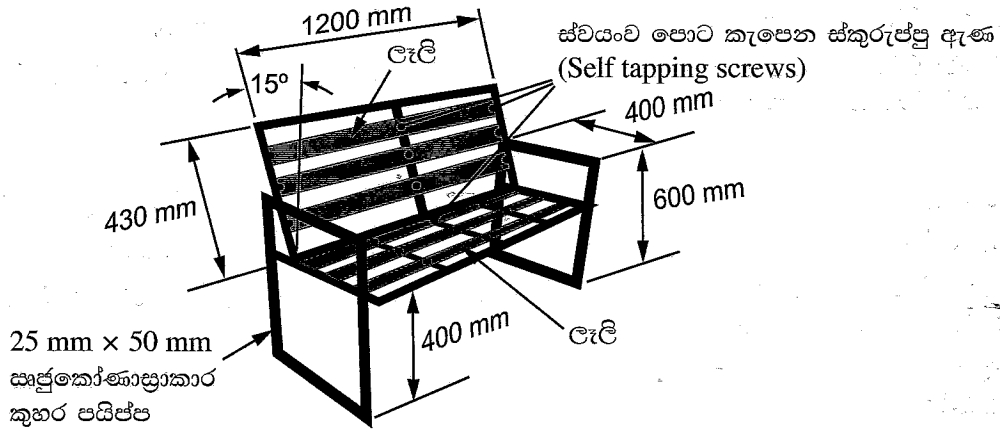
(මිනුම් දී ඇත්තේ මිලිමීටරවලිනි)

- A** ඊතලය දෙසින් පෙනෙන ඉදිරි පෙනුම
- B** ඊතලය දෙසින් පෙනෙන පැති පෙනුම
- C** ඊතලය දෙසින් පෙනෙන සැලැස්ම



(ii) ඔබ කැමති මිනුම් ගෙන විෂම පාද ත්‍රිකෝණයක් ඇඳ එහි පරිවෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. ඔබ යොදාගත් මිනුම් ඒ ඒ පාදයට අදාළව සටහන් කරන්න.

2. පාසල සතු ඔසු උයන සඳහා එළිමහන් උද්‍යාන බංකුවක් සැදීමට තීරණය වී ඇත. මේ සඳහා අනුමත වූ සැලසුම රූපසටහනේ දැක්වේ.



බංකුව සැදීම සඳහා භාවිත කිරීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය, ආවුද හා උපකරණ පාසල් තාක්ෂණ ඒකකය සතුව ඇත. එනම්,

- ඝනකම 25 mm දිග 1200 mm, පළල 100 mm වූ ලෑලි
- 25 mm x 50 mm හරස්කඩ සහිත දිග 1230 mm, දිග 630 mm, දිග 460 mm, දිග 430 mm වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මාදු වානේ කුහර පයිප්ප (Box Bar)
- ස්වයංච පොට කැපෙන දිග 30 mm ස්කරුප්පු ඇණ
- කැපීම, විදීම, සවි කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ආවුද හා උපකරණ
- විද්‍යුත් වාප වෙල්ඩින් උපකරණ හා ආම්පන්න
- නිමහම් කිරීමේ ද්‍රව්‍ය, ආලේප, පින්සල් ආදිය

- (i) මෙම බංකුව තැනීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාවලිය ඒ ඒ කාර්යන්ට භාවිත කරන උපකරණ/ආවුද ආදිය සඳහන් කරමින් පියවර ආකාරයෙන් විස්තර කරන්න.
- (ii) මෙම බංකුවේ කල්පැවැත්ම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි නිමහම් කාර්යන් සඳහන් කරන්න.
- (iii) බංකුව සඳහා දී ඇති සැලසුම, වඩා ශක්තිමත් කිරීමට ඔබ යෝජනා කරන/නිර්මාණය කරන අමතර ලෝහ නළ සම්බන්ධතා රූපසටහන් මගින් දැක්වන්න.

3. යතුරුපැදියක විදුලි අවශ්‍යතා සඳහා බැටරියකින් හා මැග්නීටෝවෙන් විදුලිය ලබාගනු ලැබේ.

- (i) යතුරුපැදි සංඥා පහන් පරිපථයක රූපසටහනක් ඇඳ කොටස් නම් කරන්න.
- (ii) යතුරුපැදියක විදුලි පහන් දැවියාමට හේතුවිය හැකි කරුණු හතරක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) 6 V ඊයම් අම්ල බැටරියක (තෙත් බැටරියක) අභ්‍යන්තරය සකස් වී ඇති ආකාරය රූපසටහන් සහිතව විස්තර කරන්න.

4. ආරක්ෂක පූර්වෝපායන් යනු තාක්ෂණික ක්‍රියාකාරකම් සිදු කිරීමට පෙර සිදු කරනු ලබන පෙර සූදානම ය.

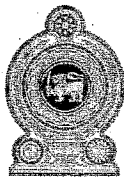
- (i) ආරක්ෂක පූර්වෝපායන් අනුව ක්‍රමානුකූලව වැඩබිමක් පවත්වාගෙන යාම සඳහා අවශ්‍ය සාධක හතරක් ලියා දැක්වන්න.
- (ii) කර්මාන්තශාලාවක ප්‍රමාණවත් ඉඩකඩ තිබීමේ වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) වැඩබිමක අනතුරු සංඥාවක් නිකුත් කිරීමේ දී එම සංඥාවේ අඩංගු විය යුතු ලක්ෂණ හතරක් සඳහන් කරන්න.

5. මිනිසාගේ අවශ්‍යතා ඉටුකර ගැනීම සඳහා තුනී ලෝහ තහඩු භාවිතයෙන් ලැබෙන පිරිවහල සැලකිල්ලට ගත යුතු කරුණකි.

- (i) තුනී ලෝහ තහඩුවලින් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය ව්‍යාප්ත වීමට බලපාන කරුණු හතරක් සඳහන් කරන්න.
- (ii) තුනී ලෝහ තහඩු භාවිත කර සිදු කරන නිෂ්පාදන කර්මාන්ත හතරක් උදාහරණ සහිතව ලියා දැක්වන්න.
- (iii) තුනී ලෝහ තහඩු, භාවිත ලෝහ අනුව බෙදා වෙන් කළ හැකි කාණ්ඩ හතර උදාහරණ සහිතව ඉදිරිපත් කරන්න.

6. වෘත්ත කිරීමෙන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම දීර්ඝ ඉතිහාසයක් ඇති කර්මාන්තයකි.
- (i) වෘත්ත කිරීමෙන් ලෝහ භාණ්ඩ නිපදවීමේ දී යොදාගන්නා තෙත් වැලි වෘත්ත කිරීමේ ක්‍රමය විස්තර කරන්න.
  - (ii) වෘත්ත කිරීම මගින් භාණ්ඩ නිපදවීමෙන් ලැබෙන වාසි හතරක් ලියා දක්වන්න.
  - (iii) වෘත්ත කිරීමෙන් නිපදවන භාණ්ඩ නිමහම් කිරීම අත්‍යවශ්‍ය කරුණක් වන අතර එම නිමහම් කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ හතර ආකාර කවරේදැයි පැහැදිලි කරන්න.
7. ජල සිසිලන ක්‍රමය සහිත එන්ජින්වල උපරිම බලය නිපදවීම සඳහා සිසිලන ක්‍රමය මගින් ප්‍රබල බලපෑම් ඇති කරයි.
- (i) ජල සිසිලන ක්‍රමයේ භාවිත කරන සොඩි නළ නිපදවා ඇති ක්‍රමය විස්තර කරන්න.
  - (ii) ජල සිසිලන ක්‍රමයේ දෝෂ නිසා එන්ජිම ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පත්වීම ප්‍රමාද වීමෙන් ඇතිවන අවාසිදායක තත්ත්වයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.
  - (iii) ජල සිසිලන ක්‍රමයේ විකිරකයේ යොදා ඇති පීඩන පියනේ රික්ත වැල්වය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

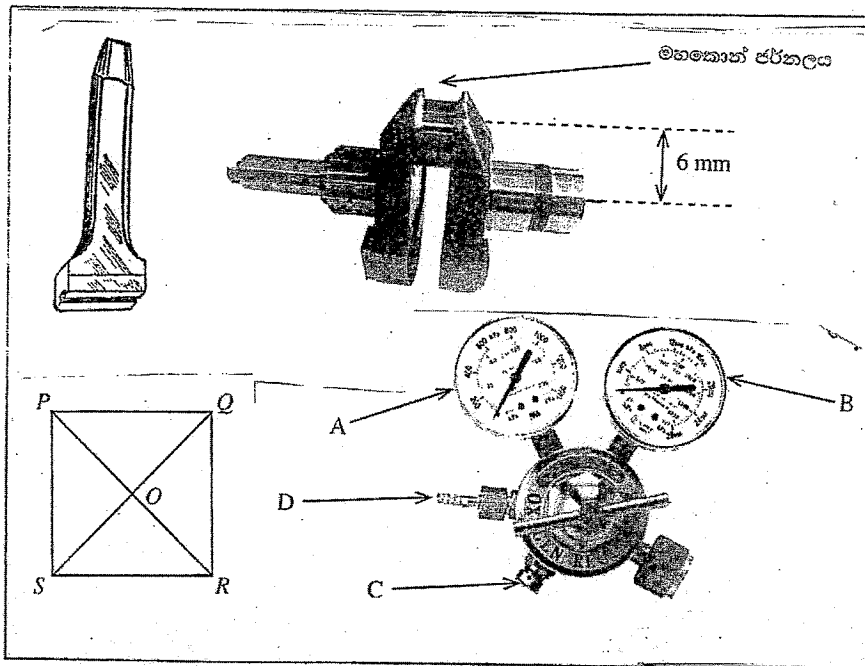
\*\*\*



ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)

### 89 - නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.  
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

### අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)

#### උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත සඳහන් පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. සෑම සහකාර පරීක්ෂකවරයකුම උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. ප්‍රධාන පරීක්ෂක විසින් දැමීයාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කළ යුතුය.
3. සෑම උත්තරපත්‍රයක ම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීමේ දී පැහැදිලි ඉලක්කමෙන් ලියන්න.
4. ඉලක්කම් ලිවීමේ දී යම් වැරදීමක් සිදු වුවහොත් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා අත්සන යොදන්න.
5. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ  $\triangle$  ක් තුළ හා  $\square$  ක් තුළ, හා සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ  $\square$  ක් තුළ, හා සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.
6. ගණිත පරීක්ෂක විසින් ලකුණු නිවැරදි බව සටහන් කිරීමට නිල් හෝ කළු පෑනක් භාවිතා කළ යුතුය.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i) .....  $\checkmark$   $\triangle$   
 .....  $\frac{4}{5}$   
 .....  
 (ii) .....  $\checkmark$   $\triangle$   
 .....  $\frac{3}{5}$   
 .....  
 (iii) .....  $\checkmark$   $\triangle$   
 .....  $\frac{3}{5}$   
 .....

03 (i)  $\frac{4}{5}$  + (ii)  $\frac{3}{5}$  + (iii)  $\frac{3}{5}$   $\xrightarrow{\text{එකතුව}}$   $\square$   
 $\frac{10}{15}$

#### බහුවරණ උත්තරපත්‍ර :

01. කවුළු පත්‍රය සැකසීම
  - I. ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න.
  - II. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බිලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න.
  - III. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දක්වන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න.
  - IV. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න.
  - V. විෂය අංකය හා විෂය පැහැදිලිව පෙනෙන ආකාරයට එම කොටු ද කපා ඉවත් කරන්න.
  - VI. කපා ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා ලවා අත්සන් යොදා අනුමත කර ගන්න.

- 02. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අදින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබිය හැක. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අදින්න.
- 03. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර X ලකුණකින් ද ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

**ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :**

- 1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි ඇඳ වැරදි දමන්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.
- 2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඔවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.
- 3. සෑම ප්‍රශ්නයකට ම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.
- 4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණු ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

**ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :**

- I. එක් පත්‍රයක් පමණක් ඇති විෂයන් හැර ඉතිරි සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ.
- II. එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතුය.
- III. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලියන්න.
- IV. II පත්‍රයේ ලකුණු ලැයිස්තුව සැකසීමේ දී විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් අනතුරුව II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ ඇතුළත් කරන්න.
- V. 43 විභූ විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.
- VI. 21 - සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය, 22 - දෙමළ භාෂාව හා සාහිත්‍යය යන විෂයන්හි I පත්‍රයේ ලකුණු ඇතුළත් කර අකුරෙන් ලිවිය යුතු ය. II හා III පත්‍රවල විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර ඒ ඒ පත්‍රයේ මුළු ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය.

**සැ.යු :-** (I) සෑම විටම එක් එක් පත්‍රයට අදාළ මුළු ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය. කිසිදු අවස්ථාවක පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු දශම සංඛ්‍යාවකින් හෝ භාග සංඛ්‍යාවකින් නොතැබිය යුතු ය.

(II) ලකුණු ලැයිස්තුවල සෑම පිටුවකම ලකුණු ඇතුළත් කළ සහකාර පරීක්ෂක, ලකුණු පරීක්ෂා කළ සහකාර පරීක්ෂක, ඇගයීම් ලකුණු තහවුරු කිරීමේ පරීක්ෂක හා ප්‍රධාන පරීක්ෂක තම සංකේත අංකය යොදා අත්සන් කිරීමෙන් නිරවද්‍යතාව තහවුරු කිරීම අනිවාර්ය වේ.

\*\*\*

### 89 - නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය

එක් එක් ප්‍රශ්නයේ ලකුණු බෙදීයාම පිළිබඳ සාරාංශය

#### I පත්‍රය

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 40 කින් යුක්තය. නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් උපරිම ලකුණු 40 කි.

#### II පත්‍රය

- 1. පිළිතුර (අනිවාර්යයි) සඳහා - ලකුණු 20
- 2. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10
- 3. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10
- 4. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10
- 5. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10
- 6. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10
- 7. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10

I පත්‍රයට	-	ලකුණු 40
II පත්‍රයට 1 පිළිතුර 2 සිට 7 දක්වා තෝරාගත් පිළිතුරු 4 x 10	-	ලකුණු 20 <u>ලකුණු 40</u> <u>ලකුණු 100</u>

## II පත්‍රයට ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

1 පිළිතුර	- (i)	කොටස	-	ලකුණු - 15
	(ii)	කොටස	-	ලකුණු - 05
2 පිළිතුර	- (i)	කොටස	-	ලකුණු - 03
	(ii)	කොටස	-	ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස	-	ලකුණු - 04
3 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 03
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස		ලකුණු - 04
4 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 04
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස		ලකුණු - 03
5 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 04
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස	-	ලකුණු - 03
6 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 03
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස	-	ලකුණු - 04
7 පිළිතුර	- (i)	කොටස		ලකුණු - 03
	(ii)	කොටස		ලකුණු - 03
	(iii)	කොටස		ලකුණු - 04

### I පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

1. ඉරටු කැබලි කිහිපයක් දුන් විට ඒ මගින් ජ්‍යාමිතික හැඩතල නිර්මාණය කරයි.
2. සෘජුකෝණාස්‍රයක පාද හතරක් ස්පර්ශ වන සේ ඇදිය හැකි නිර්මාණය ඉලිප්සයක බව නම් කරයි.
3. වෘත්තයක් නිර්මාණ කිරීමට අවශ්‍ය සාධක විස්තර කරයි.
4. ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ කිරීමට අවශ්‍ය සාධක විස්තර කරයි.
5. පර්යාලෝක ක්‍රමය පිළිබඳ විස්තර කරයි.
6. ඉලිප්සයක නාභි දෙක නිර්මාණය කරයි.
7. ආවුද උපකරණවලින් සිදු කර ගත හැකි කාර්යයන් නම් කරයි.
8. තුනී ලෝහ තහඩු නිර්මාණයේදී හැඩ ගැන්වීම සඳහා අවශ්‍ය කරුණු අවබෝධ කරගෙන ප්‍රකාශ කරයි.
9. ලෝහ තහඩුවක් තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු විශේෂ කරුණු අවබෝධ කරගෙන ප්‍රකාශ කරයි.
10. ලෝහ තහඩු මිටියම් කිරීමට අවශ්‍ය ආවුද උපකරණ තෝරා ගනියි.
11. ලෝහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේදී ඒවායෙහි ගුණ උපයෝගී කර ගනියි.
12. ලෝහයක ගිනිමල් පරීක්ෂාව මගින් ලෝහය කුමක් දැයි හඳුනාගෙන ප්‍රකාශ කරයි.
13. කම්බි හා තහඩු මැනීමට භාවිතා කරන උපකරණ තෝරා ගනියි.
14. සියුම් ස්ථානයක පිටත මිනුම් ලබා ගත හැකි උපකරණය නම් කරයි.
15. මිටියක් වර්ග කෙරෙන සාධක නම් කරයි.
16. සපර්ශක ආමානයකින් සිදු කර ගත හැකි කාර්යයන් නම් කරයි.
17. ස්වයං ලිහිසි ලෝහ වර්ග හඳුනාගෙන ප්‍රකාශ කරයි.
18. වෘත්ත කර්මාන්තයේදී භාවිතා කරන උපකරණවල කාර්යයන් විස්තර කරයි.
19. භංගුරතාවයට ඔරොත්තු දිය හැකි විස්තර කරයි.
20. ගින්නක් යනු කුමක් දැයි විස්තර කරයි.
21. මූලික වලිතාකාර විස්තර කරයි.
22. මෘදු පෑස්සීම සඳහා භාවිතා කරන බවුතයක ගුණ නම් කරයි.
23. විදුලි මගින් ඇති බන ගින්නක දී අවබෝධයෙන් යුතුව කටයුතු කරයි.
24. මූට්ටු කිරීම සඳහා භාවිතා කරන උපකරණ නම් කරයි.
25. ඔක්සිජන් පීඩන ආමානයක උපාංග නම් කරයි.
26. ගැටලු නිරාකාරණ ක්‍රියාවලියට අදාළ විසඳුමක තිබිය යුතු ගුණාංග විස්තර කෙරෙන මාතෘකාව නම් කරයි.
27. පටි මගින් ජවය සම්ප්‍රේෂණයේ විශේෂ ලක්ෂණ නම් කරයි.
28. වායු මගින් ජවය සම්ප්‍රේෂණය විශේෂ ලක්ෂණ නම් කරයි.
29. දෙපහර පෙට්‍රල් එන්ජිමකට නිවැරදි අනුපාතයකට ස්නේහන තෙල් මිශ්‍ර කරයි.
30. තාප නිනාල සිසිලන ක්‍රමයේ දුබලතා හඳුනාගෙන ප්‍රකාශ කරයි.
31. සිසිලණ පද්ධතියේ දෝෂ හඳුනාගෙන දුබලතා ඒවා අලුත් වැඩියා කරයි.
32. ගියර රෝද ක්‍රමයේ වේගය ව්‍යාවර්ථය කුමක්දැයි නම් කරයි.
33. වායු සිසිලන එන්ජිමක සිසිලන වරල් මගින් ඉටු කරන කාර්යයන් නම් කරයි.
34. යතුරු පැදියක සංඥා පද්ධතියේ උපාංග සම්බන්ධ කරයි.
35. එලවුම් දම්වැලක් ස්නේහනය කිරී සඳහා සුදුසු ස්නේහන තෙල් වර්ගය තෝරා ගනියි.
36. යතුරු පැදියක පිටුපස පහන සඳහා යොදන බල්බයේ සූත්‍රිකාවල ක්ෂමතාවයෙන් හඳුනාගෙන උචිත බල්බයක් සවි කරයි.
37. තර්මෝස්ටැට් වැල්වයක පිහිටුම් ස්ථානය විස්තර කරයි.
38. දගර කඳක විකේන්ද්‍රතාවය අනුව පිස්ටනයේ වලිත දුර ගණනය කරයි.
39. සර්ෂණ බලය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය ඒ සඳහා උචිත ස්නේහනය කරන ආකාර උදාරණ සහිතව දක්වයි.
40. කෘතපෝෂණ ස්නේහන ක්‍රමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරයි.

## II පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ

01. (i) සමාංශක වස්තුවක ඉදිරි පෙනුම, පැති පෙනුම හා සැලැස්ම තෙවන කෝණ ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයට අදියි.
- (ii) ත්‍රිකෝණයක පරිවෘත්තය ඇඳීමේ කුසලතාව ප්‍රදර්ශනය කරයි.
  
02. (i) උද්‍යාන බංකුව පදැමිට අවශ්‍යය උපකරණ හා ආවුඩ සඳහන් කරමින් ක්‍රියාවලිය විස්තර කරයි.
- (ii) කල්පැවැත්ම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි නිමහම් කාර්යය සඳහන් කරයි.
- (iii) දී ඇති සැලසුම වඩාත් ශක්තිමත් කිරීමට නව නිර්මාණයක් කරන ආකාරයරූප සටහන් මගින් ප්‍රදර්ශන කරයි.
  
03. (i) යතුරු පැදියක සංඥා පහන් පරිපථයක රූප සටහන් ඇද කොටස් නම් කරයි.
- (ii) යතුරු පැදියක විදුලි පහන් දැවී යාමට හේතු සඳහන් කරයි.
- (iii) ඊයම් අම්ල බැටරියක අභයන්තරය සකස් වී ඇති ආකාරය රූප සටහන් මගින් විස්තර කරයි.
  
04. (i) ආරක්ෂක පූර්වෝපායක් අනුව ක්‍රමානුකූල වැඩ බිමක් පවත්වාගෙන යාමට-අවශ්‍ය සාධක හඳුනා ගනී
- (ii) කර්මාන්ත ශාලාවක ප්‍රමාණවත් ඉඩකඩ තිබීමේ වාසි සඳහන් කරයි.
- (iii) අනතුරු සංඥාවක් වැඩ බිමක නිකුත් කිරීමේදී අඩංගු විය යුතු ලක්ෂණ ලැයිස්තු ගත කරයි.
  
05. (i) තුනී ලෝහ තහඩු භාවිතය ව්‍යාප්තවීමට බලපාන සාධක සඳහන් කරයි.
- (ii) තුනීලෝහ තහඩු භාවිතා කර සිදු කරනු ලබන නිෂ්පාදන කර්මාන්තය සඳහන් කරයි.
- (iii) භාවිතය අනුව තුනී ලෝහ තහඩු බෙදා වෙන් කර උදාහරණ සහිතව ඉදිරිපත් කරයි.
  
06. (i) තෙක් වැලි වාත්තු කිරීම් ක්‍රමය විස්තර කරයි.
- (ii) වාත්තු කිරීම මගින් භාණ්ඩ නිපදවීමෙන් ලැබෙන වාසි විස්තර කරයි.
- (iii) වාත්තු කිරීමෙන් පසු භාණ්ඩ නිමහම් කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ ආකාර 04 විස්තර කරයි.
  
07. (i) ජල සිසිලන ක්‍රමයේ භාවිතා කරනු ලබන සොඩනල නිපදවා ඇති ආකාරය විස්තර කරයි.
- (ii) ජල සිසිලන ක්‍රමයේ දෝෂ නිසා එන්ජිම ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පැමිණීම ප්‍රමාද වීමෙන් ඇති වන අවාසිදායක තත්ත්වයන් සඳහන් කරයි.
- (iii) විකිරකයේ යොදා ඇති පීඩන පියනේ රික්ත වැල්වය ක්‍රියාත්මකවන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

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

89 S I, II

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)**  
**General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)**

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

**පැය තුනයි**  
**முன்று மணித்தியாலம்**  
**Three hours**

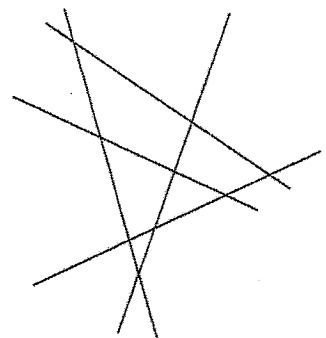
අමතර කියවීමේ කාලය - මිනිත්තු 10 යි  
 மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்  
 Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීමේ කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

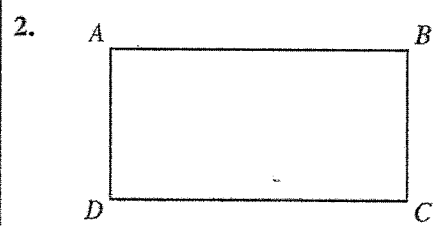
**නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I**

- උපදෙස්:**
- \* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
  - \* අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා ගන්න.
  - \* ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැඟලෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.
  - \* එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. ඉරටු කැබලි පහක් අහඹු ලෙස මේසයක් මතට පතිත කළ විට ඒවා පිහිටි ආකාරය රූපයේ දක්වා ඇත. රූපයේ දැකිය හැකි ජ්‍යාමිතික හැඩතල වන්නේ,



- (1) ත්‍රිකෝණ හා චතුරස්‍ර ය.
- (2) චතුරස්‍ර හා පංචාස්‍ර ය.
- (3) ත්‍රිකෝණ හා සෘජුකෝණාස්‍ර ය.
- (4) පංචාස්‍ර හා ඡඩාස්‍ර ය.



මෙම සෘජුකෝණාස්‍රයේ AB, BC, CD හා DA යන පාද හතර ම ස්පර්ශ වන සේ නිර්මාණය කළ හැකි ජ්‍යාමිතික රූපය,

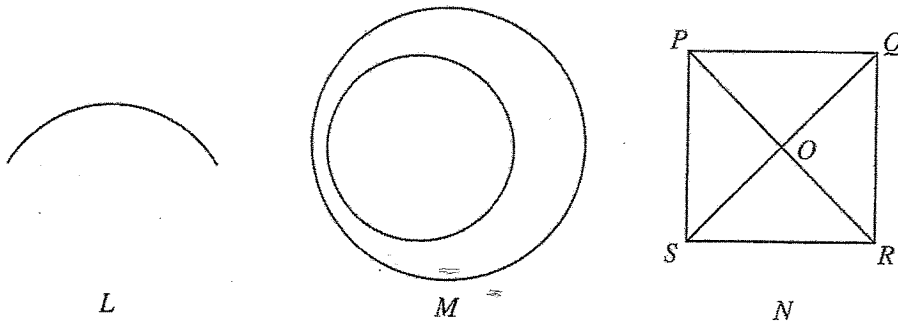
- (1) සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වේ.
- (2) විෂමපාද ත්‍රිකෝණයක් වේ.
- (3) වෘත්තයක් වේ.
- (4) ඉලිප්සයක් වේ.

3. පහත පදහන් සාධක අතුරෙන් එම සාධකය පමණක් දුන් විට වෘත්තයක් ඇඳීමට නොහැකි සාධකය කුමක් ද?

- (1) කේන්ද්‍රය (2) අරය (3) විෂ්කම්භය (4) පරිධිය

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

4.  $L, M$  සහ  $N$  රූපසටහන්වලට අදාළ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දී ඇත.

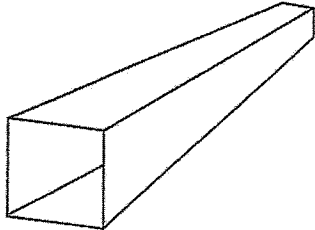


- A -  $L$  හි වාපය ඇදීමට අවශ්‍ය කේන්ද්‍රය කෙසේවත් සොයාගත නොහැකි ය.
- B -  $M$  රූපයේ වෘත්ත දෙකටම වෙන වෙනම කේන්ද්‍ර දෙකක් ඇත.
- C - රූපය  $N$  හි  $PQRS$  යන සමචතුරස්‍රයේ ශීර්ෂවල ස්පර්ශ වන සේ වෘත්තයක් ඇදීමට  $O$  යන ස්ථානය කේන්ද්‍රය වශයෙන් භාවිතයට ගත යුතු ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

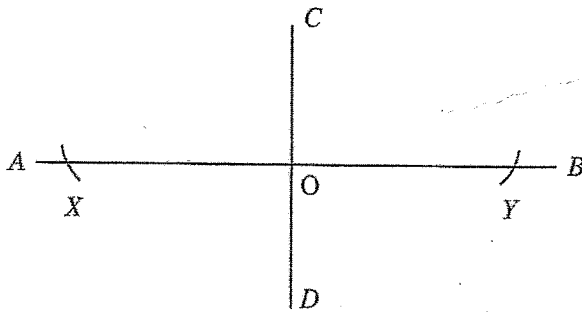
- (1) A හා B පමණි.
- (2) A හා C පමණි.
- (3) B හා C පමණි.
- (4) A, B හා C සියල්ලම ය.

5. පහත රූපය ඇදීම සඳහා අනුගමනය කර ඇති ක්‍රමය කුමක් ද?



- (1) සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමය
- (2) සමාංශ ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමය
- (3) පර්යාලෝක ක්‍රමය
- (4) සම්මත නොවන ක්‍රමය

6. පහත රූපයේ  $AO = OB$  ද,  $CO = OD$  ද වේ.



ඉලිප්සයක් නිර්මාණය කිරීමේ සඳහා මූලිකව රේඛා හා ලක්ෂ්‍යයන් සලකුණු කර ඇති ඉහත රූපයේ X හා Y ලක්ෂ්‍යයන් දෙක අතර දුර යනු,

- (1) මහා අක්ෂයේ දුරයි.
- (2) සුළු අක්ෂයේ දුරයි.
- (3) නාභි දෙක අතර දුරයි.
- (4) නියාමක අක්ෂීය දුරයි.

7. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණ ක්‍රියාකාරකමක දී, එක් යන්ත්‍ර කොටසක ඇති මිනුමක් තවත් යන්ත්‍ර කොටසක ලකුණු කරගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි සරල උපකරණයක් වන්නේ,

- (1) වානේ කෝදුවයි.
- (2) පෙනී කලපාසයයි.
- (3) දුනු බෙදුම් කටුවයි.
- (4) මිනුම් පටියයි.

8. මෘදු වානේ කුඩා තහඩුවක, සරල රේඛාවක් ඔස්සේ සෘජුකෝණී කාණු හැඩයක් නවාගැනීම සඳහා භාවිත කළ යුතු උපකරණ කවීටලය කුමක් ද?

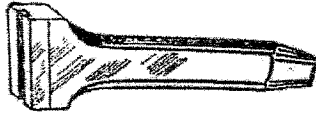
- (1) බෝල පෙනි මීටිය, කිණිහිරි සවිටම
- (2) හරස් පෙනි මීටිය, ප්‍රතිල සවිටම
- (3) කෙලින් පෙනි මීටිය, පුලුක්කු සවිටම
- (4) පැකලි මෘදු මීටිය, වට අඩි සවිටම

- 9. කුනී ලෝහ තහවුම්ලීන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම වර්තමානයේ සුලබව සිදුවේ. මේ සඳහා තහවුම් කෙරුණු නිමැවීමේ දී, සැලකිය යුතු ප්‍රධාන ම කරුණ මින් කුමක් ද?
  - (1) මෘදු බව
  - (2) ආහතායතාව
  - (3) සුවිකාර්යතාව
  - (4) ආවේණික වර්ණය
- 10. කුනී මෘදු වානේ තහවුම්වත් මට්ටම් කරගැනීම සඳහා වඩාත් ම පුදුසු මිටිය කුමක් ද?
  - (1) බෝල පෙති මිටිය
  - (2) තරස් පෙති මිටිය
  - (3) හතරැස් ලී අතකොළුව
  - (4) පැතලි මෘදු මිටිය
- 11. සෑම ලෝහයකට ම ආවේණික ගුණ කිහිපයක් පිහිටයි. ඒවා අතුරෙන් බොහෝ විට කාර්මිකයින්ට වැදගත් වන ගුණ මොනවා ද?
  - (1) භෞතික ගුණ
  - (2) රසායනික ගුණ
  - (3) තාපීය ගුණ
  - (4) යාන්ත්‍රික ගුණ
- 12. ගිණිමල් පරීක්ෂාව ලෝහ හඳුනාගැනීම සඳහා භාවිත වන ප්‍රචලිත ක්‍රමයකි. එක්තරා ලෝහ කැබැල්ලක් කැරකූවෙන රෝද ගිණිගලකට ස්පර්ශ කළ විට වි ඇට හැඩයේ ගිණිපුපුරු විගිඳුන අතර, අතරින් පතර පුපුරායාම් ද සිදුවිය. මෙම ලෝහය කුමක්දැයි පහත දී ඇති ලෝහ අතුරෙන් තෝරන්න.
  - (1) ලෝකඩ
  - (2) මෘදු වානේ
  - (3) ආඩුද වානේ
  - (4) විනව්වට්ටි
- 13. SWG ලෙස හඳුන්වන ආමානය කුමක් ද?
  - (1) සම්මත කම්බි ආමානය
  - (2) බර්මින්හැම් ආමානය
  - (3) ස්පර්ශක ආමානය
  - (4) සම්මත තහවුම් ආමානය
- 14. සිහින් කම්බිවල හෝ සිහින් තහවුම්වල පිටත මිනුම් වඩාත් නිවැරදිව මැනගැනීම සඳහා භාවිත කරන උපකරණය වන්නේ,
  - (1) පිටත තලපාසයයි.
  - (2) වර්නියර කලපාසයයි.
  - (3) මයික්‍රොමීටරයයි.
  - (4) දුනු බෙදුම් කවුටියයි.
- 15. තාක්ෂණික කාර්යයන් සඳහා විවිධ මිටි වර්ග භාවිත කරයි. මිටියක 'ප්‍රමාණය' තීරණය කරනු ලබන ප්‍රධාන සාධකය කුමක් ද?
  - (1) මිටියේ දිග
  - (2) මිටියේ බර
  - (3) මිටියේ මුහුණත හැඩය
  - (4) මිටියේ පෙත්තේ හැඩය
- 16. ස්පර්ශක ආමානය භාවිත කළ හැකි මිනුම් ගැනීමේ අවස්ථාව කුමක් ද?
  - (1) වැඩ කොටසක දිග මැනීම
  - (2) වැඩ කොටසක පළල මැනීම
  - (3) වැඩ කොටසක ඝනකම මැනීම
  - (4) වැඩ කොටසේ දෙකක් අතර පරතරය මැනීම
- 17. පහසු ක්‍රියාකාරීත්වය හා ගෙවීම අවම කිරීම සඳහා වැඩ කොටසේ දෙකක් අතරට ලිහිසි ද්‍රව්‍ය යොදනු ලැබේ. පහත සඳහන් ලෝහ අතුරෙන් 'ස්වයං ලිහිසි' ලෝහය තෝරන්න.
  - (1) ඊයම්
  - (2) තඹ
  - (3) විනව්වට්ටි
  - (4) ලෝකඩ
- 18. වාත්තු කර්මාන්තයේ දී 'අරුව' යනුවෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ කුමක් ද?
  - (1) වාත්තු පස් තද කිරීමට භාවිත කරන උපකරණය
  - (2) සාදන භාණ්ඩයේ හැඩයට සමානව සාදාගත් අවිචුච්ච
  - (3) ලෝහ දියර ඇතුළු කිරීමේ සිදුර තැනීමට යොදාගන්නා උපකරණය
  - (4) වාත්තු පස් තෙත් කිරීමට යොදාගන්නා උපකරණය
- 19. කම්පනයට මරොන්තු දිය යුතු උපකරණවල/යන්ත්‍ර කොටස්වල බඳ කොටස නිමවා ඇති ලෝහය කුමක් ද?
  - (1) මෘදු වානේ
  - (2) ඊයම්
  - (3) සුදු යකඩ
  - (4) විනව්වට්ටි
- 20. තාපය හා ආලෝකය නිකුත් කරමින් සිදුවන රසායනික ක්‍රියාවලිය හඳුන්වනු ලබන්නේ කුමන නමකින් ද?
  - (1) තාපය හටගැනීම
  - (2) දහන පෝෂක සැපයීම
  - (3) මක්සිපත් සැපයීම
  - (4) ගින්න ඇතිවීම
- 21. ලක්ෂ්‍යයක් වටා චක්‍රීයව නොකඩවා ඇතිවන චලිතය හඳුන්වනුයේ,
  - (1) රේඛීය චලිතය ලෙස ය.
  - (2) අනුවැටුම් චලිතය ලෙස ය.
  - (3) භ්‍රමණ චලිතය ලෙස ය.
  - (4) දෝලන චලිතය ලෙස ය.
- 22. මොළොක් පොඩියෙන් පැස්සීම සඳහා යොදාගන්නා කෙටේරි බවුතයේ තලය නිමවා ඇත්තේ කුමන ලෝහයෙන් ද?
  - (1) පිත්තල
  - (2) තඹ
  - (3) ලෝකඩ
  - (4) විනව්වට්ටි

23. දෝෂ සහිත විදුලි රැහැන් සම්බන්ධතාවක් හෝ රැහැන් අධික ලෙස රන්වීම නිසා, ඇතිවන විදුලි හින්තක දී කාර්මිකයකු විසින් පළමුව සිදු කළ යුත්තේ,

- (1) හිනි නිවන ඒකකයට දැනුම් දීමයි.
- (2) ක්ෂණිකව එම ස්ථානයෙන් ඉවත් වීමයි.
- (3) වටිනා උපකරණ එම ස්ථානයෙන් ඉවත් කිරීමයි.
- (4) අදාළ ස්ථානයේ විදුලිය විසන්ධි කිරීමයි.

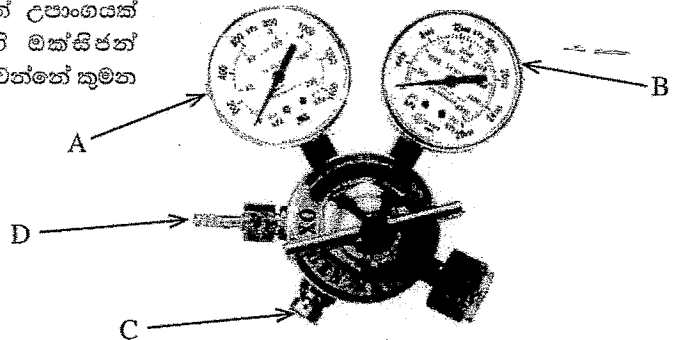
24. පහත රූපයේ දැක්වා ඇති උපකරණය කුමක් ද?



- (1) රුවන කපන කටුව
- (2) මිටියම් කටුව
- (3) වාට්ලුවටු කටුව
- (4) හරස් කපන කටුව

25. මෙම රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ වායු වෙල්ඩින් උපාංගයක් වන ඔක්සිජන් පීඩන ආමානයකි. මෙහි ඔක්සිජන් සිලින්ඩරයේ පීඩනය පෙන්වන ආමානය දැක්වෙන්නේ කුමන අක්ෂරයෙන් ද?

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



26. නිර්මාණකරණ ක්‍රියාවලියේ දී විසඳුමේ තිබිය යුතු ගුණාංග දක්වනු ලබන්නේ,

- (1) පිරිවිතර යටතේ ය.
- (2) ක්‍රියාකාරීත්වය යටතේ ය.
- (3) සෞන්දර්යාත්මක බව යටතේ ය.
- (4) මානව ගතික ස්වභාවය යටතේ ය.

27. පැතලි පටි එළවුම් ක්‍රමය යොදාගෙන බලය සම්ප්‍රේෂණය කරන පද්ධතිවල දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණය මින් කුමක් ද?

- (1) නඩත්තු කටයුතු අවශ්‍ය නොවීම
- (2) ජවය වැඩිදුරකට සම්ප්‍රේෂණය අසාර්ථක වීම
- (3) විශාල ජවයක් සම්ප්‍රේෂණයට යෝග්‍ය නොවීම
- (4) රෝද දෙකේ විෂ්කම්භ අසමාන වූ විට බල සම්ප්‍රේෂණය අසාර්ථක වීම

28. සම්පීඩනය කළ වාතය යොදාගෙන ජව සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට සැකසූ පද්ධතිවල වාත සම්පීඩකයෙන් (Air Compressor) සිදු කරන කාර්යය කුමක් ද?

- (1) සම්පීඩනය කිරීමට පරිසරයෙන් ඇදගන්නා වාතය පිරිසිදු කිරීම
- (2) පරිසරයෙන් වාතය ඇදගෙන සම්පීඩන ටැංකියට සම්පීඩනය කිරීම
- (3) සම්පීඩිත වාතය ගබඩා කරන අවස්ථාවේ ඇතිවන පීඩනය පාලනය කිරීම
- (4) සම්පීඩන ටැංකිය තුළ අනවශ්‍ය වැඩි පීඩනය නිදහස් කිරීම

29. දෙපහර කුඩා එන්ජින් සඳහා යොදාගන්නා පෙට්‍රෝම්සිල් ක්‍රමයේ දී පෙට්රල් සහ ස්නෙහන තෙල් මිශ්‍ර කරන අනුපාතය කවරේ ද?

- (1) 10:1
- (2) 12:1
- (3) 15:1
- (4) 25:1

30. එන්ජින් සිසිල් කිරීම සඳහා භාවිත කර ඇති තාප නිහාල සංසරණ ක්‍රමයේ ඇති විශේෂ වාසිදායක ලක්ෂණයක් වන්නේ,

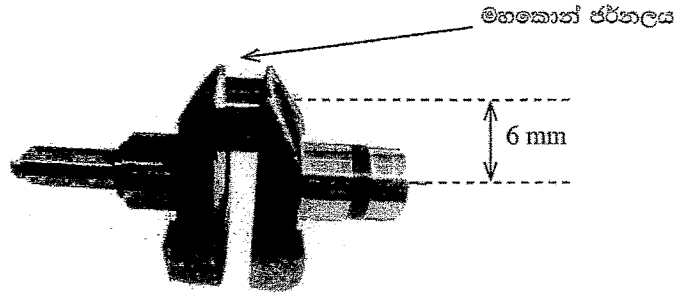
- (1) ජල පොම්පයක් නොමැති වීමයි.
- (2) විශාල ජල පරිමාවක් යොදාගෙන තිබීමයි.
- (3) විශාල සොඩි තළ යොදාගෙන තිබීමයි.
- (4) ස්ථානීය එන්ජින්වලට වඩා යෝග්‍ය වීමයි.

31. එක්තරා මෝටර් රථයක අවාන් පටිය (Fan Belt) නිතර නිතර කැඩීයන බව නිරීක්ෂණය විය. මෙම දෝෂයට හේතු විය හැක්කේ කුමක් ද?

- (1) වැරදි අංකයක් සහිත අවාන් පටි භාවිතය
- (2) අවාන් පටිය අඩු ආතතියකින් සීරු මාරු කර තිබීම
- (3) අවාන් පටිය සම්බන්ධවන පුලි (Pulley)/කප්පි එක එල්ලේ නොතිබීම
- (4) අවාන් පටිය වැඩි ආතතියකින් සීරු මාරු කර තිබීම

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

- 32. මෝටර් රථයක වැඩි ම කැරකැවීමේ බලය ඇත්තේ කුමන ගියරයේ ද?
  - (1) පළමුවන ගියරයේ
  - (2) පසුගැසුම් ගියරයේ
  - (3) දෙවන ගියරයේ
  - (4) තුන්වන ගියරයේ
- 33. වාත සිසිලන එන්ජිමක ඇති සිසිලන වරල් මගින් සිදු කරනු ලබන කාර්යය කුමක් ද?
  - (1) එන්ජිමේ වාතය ගැටෙන ක්ෂේත්‍රවලය සීමා කිරීම
  - (2) එන්ජිමේ පුඹුකයේ (Blower) කල් පැවැත්ම වැඩි කිරීම
  - (3) එන්ජිමේ ඉන්ධන කාර්යක්ෂමතාව අඩු කිරීම
  - (4) එන්ජිමේ වාතය ගැටෙන ක්ෂේත්‍රවලය වැඩි කිරීම
- 34. යතුරු පැදියක සාදා පහන් ක්‍රියාකාරීත්වයට සෘජුව ම දායකවන උපාංගය කුමක් ද?
  - (1) භෑෂෙලිය (Flasher)
  - (2) ධාරිත්‍රකය (Capacitor)
  - (3) පිළියවනය (Relay)
  - (4) සාප්පකාරක හා ස්ථායී ඒකකය (R/R සුනිච්චි)
- 35. යතුරු පැදියක එළවුම් දම්වැල ස්තේහනය කිරීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු ස්තේහන ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?
  - (1) ශ්‍රීස්
  - (2) SAE 90 ස්තේහන තෙල්
  - (3) SAE 30 ස්තේහන තෙල්
  - (4) SAE 140 ස්තේහන තෙල්
- 36. යතුරුපැදියක නවතා තැබීමේ පහන (Parking Light) හා රෝධක පහන (Brake Light) ක්‍රියාත්මක වන්නේ එක ම බල්බයක පිහිටි සූත්‍රිකා (Filament) දෙකක් මගිනි. මෙම සූත්‍රිකා දෙකෙහි ක්ෂමතාවයන් කවරේ ද?
  - (1) 2 W සහ 7 W
  - (2) 3 W සහ 12 W
  - (3) 4 W සහ 17 W
  - (4) 5 W සහ 21 W
- 37. නවීන මෝටර් වාහන එන්ජින්වල ජල සිසිලන පද්ධතියේ යොදා ඇති උෂ්ණත්ව පාලක වැල්වය පිහිටුවා ඇති ස්ථානය මින් කුමක් ද?
  - (1) එන්ජින් බදේ ජල කුහර දෙකක් අතර
  - (2) සිලින්ඩර හිසත් විකිරකයේ ඉහළ ටැංකියක් අතර
  - (3) ජල පොම්පය හා එන්ජින් බද අතර
  - (4) විකිරකයේ පහළ ටැංකිය හා එන්ජින් බද අතර
- 38. තනි සිලින්ඩරයේ එන්ජිමක දඟර කදක් රූපයේ දැක්වේ.



- මෙහි දක්වා ඇති මිනුම්වලට අනුව එන්ජිමේ පිස්ටනයේ රේඛීය චලනය සිදුවන දුර ප්‍රමාණය කොපමණ ද?
  - (1) 3 cm
  - (2) 6 cm
  - (3) 9 cm
  - (4) 12 cm
- 39. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණයේ දී යන්ත්‍රවල ක්‍රියාකාරී කොටස්වලට අදාළව හමුවන සර්ෂණ අවස්ථා තුන් ආකාරයකි. පහත දැක්වෙන සර්ෂණය පාලනය කෙරෙන අවස්ථා අතුරෙන් 'සන සර්ෂණය' පාලනය කළ අවස්ථාවක් තෝරන්න.
  - (1) යතුරුපැදියක එළවුම් දම්වැල ස්තේහනය වීම
  - (2) එන්ජිමක දඟර කද බෙයාරින් ස්තේහනය වීම
  - (3) එන්ජිමක කැම් දණ්ඩේ ජර්නල ස්තේහනය වීම
  - (4) පෙට්‍රෝමයිල් ක්‍රමයෙන් එන්ජින් කොටස් ස්තේහනය වීම
- 40. කෘත පෝෂණ ස්තේහන ක්‍රමයේ දී තෙල්දෙනෙහි (sump) ඇති තෙල් එන්ජිමේ අදාළ ස්ථාන කරා පීඩනයකින් සපයයි. මෙම තෙල් පීඩනය එන්ජිමේ ඒ ඒ ස්ථානවල දී වීඩිය ය. අඩු ම ස්තේහන තෙල් පීඩනය පවතින්නේ කුමන උපාංග ආශ්‍රිතව ද?
  - (1) මහකොන් බෙයාරිම් හා පිස්ටන් ඇණ ආශ්‍රිතව
  - (2) ප්‍රධාන තෙල් ගැලරිය හා සිලින්ඩර බිත්ති ආශ්‍රිතව
  - (3) වැල්ව එකලස හා සැලැඟිලි එකලස ආශ්‍රිතව
  - (4) ප්‍රධාන බෙයාරිම් හා කැම් දණ්ඩේ බෙයාරිම් ආශ්‍රිතව

ආයතනික සිටිම විද්‍යාලය

රහස්‍යයි

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்  
**අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2023 (2024)**  
 க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2023 (2024)

විෂයය අංකය  
 பாட இலக்கம்

89

විෂයය  
 பாடம்

**නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය**

**I පත්‍රය - පිළිතුරු**  
**Iபத்திரம் - விடைகள்**

ප්‍රශ්න අංකය විනා இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය විනා இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය විනා இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය විනා இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.
1.	1, 2, 4	11.	4	21.	3	31.	3
2.	4	12.	2	22.	2	32.	2
3.	1	13.	1	23.	4	33.	4
4.	3	14.	3	24.	3	34.	1
5.	3	15.	2	25.	2	35.	3
6.	3	16.	4	26.	1	36.	4
7.	1, 2, 3, 4	17.	3	27.	1	37.	2
8.	3	18.	2	28.	2	38.	4
9.	3	19.	1	29.	4	39.	1
10.	4	20.	4	30.	1	40.	3

විශේෂ උපදෙස් } එක් පිළිතුරකට ලකුණු  
 විශේෂ අඛණ්ඩයක් } ඉටු සරියාන විධානවලට

01

බැගින්  
 புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු/ மொத்தப் புள்ளிகள். 01×40 = 40

පහත නිදසුනෙහි දක්වන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.  
 கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல் தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல் தேர்வு வினாப் பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிச.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව  
 சரியான விடைகளின் தொகை

25
40

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු  
 பத்திரம் I இன் மொத்தப் புள்ளி

25
40

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

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

**89 S I, II**

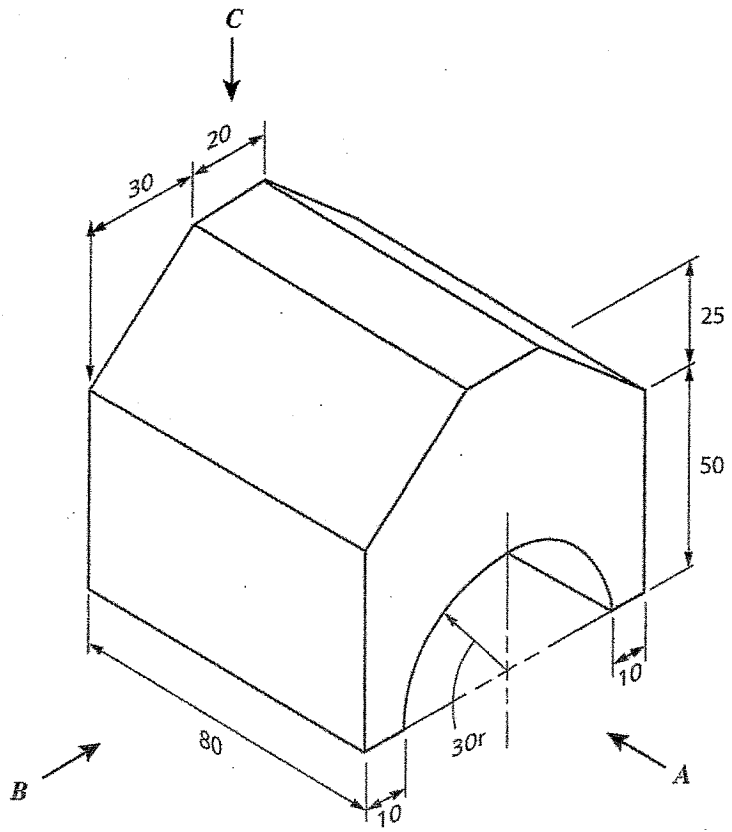
**දායාදන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)**  
**General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)**

**නිර්මාණකරණය හා යන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I, II**  
**வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழில்பவியலும் I, II**  
**Design and Mechanical Technology I, II**

**නිර්මාණකරණය හා යන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය II**

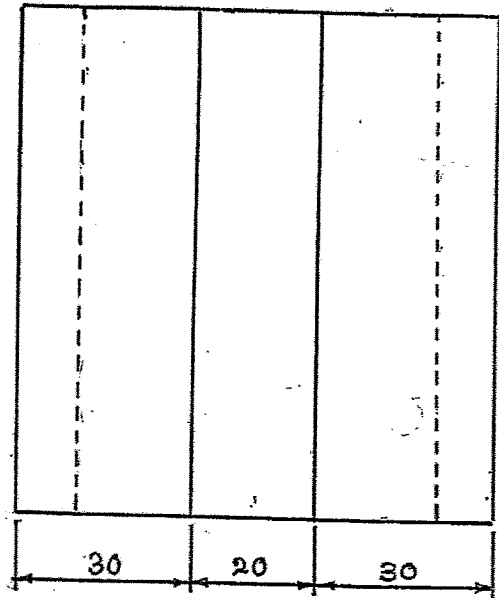
- \* පළමුවන ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න හතරක් ඇතුළුව ප්‍රශ්න පහකට පිළිතුරු සපයන්න.
- \* පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20 ක් ද, තෝරා ගන්නා එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

1. (i) පහත දී ඇති සමාංශක රූපය බලන්න.  
 සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්මයේ තෙවන කෝණ ක්‍රමය අනුගමනය කරමින් දී ඇති මිනුම්වලට අනුව සම්පූර්ණ පරිමාණයට පහත සඳහන් **A, B** සහ **C** පෙනුම් අඳින්න.  
 (මිනුම් දී ඇත්තේ මිලිමීටරවලිනි)  
**A** ඊතලය දෙසින් පෙනෙන ඉදිරි පෙනුම  
**B** ඊතලය දෙසින් පෙනෙන පැති පෙනුම  
**C** ඊතලය දෙසින් පෙනෙන සැලැස්ම

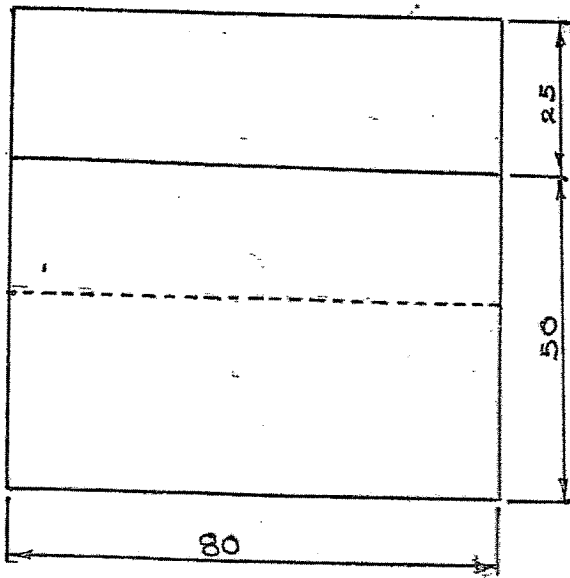


(ii) ඔබ කැමති මිනුම් ගෙන විෂම පාද ත්‍රිකෝණයක් ඇඳ එහි පරිවෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. ඔබ යොදාගත් මිනුම් ඒ ඒ පාදයට අදාළව සටහන් කරන්න.

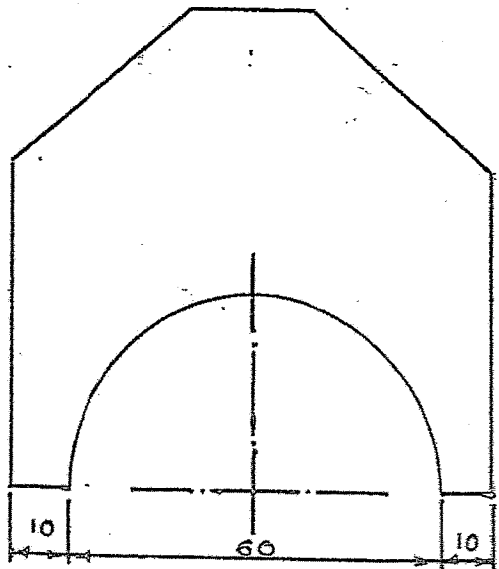
01. (i)



C - සැලැස්ම

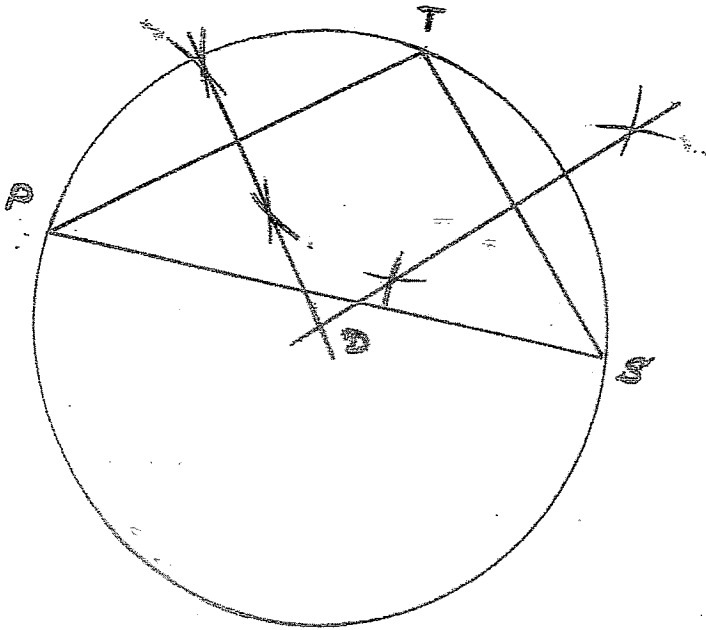


B - පැහැරි චේත්‍රම



A - ඉදිරි චේත්‍රම

(ii)



01. (i) ලකුණු ලබා දීම

• ඉදිරි පෙනුම

- 1. චක්‍ර රේඛාව ලකුණු 01
  - 2. මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ලකුණු 01
  - 3. ආනත රේඛාව ලකුණු 01
  - 4. වම් ලකුණු 01
- ලකුණු 04

• පැති පෙනුම

- 1. සැඟි රේඛාව ලකුණු 01
  - 2. මැද තිරස් රේඛාව ලකුණු 01
  - 3. වටේ ලකුණු 01
- 03

• සැලැස්ම ඇඳීම

- 1. සැඟි රේඛාව ලකුණු 02
  - 2. මැද තිරස් රේඛාව ලකුණු 02
  - 3. මැද සිරස් රේඛාව ලකුණු 01
- 05

• වෙනත්

- 1. දිග, පළල, උස දැක්වෙත් ලෙස මිනුම් 03 ට ලකුණු 01
  - 2. තෙවන කෝණ ක්‍රමයට ලකුණු 01
  - 3. අවම වශයෙන් නම් කිරීම් 02 කට ලකුණු 01
- 03

මුළු ලකුණු 15

01. (ii) ලකුණු ලබා දීම

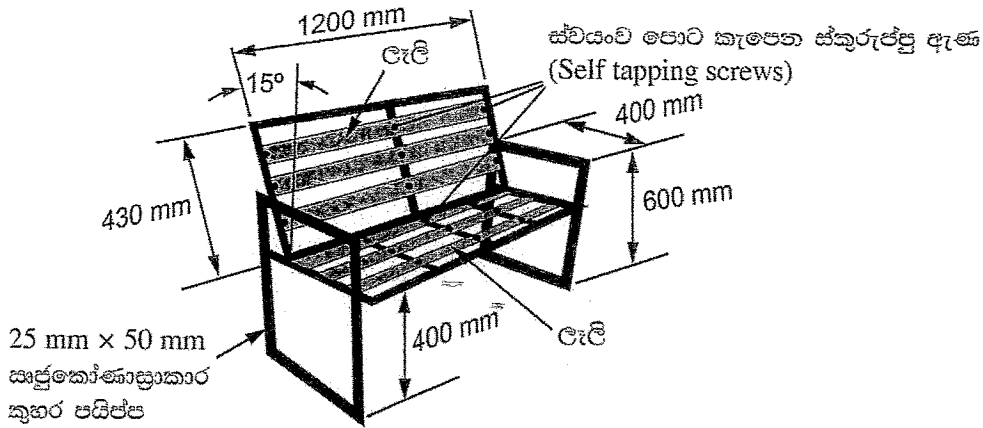
ත්‍රිකෝණ නිර්මාණය ලකුණු 02 යි.

මිනුම් තුනම ලකුණු කිරීමට ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 03 යි

ලකුණු 05 යි

- පළමු වන ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 20 කි.

2. පාසල සතු ඔහු උයන සඳහා එළිමහන් උද්‍යාන බංකුවක් සෑදීමට තීරණය වී ඇත. මේ සඳහා අනුමත වූ සැලසුම් රූපසටහනේ දැක්වේ.



බංකුව සෑදීම සඳහා භාවිත කිරීමට අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය, ආවුද හා උපකරණ පාසල් තාක්ෂණ ඒකකය සතුව ඇත. එනම්,

- සනකම 25 mm දිග 1200 mm, පළල 100 mm වූ ලෑලි
- 25 mm x 50 mm හරස්කඩ සහිත දිග 1230 mm, දිග 630 mm, දිග 460 mm, දිග 430 mm වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මෘදු වානේ කුහර පයිප්ප (Box Bar)
- ස්වයංචි භෞට කැපෙන දිග 30 mm ස්කූරුප්පු ඇණ
- කැපීම, විදීම, සවි කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ආවුද හා උපකරණ
- විද්‍යුත් වාප වෙල්ඩින් උපකරණ හා ආම්පන්න
- නිමහම් කිරීමේ ද්‍රව්‍ය, ආලේප, පින්සල් ආදිය

- (i) මෙම බංකුව තැනීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාවලිය ඒ ඒ කාර්යන්ට භාවිත කරන උපකරණ/ආවුද ආදිය සඳහන් කරමින් පියවර ආකාරයෙන් විස්තර කරන්න.
- (ii) මෙම බංකුවේ කල්පැවැත්ම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි නිමහම් කාර්යන් සඳහන් කරන්න.
- (iii) බංකුව සඳහා දී ඇති සැලසුම, වඩා ශක්තිමත් කිරීමට ඔබ යෝජනා කරන/නිර්මාණය කරන අමතර ලෝහ හළ සම්බන්ධතා රූපසටහන් මගින් දක්වන්න.

(i)

- කොටස් ලකුණු කර ගැනීම - මිනුම් පටිය, වානේ කෝදුව අදින කටුව
- කොටස් වෙන් කර ගැනීම - ලෝහ කපන කියන, ග්‍රයින්ඩරය, අත් කියන
- කොටස් සම්බන්ධ කිරීම - විදුලි වාප වැල්ඩිං උපකරණ, වායු පැස්සීම
- සිදුරු විදි ගැනීම - අත් විදුම් යන්ත්‍රය, විදුලි විදුම් යන්ත්‍රය
- ලී පටි සවි කිරීම - ඉන් පැක්ට් ච්‍රිල් - ස්කූරුප්පු නියන හෝ අදාල ආවුද
- සුමට කිරීම, නිමාව - ඇමරි කඩදාසි, ග්‍රයින්ඩරය, එනමල් තීන්ත

(Enamel Paint) , බුරුසු

- ඉහත සඳහන් පියවර අනුව විස්තර ඉදිරි කිරීම - ලකුණු 03 යි
- පියවර 03 ක් හෝ 04 ක් ඉදිරි පත් කිරීම - ලකුණු 01 යි.
- පියවර 01 ක් හෝ 02 ක් ඉදිරිපත් කිරීම - ලකුණු 01 යි.

(ii)

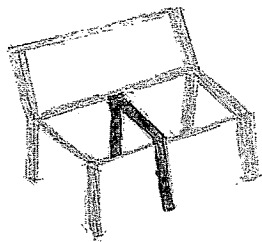
- දැව කොටස් - සුමට කර දැව ආලේප ගැල්වීම, සීල්ර ආලේප හෝ වෝටර් බේස් (Water Base) කිරීම ගැලපෙන ආදාළ වර්ණ තීන්ත ආලේප කිරීම, ස්ප්‍රේ කිරීම
- ලෝහ කොටස් - මල නිවාරණ තීන්ත දෙවරක් හා ඇනමල් (Enamel) තීන්ත දෙවරක් ආලේප කිරීම හෝ "ස්ප්‍රේ" කිරීම  
ඉහත පරිදි දැව හා ලෝහ කොටස් වෙන් වශයෙන් තීන්ත ආලේප කිරීම/ වෝටර් බේස් ගැල්වීම දක්වා තිබීම.

(ලකුණු 03 යි)

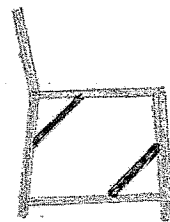
- පොදුවේ දැව ලෝහ සඳහා ආරක්‍ෂක ආලේප ගැල්වීම සඳහන් කිරීම.

(ලකුණු 02 යි)

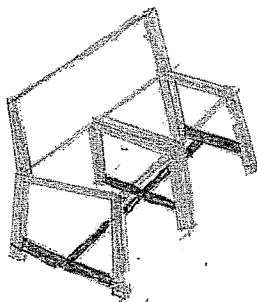
(iii)



අමතර කකුල් යෙදීම



අමතර වැර ගැන්වීම සම්බන්ධතා යෙදීම



පාද යා වන සේ අමතර "බොක්ස් බාර්" එකක් යෙදීම

\* හෝ වෙනත් සුදුසු නිර්මාණයක්

නිර්මාණ 03 ක් හෝ 02 ක් රූප මගින් ඉදිරිපත් කිරීම - මුළු ලකුණු

(ලකුණු 04 යි)

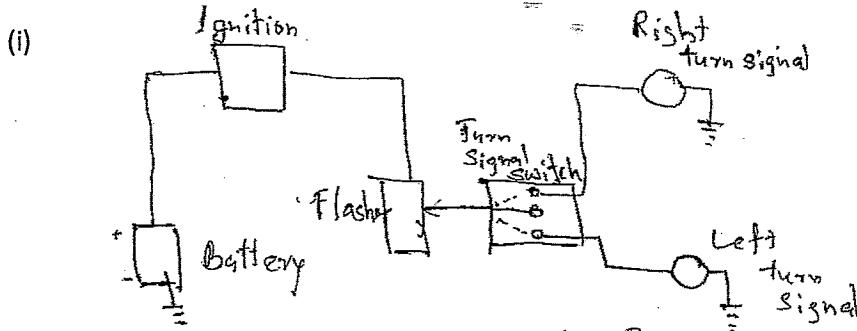
නිර්මාණ 01 ක් රූප මගින් ඉදිරිපත් කිරීම

(ලකුණු 02 යි)

(02 වන පිළිතුරට මුළු ලකුණු 10 යි)

3. යතුරුපැදියක විදුලි අවශ්‍යතා සඳහා බැටරියකින් හා මැග්නීටෝවෝවෙන් විදුලිය ලබාගනු ලැබේ.

- (i) යතුරුපැදි සංඥා පහන් පරිපථයක රූපසටහනක් ඇඳ කොටස් නම් කරන්න.
- (ii) යතුරුපැදියක විදුලි පහන් දැවියාමට හේතුවිය හැකි කරුණු හතරක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) 6 V ඊයම් අම්ල බැටරියක (තෙත් බැටරියක) අභ්‍යන්තරය සකස් වී ඇති ආකාරය රූපසටහන් සහිතව විස්තර කරන්න.



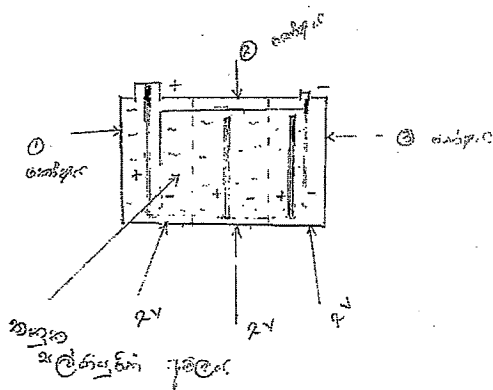
(නිවැරදි පරිපථ සටහනට - ලකුණු 03)

(ii)

- බැටරිය විසන්ධි වී තිබීම
- බැටරිය උපරිම ලෙස විසර්ජනය වීම
- RR යුනිට් දැවී තිබීම
- භූගත අග්‍රය විසන්ධි වී තිබීම
- බල්බයේ ආයු කාලය අවසන් වී තිබීම
- බල්බයේ විභව අන්තරය යතුරු පැදියේ ස්ථාපිත විභව අන්තරයට වඩා අඩු වීම.

(කරුණු 03 ක් හෝ 04 ක් ලියා දැක්වීමට - ලකුණු 03 යි  
 කරුණු 02 ක් ලියා දැක්වීමට - ලකුණු 02 යි.  
 කරුණු 01 ක් ලියා දැක්වීමට - ලකුණු 01 යි)

(iii)



- එක් කෝෂයක වෝල්ටීයතාවය 2 V කි.
- කෝෂ 03 ක් පිළිවෙලින් ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇත.
- ඊයම් අම්ල බැටරියක රසායනික ද්‍රව්‍ය ලෙස යොදෙනු ලබන්නේ සල්ෆියුරික් අම්ලයට ආසාදන ජලය එකතු කිරීමෙනි.

(නිවැරදි රූප සටහන කෝෂ 03 ඇඳ + හා - තහඩු නම් කර වෝල්ටීයතා අගයන් නම් කර ඇත්නම් ,  
 ලකුණු 02 කි)  
 (ඒවා නිවැරදිව විස්තර කර ඇත්නම් ලකුණු 02 කි.)  
 (මුළු ලකුණු 04)

4. ආරක්ෂක පුර්වෝපායන් යනු තාක්ෂණික ක්‍රියාකාරකම් සිදු කිරීමට පෙර සිදු කරනු ලබන පෙර පුද්ගලික ය.

- (i) ආරක්ෂක පුර්වෝපායන් අනුව ක්‍රමානුකූලව වැඩබිම්මක් පවත්වාගෙන යාම සඳහා අවශ්‍ය සාධක හතරක් ලියා දක්වන්න.
- (ii) කර්මාන්තශාලාවක ප්‍රමාණවත් ඉඩකඩ තිබීමේ වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) වැඩබිම්මක අනතුරු සංඥාවක් නිකුත් කිරීමේ දී එම සංඥාවේ අඩංගු විය යුතු ලක්ෂණ හතරක් සඳහන් කරන්න.

(i)

- මානසික ඒකාග්‍රතාවය
- ආකර්ශනීය වැඩ බිම
- මානව සම්පත් කළමනාකරනය
- කාර්මිකයන්ගේ පවිත්‍රතාවය
- යහපත් කාර්මික විනය
- ආවුද්‍ය උපකරණවල පවිත්‍රතාවය
- ප්‍රමාණවත් ඉඩකඩ
- ආලෝකය හා වාතාශ්‍රය ලැබීම ආදිය

(එක් පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් පිළිතුරු 04 කට මුළු ලකුණු 04 යි)

(ii)

- අලුත් වැඩියා කල යුතු අමතර කොටස් අස්ථාන ගත නොවීම
- ආවුද්‍ය උපකරණ අස්ථාන ගත නොවීම
- කාර්මිකයන් අතර ප්‍රශ්න ඇති නොවීම
- කර්මාන්ත ශාලාව තුළ පිළිවෙල හා ක්‍රමානුකූල බව තිබීම
- කාර්මිකයින්ට වැඩ කිරීමේ පහසුව

(එක් පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 03)

(iii)

- පැහැදිලි බවක් තිබීම
- නිවැරදි බව
- පහසුවෙන් හඳුනා ගත හැකි වීම
- අන් ශබ්දවලට වඩා වැඩි ශබ්දයක් නැඟිය යුතු වීම
- සියලු දෙනාගේම අවධානය පහසුවෙන් ලබා ගත හැකි වීම

(අවම වශයෙන් පිළිතුරු 03 ක් සපයා ඇත්නම් ලකුණු 01 බැගින්  $1 \times 3 = 03$ )

(මුළු ලකුණු 10 යි)

5. මිනිසාගේ අවශ්‍යතා ඉටුකර ගැනීම සඳහා තුනී ලෝභ තහවුම් භාවිතයෙන් ලැබෙන පිටිවහල සැලකිල්ලට ගත යුතු කරුණකි.

- (i) තුනී ලෝභ තහවුම්ලින් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය ව්‍යාප්ත වීමට බලපාන කරුණු හතරක් සඳහන් කරන්න.
- (ii) තුනී ලෝභ තහවුම් භාවිත කර සිදු කරන නිෂ්පාදන කර්මාන්ත හතරක් උදාහරණ සහිතව ලියා දක්වන්න.
- (iii) තුනී ලෝභ තහවුම්, භාවිත ලෝභ අනුව බෙදා වෙන් කළ හැකි කාණ්ඩ හතර උදාහරණ සහිතව ඉදිරිපත් කරන්න.

(i)

- නිෂ්පාදන වියදම අවම කර ගැනීම
- සැහැල්ලු බව හා සවි ශක්තිය
- නිමහම් කිරීමේ පහසුව
- කල්පැවැත්ම
- ගබඩා කිරීමේ හා ප්‍රවාහනයේ පහසුව
- කොටස් සම්බන්ධ කිරීමේ පහසුව
- අලංකාරවත් නිමාවක් ලබා ගැනීමට හැකිවීම ආදිය

★ කරුණු හතරක් සඳහන් කිරීම  
(ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 04 යි)

(ii)

- ගොඩ නැගිලි කර්මාන්තය - වැහිපිලි දොර ජනෙල් සිටිලිම් හා සෙවිලි තහවුම් තාවිච්චි නිෂ්පාදනයට
- වාහන කර්මාන්තය - වාහන බඳවල් හා අලංකරණ උපාංග නිර්මාණය
- කෘෂි කර්මාන්ත වැඩ කටයුතුවලදී - බාල්දිය, ටැංකි තාවිච්චි, බේසම් හා වෙනත් ඇසුරුම් නිෂ්පාදනයට
- මුළු තැන්ගෙයී උපකරණ නිෂ්පාදනයේදී - බේසම් ආහාර ඇසුරුම් පිසින බඳුන් පිඟන් කෝප්ප නිෂ්පාදනය
- ගෘහ හා කාර්යාලීය උපකරණ නිෂ්පාදනයේ - වානේ අල්මාර් කබඩි පුටු ලිපිගොනු කබඩි සේප්පු නිෂ්පාදනයට

(භාවිතා කරන කර්මාන්ත හා අවස්ථා 03 ක් දක්වා ඇත්නම් ලකුණු 01 යි. ඒවාට උදාහරණ දක්වා ඇත්නම් ලකුණු 02 යි. මුළු ලකුණු 03 කි.)

(iii)

- ෆෙරස් ලෝහ තහවුම් - මෘදු වානේ මලනොකන වානේ
- ආලේපිත තහවුම් - ගැල්වනයිස් තහවුම් ටින් අලේපිත තහවුම් ටර්නි ප්ලේට් ඇලුමිනියම් ප්ලේට්
- පිරිසිදු ලෝහ තහවුම් - තඹ, තුත්තනාගම්, ඇලුමිනියම්, ටින්, ඊයම්
- මිශ්‍ර ලෝහ තහවුම් - පිත්තල, ලෝකඩ

(කාණ්ඩ 04 ලියා ඇත්නම් ලකුණු 02 කි. අවම වශයෙන් උදාහරණ එක බැගින්වත් සඳහන් කර ඇත්නම් ලකුණු 01 කි. එම නිසා මුළු ලකුණු 03 කි.)

6. වෘත්තීය කිරීමෙන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය කිරීම දීර්ඝ ඉතිහාසයක් ඇති කර්මාන්තයකි.

- (i) වෘත්තීය කිරීමෙන් ලෝහ භාණ්ඩ නිපදවීමේ දී යොදාගන්නා තෙත් වැලි වෘත්තීය කිරීමේ ක්‍රමය විස්තර කරන්න.
- (ii) වෘත්තීය කිරීම මගින් භාණ්ඩ නිපදවීමෙන් ලැබෙන වාසි හතරක් ලියා දක්වන්න.
- (iii) වෘත්තීය කිරීමෙන් නිපදවන භාණ්ඩ නිෂ්පාදන කිරීම අත්‍යවශ්‍ය කරුණක් වන අතර එම නිෂ්පාදන කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ හතර ආකාර කවරේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

(i) තෙත වැලි ක්‍රමයේදී වෘත්තීය පෙට්ටි (අරු පෙට්ටිය) තුළට යොදන පස් යාන්තමින් තෙත් කොට තද කර බඳන ද්‍රවයකින් යොදනු ලබයි. එමනිසා වැලි කඩා නොවැටේ. මෙම ක්‍රමයේදී නිෂ්පාදනවල තරමක් රළු බව වැඩිය.

(සුදුසු පරිදි විස්තර කර ඇත්නම් ලකුණු 03 යි)  
(වැලි තෙත් කොට යන්න ලියා තිබීම අනිවාර්ය වේ.)

(ii)

- මහා පරිමාණයේ කර්මාන්ත සඳහා
- එකම ආකාරයේ භාණ්ඩ නිපදවිය හැකි වීම
- අතින් නිම කළ නොහැකි භාණ්ඩ නිෂ්පාදන කළ හැකි වීම
- නිෂ්පාදන වියදම අඩු වීම
- අඩු ද්‍රව්‍ය අපතේ යාම වැලකීම

(ලකුණු 01 බැගින් 1 x 3 = ලකුණු 03 යි)

(iii)

- නිෂ්පාදනයේ වැලි ඉවත් කිරීම  
කම්බි බුරුසුවකින් හෝ නියිලෝන් බුරුසුවක් මගින් නිෂ්පාදනයේ වැලි ඉවත් කිරීම
- වෙනත් අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම
- කඩතොලු වූ කොටස් පිරවීම  
නිර්මාණයේ කඩතොලු ඇත්නම් එම ලෝහයම භාවිත කර ලෝහ පිරවුමක් සිදු කළ යුතුය.
- සුමට කිරීම  
සිදු රු කිරීමට ඇත්නම් ඩ්‍රිල් (Drill) /මිලින් මැෂින් භාවිතා කර සිදුරු සැකසීම අනතුරු පෘෂ්ඨය මතුපිට ලියවන පට්ටල් ආදාරයෙන් පොලිෂ් කිරීම.

(ක්‍රියාවලි 04 ක් ලියා ඇත්නම් ලකුණු 02 කි.  
ක්‍රියාවලි 04 ක් විස්තර කර ඇත් නම් ලකුණු 02 කි)  
මුළු ලකුණු 04 යි

7. ජල සිසිලන ක්‍රමය සහිත එන්ජින්වල උපරිම බලය නිපදවීම සඳහා සිසිලන ක්‍රමය මගින් ප්‍රබල බලපෑම් ඇති කරයි.

- (i) ජල සිසිලන ක්‍රමයේ භාවිත කරන සොඩි නළ නිපදවා ඇති ක්‍රමය විස්තර කරන්න.
- (ii) ජල සිසිලන ක්‍රමයේ දෝෂ නිසා එන්ජිම ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පත්වීම ප්‍රමාද වීමෙන් ඇතිවන අවාසිප්‍රායක තත්වයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.
- (iii) ජල සිසිලන ක්‍රමයේ විකිරකයේ යොදා ඇති පීඩන පියනේ රික්ත වැල්වය ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(i) සොඩිල නල නිපදවා ඇත්තේ කැන්වස්වලින් සදා ඇති සැකිල්ලකට රබර් වක්කිරීමෙනි.

(ඉහත පරිදි සුදුසු ලෙස විස්තර කර ඇත්නම් ලකුණු 03 කි.)

(ii)

- පන ගැන්වීමට වැඩි කාලයක් ගත වීම
- ඇරඹුම් මෝටරය දීර්ඝ කාලීනව ක්‍රියාකරවීම නිසා මෝටරයට සහ බැටරියට හානි සිදු විය හැක.
- තෙල් දහනය වැඩි වීම
- එන්ජිම කාර්යක්ෂමතාවය අඩුය.
- ශබ්දය වැඩි වේ.

(කරුණු 03 ක් ලියා දැක්වීමට ලකුණු 01 බැගින් ලකුණු 03 කි)

(iii) පීඩන පියනිකින් වැල්ව දෙකක් පවතී. ඉන් රික්ත වැල්වයෙන් සිදු කරන්නේ පද්ධතිය තුළ රික්තයක් ඇත වීම වැලැක්වීමයි. එන්ජිම ක්‍රියාකර නැවැත්වූ පසු එන්ජිම සිසිල් වන විට ජල වාස්පි-සනීභවනය වී ජලයට එකතු වීම නිසා විකරකයේ ජල මට්ටමට ඉහලින් රික්තයක් ඇති වේ. එම රික්තය ඉවත් නොකළ හොත් වායු ගෝලීය පීඩනය නිසා විකිරකය හැකිලී යාම සිදු විය හැකිය. විකිරකය තුළ පීඩනය අඩු වූ විට රික්ත වැල්වය විවෘත වී පිටාර නලය තුළින් පිටාර ටැංකියේ ඇති ජලය විකිරකය තුළට ගලා එන නිසා එහි රික්තය ඉවත් කරයි.

සුදුසු පරිදි විස්තර කර ඇත්නම් ලකුණු 04 කි. (එන්ජිම සිසිල් අවස්ථාවේ රික්ත වැල්වය විවෘත වී පිටාර ටැංකියේ ජලය විකිරකය තුළට පැමිණිය යුතු බව අනිවාර්යයෙන් සඳහන් කළ යුතුව තිබේ.)

(අසම්පූර්ණ පිළිතුර ලියා ඇත්නම් ලකුණු 02 කි. සම්පූර්ණ පිළිතුර ලියා ඇත්නම් ලකුණු 04 කි)