සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

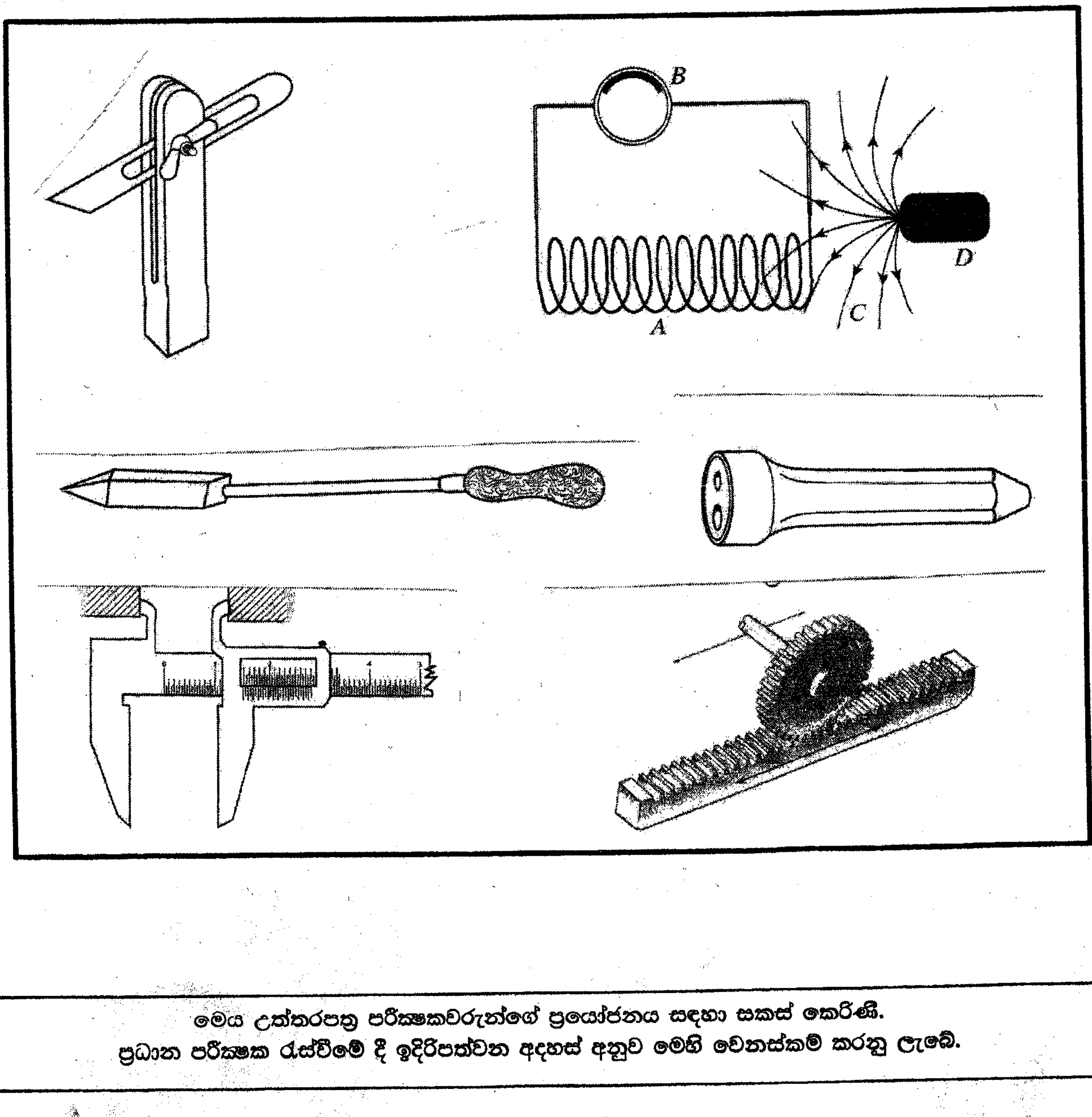
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018

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.

89 - නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය

එක් එක් ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ලකුණු බෙදී යාම 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 යි
2. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
3. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
4. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
5. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
6. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
7. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි

i. පත්‍රයට	- ලකුණු 40 යි
ii. පත්‍රයට 1 පිළිතුර	- ලකුණු 20 යි
2 සිට 7 දක්වා තෝරාගත් පිළිතුරු 4x 10	- ලකුණු 40 යි
	100යි

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018
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 පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.

2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ඉලක්කම් ලිවීමේදී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.

3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා අත්සන යොදන්න.

4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i)	....	√	△ 4/5
(ii)	....	√	△ 3/5
(iii)	....	√	△ 3/5

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = □ $\frac{10}{15}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුළු පත්‍රය)

01. ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බ්ලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දක්වෙන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න. **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 අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.

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. ලකුණු පරිවර්තනය කළ යුතු අවස්ථාවලදී පරිවර්තිත ලකුණු 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 අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.**

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම 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 ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

මෙවර එක් පත්‍රයක් පමණක් ඇති විෂයන් හැර ඉතිරි සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු ලකුණු ලැයිස්තුවේ "I වන පත්‍රය" තීරුවේ **ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලියන්න.** අදාළ විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර "II වන පත්‍රය" තීරුවේ II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු ඇතුළත් කරන්න. 43 චිත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර **අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.**

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 අදාළ තීරුවේ ඇතුළත් කළ යුතු ය.

සැ.යු :-	**සෑම විටම එක් එක් පත්‍රයට අදාළ මුළු ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස I වන පත්‍රය II වන පත්‍රය හෝ III වන පත්‍රය තීරුවේ ඇතුළත් කළ යුතු ය. කිසිඳු අවස්ථාවක පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු දශම සංඛ්‍යාවකින් නොතැබිය යුතු ය.**

***

89 - නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය - I

අභිමතාර්ථ

1. ධාරා උෂ්මකයට යොදනු ලබන ද්‍රව්‍ය ගිනි ගැන්වීමේ උපක්‍රමය නම් කරයි.
2. බොරු හකු භාවිතයේ ප්‍රයෝජනය තෝරා දක්වයි.
3. මිටියම් කටුව හඳුන්වයි.
4. වාත්තු කිරීමට භාවිත කරන ලෝහයන්ගේ වැදගත් පොදු ලක්ෂණය තෝරයි.
5. ගිනි නිවීමේ උපකරණයේ කොටස් විශ්ලේෂණය කරයි.
6. විදුලි කාර්මිකයකුගේ ආරක්ෂිත උපාංග නම් කරයි.
7. කර්මාන්ත ශාලාවක "ප්‍රථමයෙන් ආරක්ෂාව" යන්න අර්ථ ගැන්වීමේ පිළිවෙත් පෙළ ගස්වයි.
8. "පණ බාල කිරීම" රත් පිළියම් ක්‍රියාවලිය භාවිත කරයි.
9. ලෝකඩ ලෝහය නිපදවීමට යොදා ගන්නා ලෝහ තෝරයි.
10. විද්‍යුත් චාප වෑල්ඩිං කූරක අඩංගු ද්‍රව්‍ය විශ්ලේෂණය කරයි.
11. වායු වෑල්ඩිං ක්‍රමයේ දී භාවිත වන වායු වර්ග නම් කරයි.
12. ලෝහ කුට්ටියක් මත සෘජු කෝණාස්‍ර කාණු කැපීමට අත්‍යවශ්‍ය ආවුද, උපකරණ ලැයිස්තු ගත කරයි.
13. වර්නියර් කැලිපරයේ භාවිත අවස්ථා විශ්ලේෂණය කරයි.
14. විහිත චතුරශ්‍ර භාවිතය ගවේෂණය කරයි.
15. කේතුවක ජේදිත පෘෂ්ඨ හඳුන්වයි.
16. " මධ්‍ය රේඛා" භාවිත අවස්ථා තෝරයි.
17. ජ්‍යාමිතික උපකරණයේ පෙට්ටියේ අන්තර්ගත උපකරණවල භාවිත අවස්ථා විශ්ලේෂණය කරයි.
18. ස්පර්ශක නිර්මාණයේ දී අනුගමනය කරන ක්‍රියා අනුපිළිවෙල පෙළ ගස්වයි.
19. ඉලිප්ස ඇඳීමේ "යාන්ත්‍රික ක්‍රමය" භාවිත කරයි.
20. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය විෂයයේ භාවිතවන චලන පරිවර්තන උපාංග තෝරයි.
21. මෙට්‍රික් හා බ්‍රිතාන්‍ය මිනුම් ක්‍රම සංසන්දනය කරයි.
22. ගැල්වනයිස්කරණ ක්‍රියාවලිය විශ්ලේෂණය කරයි.
23. මූලික නිෆෙරස් ලෝහවල පොදු ලක්ෂණ ගවේෂණය කරයි.

24. ස්වාය මට්ටම්ලෑල්ල හඳුන්වයි

25. ගිනි වර්ග විශ්ලේෂණය කරයි.

26. SWG අංක අගයන් පරිවර්තනය කරයි.

27. ස්පර්ශක ආමානය නම් කරයි.

28. පුළිඟු පේනුවක ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අග්‍රයේ කාබන් බැඳීමට අදාළ හේතු විශ්ලේෂණය කරයි.

29. බැටරිවල සඳහන් සංකේත අර්ථ විග්‍රහ කරයි.

30. ජව සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතිවල නඩත්තු කාර්යයන් සංසන්දනය කරයි.

31. විවිධ වෙල්ඩින් ක්‍රම විග්‍රහ කරයි.

32. පොදු වැඩ සඳහා භාවිතවන මිටිය තෝරයි.

33. චලිත පරිවර්තන අවස්ථා විග්‍රහ කරයි.

34. එන්ජිමක් ක්‍රියාකිරීමේ දී ඒ ඒ කොටස්වල සිදුවන චලිතයන් නම් කරයි.

35. ''සංවහනධාරා'' ප්‍රයෝජනවත් වන අවස්ථා තෝරයි.

36. උදුතල බව්තයට නම් කරයි.

37. ''බොරැක්ස්'' ස්‍යන්දයේ ප්‍රයෝජන විග්‍රහ කරයි.

38. ''අධි පීඩන වාත ජව සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රමය'' විග්‍රහ කරයි.

39. පීඩනය සහ තාපාංකය අතර සම්බන්ධය විශ්ලේෂණය කරයි.

40. ''ජාතික වෘත්තීය ප්‍රවීණතා සහතික පත්‍ර'' මට්ටම් විග්‍රහ කරයි.

i.පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

කවුළු පත්‍රය

- මෙහි ඇතුළත් කර ඇති කවුළු පත්‍රයට අනුව ඔබේ කවුළු පත්‍රය සකස් කර ගන්න.
- එහි අඳුරු කර ඇති කොටස් නිවැරදිව හා සැලකිලිමත්ව කපා ඉවත් කර ගන්න.
- ඔබ සකස් කර ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂක වෙත ඉදිරිපත් කර නිවැරදි බවට සහතික කරවා ගන්න.

පිළිතුරු පත්‍ර ලකුණු කිරීම

- එක ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු එකකට වඩා සලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එක පිළිතුරක්වත් සලකුණු කර නැත්නම් හෝ එම පිළිතුරු අංකය සම්පූර්ණයෙන් කපා හරින්න.
- පිළිතුරු සලකුණු කිරීමේදී , ප්‍රශ්න අංකවලට ඉදිරියෙන් කපා සකස් කරගෙන ඇති සිරස් කවුළු තුළ හරි හෝ වැරදි හෝ ලකුණ රතු තීන්තෙන් පැහැදිලිව සලකුණු කරන්න.
- සිරස් කවුළු තුළ සලකුණු කළ හරි ලකුණු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ සිරස් කවුළුවට පහළින් ඇති තිරස් කවුළු හතර තුළ සටහන් කරන්න.
- නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාවට හිමි මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව ඊට අදාළ කොටුව තුළ සටහන් කරන්න.
- ඔබ පරීක්ෂා කළ සෑම පිළිතුරු පත්‍රයකම ඔබගේ සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.

OL/2018/89-S-I, II

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

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

89 | S | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

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

2018.12.07 / 0830 - 1140

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

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 ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I

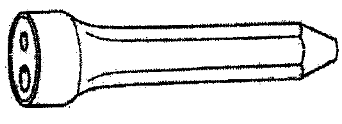
සැලකිය යුතුයි :

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

1. අමු යකඩ නිපදවීමේදී ධාරා උෂ්මකය තුළට යොදනු ලබන ද්‍රව්‍ය ගිනි ගැන්වීම සිදු කෙරෙන්නේ,
(1) භූමිතෙල් දැවීමෙනි. (2) උණුසුම් වාතය මගිනි.
(3) ඩීසල් දැවීමෙනි. (4) විදුලි දගර මගිනි.

2. 'බොරු හකු' යන උපාංගය ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ,
(1) මෘදු වැඩ කොටසක් දඬු අඬුවේ සවිකර ගැනීමට ය.
(2) දැඩි වැඩ කොටසක් සවිකර ගැනීමේදී දඬු අඬුවේ හකු ආරක්ෂා කර ගැනීමට ය.
(3) වැඩ කොටසක් බංකු විදුම් යන්ත්‍රයට සවිකර ගැනීමේදී ය.
(4) හකු ගෙවී ගිය දඬු අඬුවක් ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේදී ය.

3. රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ ලෝහ වැඩවලදී භාවිත කෙරෙන උපකරණයකි.
මෙම උපකරණය කුමක් ද?



(1) වාටි මූට්ටු කටුව (2) මිටියම් කටුව
(3) අඩ කව කපන කටුව (4) වට අඩි සට්ටම

4. වාත්තු කිරීම මගින් ලෝහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය බහුලව සිදු වේ. වාත්තු කිරීම සඳහා යොදාගන්නා ලෝහයක තිබිය යුතු විශේෂ ගුණාංගය කුමක් ද?
(1) විලයනීයතාව (2) තන්‍යතාව (3) ආඝාතතාව (4) භංගුරතාව

5. ජෙට් නොසල්, ස්ප්‍රේ නොසල්, ජෙට් සහ ස්ප්‍රේ නොසල් යන උපාංග අයත් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන උපකරණයට ද?
(1) ඉන්ධන විදුම් පොම්පය (2) ඉන්ධන විදිනය
(3) ගිනි නිවීමේ උපකරණය (4) තීන්ත විසිරුම් උපකරණය

6. විදුලි සැපයුම විසන්ධි කළ ද විදුලිය විසන්ධි නොවන සංකීර්ණ විදුලි පරිපථයක් අලුත්වැඩියාවට පිවිසෙන කාර්මිකයකුට අත්‍යවශ්‍ය ආරක්ෂක අංගෝපාංග මොනවා ද?
(1) රබර් අත්වැසුම්, ඇස් ආවරණ කණ්නාඩි, මුහුණු ආවරණ
(2) විදුලි කාර්මික අඬුව, මුහුණු ආවරණ, රබර් බූට් සපත්තු
(3) රබර් බූට් සපත්තු, පරිවාරක යෙදූ මිට සහිත ආවුද, රබර් අත්වැසුම්
(4) ගිනි නිවනය, රබර් බූට් සපත්තු, විදුලි කාර්මික අඬුව

7. එක්තරා කර්මාන්තශාලාවක "ප්‍රථමයෙන් ආරක්ෂාව" (Safety First) යන්න අර්ථගැන්වීමට ක්‍රියාත්මක කළ පිළිවෙත් මෙසේ ය.

A - බාහිර පුද්ගලයින්ට කර්මාන්තශාලාව තුළ ගැවසිය හැකි ප්‍රදේශ සීමා කිරීම
B - යන්ත්‍රවල කැරකැවෙන කොටස් සඳහා ආවරණ යෙදීම
C - ප්‍රධාන විදුලි යතුර අගුලු දමා පවත්වා ගැනීම
D - ගිනි නිවන උපකරණ යාවත්කාලීනව පවත්වා ගැනීම

ඉහත A, B, C, D පිළිවෙත් අතුරින් නිවැරදි වන්නේ,
(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි.
(3) A, C හා D පමණි. (4) B, C හා D පමණි.

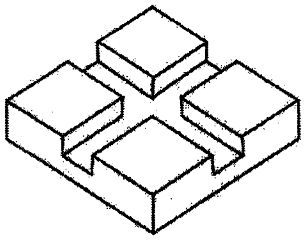
8. ලෝහ කෘතියක "පණ බාල කිරීම" (Annealing) නැමැති රත් පිළියම සිදු කෙරෙන ආකාරය වන්නේ, එම ලෝහ කෘතිය රත් පැහැයට රත් කර,
(1) එකවර තෙල්වල ගිල්වීමයි. (2) එකවර ජලයේ ගිල්වීමයි.
(3) සුළඟ වදින සේ එල්ලා තැබීමයි. (4) අළු යට වසා තැබීමයි.

9. 'ලෝකඩ' (Bronze) ලෝහය නිපදවීමේදී මිශ්‍ර කරනු ලබන ලෝහ මොනවා ද?
(1) තඹ සහ ඊයම් (2) ටින් සහ සින්ක් (3) තඹ සහ ටින් (4) ඊයම් සහ සින්ක්

10. විද්‍යුත් චාප පැස්සුම් සඳහා යොදා ගැනෙන **සාමාන්‍ය** වෑල්ඩිං කූරක අඩංගු වන ද්‍රව්‍ය මොනවා ද?
(1) මෘදු වානේ සහ ස්‍යන්ද (2) මල නොකන වානේ සහ ස්‍යන්ද
(3) සිද්ධ යකඩ සහ ස්‍යන්ද (4) අමු යකඩ සහ ස්‍යන්ද

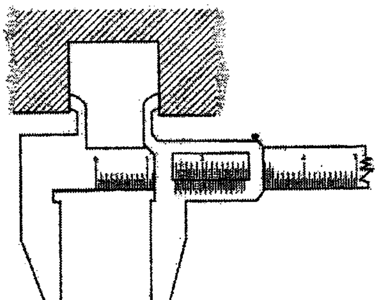
11. වායු වෑල්ඩිං ක්‍රමයේදී යොදාගැනෙන වායු දෙක මොනවා ද?
(1) ඇසිටිලීන් සහ නයිට්‍රජන් (2) ඔක්සිජන් සහ හයිඩ්‍රජන්
(3) නයිට්‍රජන් සහ එල්.පී. ගෑස් (4) ඇසිටිලීන් සහ ඔක්සිජන්

12. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ඝනකම මිලිමීටර 10 ක් වන ලෝහ තැටියක මතුපිට කුරුස හැඩයේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කාණු (ඇලි) සකස් කර ඇත. මේ සඳහා අවශ්‍ය වන ආවුද කට්ටලය කුමක් ද?



(1) පැතලි කපන කටුව, මැදි පොංචිය, ලෝහ කපන කියත, මිටිය
(2) හරස් කපන කටුව, ලෝහ කපන කියත, අඳින කටුව, මිටිය
(3) රුවිත කපන කටුව, පැතලි කපන කටුව, මැදි පොංචිය, මිටිය
(4) අඩකව කපන කටුව, පැතලි කපන කටුව, මැදි පොංචිය, මිටිය

13.



රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ මිනුම් උපකරණයකින් කිසියම් මිනුමක් ලබාගැනීම ය. එම මිනුම වන්නේ,
(1) වැඩ කොටසක ඝනකම ය.
(2) සිදුරක ගැඹුර ය.
(3) නළයක විෂ්කම්භය ය.
(4) අභ්‍යන්තර මිනුමක් ය.

14. ජ්‍යාමිතික උපකරණ පෙට්ටියේ ඇති විහිතචතුරස්‍ර පමණක් භාවිත කර ඇඳිය හැකි කෝණවල විශාලත්ව සඳහන් වරණය තෝරන්න.
(1) 30°, 45°, 105°, 120° (2) 30°, 60°, 115°, 120°
(3) 30°, 45°, 110°, 135° (4) 30°, 60°, 125°, 160°

15. කේතුවක හැඩය ඇති ඝන වස්තුවක් එහි අක්ෂය (මධ්‍ය රේඛාව) දිගේ ඡේදනය කළ විට ඡේදිත පෘෂ්ඨයේ දිස්වන ජ්‍යාමිතික හැඩය කුමක් ද?
(1) පරාවලය (2) වෘත්තය (3) ත්‍රිකෝණය (4) ඉලිප්සය

16. ජ්‍යාමිතික හා යාන්ත්‍රික ඇඳීමේදී 'මධ්‍ය රේඛා' භාවිත කෙරෙන්නේ,
(1) රූපයක මායිම් දැක්වීමට ය. (2) වෘත්තාකාර හැඩ මායිම් දැක්වීමට ය.
(3) ඡේදිත පෘෂ්ඨ දැක්වීමට ය. (4) රූපයක සමමිතික බෙදීම් දැක්වීමට ය.

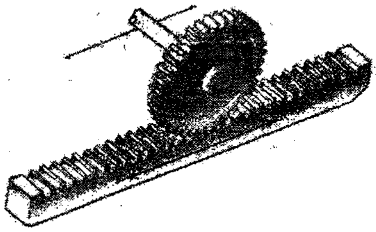
[ඉතිරිපිට බලන්න

17. කවකටුව, බෙදුම්කටුව, විහිතචතුරස්‍රය, රූල යනු ජ්‍යාමිතික උපකරණ පෙට්ටියක අන්තර්ගත උපකරණ වේ. මේ අතුරින් 'බෙදුම් කටුව' භාවිත කෙරෙන්නේ,
(1) වෘත්ත ඇඳ ගැනීමට ය.
(2) වෘත්ත කේන්ද්‍ර ලකුණු කර ගැනීමට ය.
(3) දී ඇති දිග මිනුමක් අවස්ථා කිහිපයකදී ලකුණු කර ගැනීමට ය.
(4) කෝණ පිටපත් කිරීමට ය.

18. A සහ B කේන්ද්‍ර වූ ද විෂ්කම්භ සමාන වූ ද වෘත්ත දෙකකට "තිර්යක් පොදු ස්පර්ශකයක්" නිර්මාණය කිරීමේදී පළමුවෙන් සිදු කළ යුතු කාර්යය වන්නේ,
(1) වෘත්තවල කේන්ද්‍ර අතර දුර මැන ගැනීමයි. (2) A සහ B අතර දුර සමච්ඡේද කිරීමයි.
(3) වෘත්ත දෙකේ විෂ්කම්භ දෙකක් ඇඳ ගැනීමයි. (4) වෘත්ත දෙකේ කේන්ද්‍ර යා කර ගැනීමයි.

19. නිවසක් ඉදිරිපිට ගෙවත්තේ ඉලිප්සාකාර මල් පාත්තියක් ලකුණු කර ගැනීම සඳහා ගැළපෙන ඉලිප්ස ඇඳීමේ ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) යාන්ත්‍රික ක්‍රමය
(2) සැකිලි ක්‍රමය
(3) ඒක කේන්ද්‍රීය වෘත්ත ක්‍රමය
(4) කැපෙන චාප ක්‍රමය

20. රූපසටහනේ දැක්වෙන උපාංගය කුමක් ද?



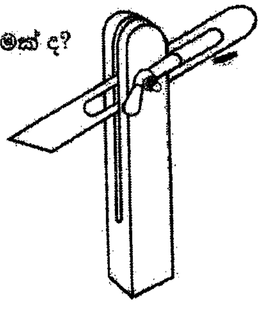
(1) දැති තලවිව හා දව රෝදය
(2) ගැඩවිලි දණ්ඩ හා ගැඩවිලි රෝදය
(3) පට්ටම් ගියර රෝදය
(4) වක් වූ දැති සහිත පට්ටම් ගියරය

21. බ්‍රිතාන්‍ය ක්‍රමය සහ මෙට්‍රික් ක්‍රමය යනු බහුලව භාවිත වන මිනුම් ක්‍රම දෙක වේ. බ්‍රිතාන්‍ය මිනුම් ක්‍රමයේ අඟල් 1ක මිනුමකට සමාන මෙට්‍රික් ක්‍රමයේ මිනුම කොපමණ ද?
(1) මිලිමීටර 24.4 (2) මිලිමීටර 25.4 (3) මිලිමීටර 26.4 (4) මිලිමීටර 28.4

22. ගැල්වනයිස්කරණයේදී ආලේප කරනු ලබන ලෝහය කුමක් ද?
(1) ඇලුමිනියම් (2) තුත්තනාගම් (3) ඊයම් (4) ටින්

23. මූලික නිෆෙරස් ලෝහවල දැකිය හැකි පොදු ලක්ෂණයක් වනුයේ,
(1) සැහැල්ලු බවයි. (2) මල නොබැඳීමයි. (3) සුවිකාර්යතාවයි. (4) අඩු ද්‍රවාංකයයි.

24. තාක්ෂණ විෂය ක්ෂේත්‍ර කිහිපයකදී භාවිතයට ගත හැකි, රූපයේ දැක්වෙන උපකරණය කුමක් ද?



(1) මුලු මට්ටම
(2) ස්වාය මට්ටම
(3) වර්නියර් කලපාසය
(4) දෙළිඟු කලපාසය

25. ගිනි වර්ග කිහිපයක් ඇත. ඒ අතුරින් "ලෝහ ගිනි" අයත් වන පන්තිය කුමක් ද?
(1) A (2) B (3) C (4) D

26. සම්මත කම්බි ආමානය මගින් මැනීමේදී 'SWG 10' අගයට සමාන වන තහඩුවක ඝනකම මිලිමීටර කීය ද?
(1) 0.35 (2) 3.25 (3) 8.23 (4) 10

27. වාහන ජ්වලන පද්ධතියක ඇති පුලිඟු පේනුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අග්‍ර අතර පරතරය මැනීම සඳහා භාවිත වන උපකරණය කුමක් ද?
(1) වර්නියර් කලපාසය
(2) ඇතුළත කලපාසය
(3) මයික්‍රෝමීටරය
(4) ස්පර්ශක ආමානය

28. සිව්පහර සහිත යතුරු පැදි එන්ජිමක පුලිඟු පේනුවේ අග්‍ර සහිත කෙළවර නිකර දැලි (කාබන්) බැඳීම සිදු වන බව නිරීක්ෂණය විය. මෙයට හේතුව විය හැක්කේ මින් කුමක් ද?
(1) එන්ජිම ගෙවීම නිසා ස්නේහක තෙල් දැවීම
(2) වා පෙරහන අවහිර වී තිබීම
(3) පුලිඟු පේනුව වැරදි ලෙස සීරු මාරු කර තිබීම
(4) ජ්වලන පද්ධතිය දෝෂ සහිත වීම

29. යතුරුපැදි බැටරියක් මත 4 A H ලෙස සටහන් වී තිබිණ. මෙයින් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක් ද?
(1) නැවත ආරෝපණය සඳහා 4 A ධාරාවක් අවශ්‍ය බව
(2) යෙදිය යුතු ආසූත (distilled) ජලය 4 ml බව
(3) උපරිම විභව අන්තරය 4 V බව
(4) පැය 1 ක දී 4 A ධාරාවක් ගත හැකි බව

30. ජව සම්ප්‍රේෂණය සඳහා විවිධ ක්‍රම භාවිත කෙරෙයි. මේවායේ යහපත් ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා නඩත්තු කාර්ය ඉටු කළ යුතු ය. පහත සඳහන් ක්‍රම අතුරෙන් අවම නඩත්තු කාර්ය සහිත ජව සම්ප්‍රේෂණ ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) දම්වැල් සහ දැතිරෝද එළවුම් ක්‍රමය (2) කප්පි සහ පටි එළවුම් ක්‍රමය
(3) ගියර රෝද එළවුම් ක්‍රමය (4) දඬු එළවුම් ක්‍රමය

31. ලෝහ එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීම සඳහා විවිධ වෙල්ඩින් ක්‍රම යොදා ගැනේ. ආමාන SWG 30 තුනී ලෝහ තහඩු දෙකක් එකිනෙකට සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු වෙල්ඩින් ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) ටිග් වෙල්ඩින් (2) තිත් වෙල්ඩින් (3) මිග් වෙල්ඩින් (4) විද්‍යුත් චාප වෙල්ඩින්

32. ලෝහ කර්මාන්තශාලාවල පොදු වැඩ සඳහා බහුලව භාවිත වන මිටිය වන්නේ,
(1) හරස් පෙති මිටියයි. (2) අඬු මිටියයි.
(3) බෝල පෙති මිටියයි. (4) කෙළින් පෙති මිටියයි.

33. භ්‍රමණ චලිතය රේඛීය චලිතයක් බවට පරිවර්තනය වන අවස්ථාවක් වන්නේ,
(1) බොලොක්කය ආධාරයෙන් ළිඳකින් ජලය ගැනීමයි.
(2) ඔරලෝසු බට්ටාගේ චලිතයයි.
(3) යතුරු පැදියේ තිරිංග ක්‍රියාකාරිත්වයයි.
(4) සමාන්තර දඬු අඬුවේ හකු එහා මෙහා කරවීමයි.

34. එන්ජිමක් ක්‍රියාකරන විට එහි දඟරකඳ, පිස්ටනය හා ඝූර්ණ වැල්වය යන කොටස්වල චලිත අනුපිළිවෙළින්
(1) භ්‍රමණ චලිතය, අනුවැටුම් චලිතය, අනුවැටුම් චලිතය වේ.
(2) භ්‍රමණ චලිතය, දෝලන චලිතය, අනුවැටුම් චලිතය වේ.
(3) භ්‍රමණ චලිතය, අනුවැටුම් චලිතය, දෝලන චලිතය වේ.
(4) භ්‍රමණ චලිතය, රේඛීය චලිතය, අනුවැටුම් චලිතය වේ.

35. තාප නිනාල සංසරණ ක්‍රමයේදී එන්ජිම තුළ ඇති සිසිලන ජලය රේඩියේටරය හරහා ගමන් කරවනු ලබන්නේ,
(1) ජල පොම්පය මගිනි. (2) සංවහන ධාරා මගිනි.
(3) සන්නයනය මගිනි. (4) රික්තය මගිනි.

36. රූපයේ දැක්වෙන උපකරණය කුමක් ද?

(1) උදු බට්ටය (2) කෙටේරි බට්ටය (3) කම්මල් අඬුව (4) සෑන්ද පින්සල

37. පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන්, පිත්තල පෑස්සීම සඳහා යොදා ගැනෙන සෑන්දය කුමක් ද?
(1) සින්ක් ක්ලෝරයිඩ් (2) මැග්නීසියම් ඔක්සයිඩ්
(3) බොරැක්ස් (4) පොටෑසියම් පෙරොක්සයිඩ්

38. බර වාහන තිරිංග පද්ධති සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය ජව සම්ප්‍රේෂණය කුමක් ද?
(1) රික්ත ක්‍රමය (2) ද්‍රව පීඩන ක්‍රමය
(3) අධි පීඩන වාත ක්‍රමය (4) යාන්ත්‍රික ක්‍රමය

39. ජල සිසිලන පද්ධතියක පීඩනය වැඩි කිරීමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක් ද?
(1) ජලයේ තාපාංකය ඉහළ යැවීම (2) ජලය හොඳින් සංසරණය වීම
(3) ජලය ඉක්මනින් සිසිල් වීම (4) ජලයේ හිමාංකය අඩු කිරීම

40. තාක්ෂණ විද්‍යාලයකින් ලබා ගත හැකි සහතික පත්වල උපරිම NVQ මට්ටම කුමක් ද?
(1) 6 හා 7 (2) 5 හා 6 (3) 4 හා 5 (4) 3 හා 4

* *

[පස්වැනි පිටුව බලන්න

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

රහස්‍යයි

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2018
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2018

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம்: **89**

විෂයය / பாடம்: **නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය**

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

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: **25 / 40**

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: **25 / 40**

89 - නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය - II

අභිමතාර්ථ

1. I. • සෘජු ප්‍රක්ෂේපන මූල ධර්ම අනුගමනය කරයි.
   • තෙවන කෝණ අත්‍යන්ත ප්‍රක්ෂේපන ක්‍රමය භාවිත කරයි.
   II. විකසන ඇඳීමේ මූල ධර්ම අනුගමනය කරයි.

2. I. මැනීමේ හා සළකුණු කිරීමේ උපකරණ ලැයිස්තු සකසයි.
   II. කපන කටු වර්ග නම් කරයි.
   III. කපන කටු වර්ගයක රූප සටහන ඇඳ දක්වයි.
   IV. සෙවණැලි පුවරුවක් භාවිතය විග්‍රහ කරයි.

3. I. ලෝක තහඩු භාවිතයට අදාළ කරුණු විස්තර කරයි.
   II. මෘදු මිටි වර්ග ලැයිස්තුගත කරයි.
   III. සට්ටම් වර්ග නම් කරයි
   IV. සට්ටම් වර්ගයක් රූප ගත කරයි.

4. I. එන්ජින් සඳහා භාවිත කරන ස්නේහන ද්‍රව්‍ය නම් කරයි.
   II. ස්නේහන ද්‍රව්‍යවල කාර්යය විග්‍රහ කරයි.
   III. ස්නේහන ද්‍රව්‍ය තරාතිරම හඳුන්වන සංකේත අංක ක්‍රමය විස්තර කරයි.
   IV. එන්ජින් සඳහා භාවිත කරන "ස්නේහන ක්‍රම" ලේඛන ගත කරයි.

5. I. එන්ජින් සිසිල් කිරීමට යොදා ගන්නා සිසිල් කිරීමේ ක්‍රම නම් කරයි.
   II. සිසිලන ක්‍රම විග්‍රහ කරයි.
   III. උෂ්ණත්ව පාලක වෑල්වයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පැහැදිලි කරයි.
   IV. විකිරක පියනක රූපය ඇඳ දක්වයි. විකිරක පියනේ ක්‍රියාකාරීත්වය විග්‍රහ කරයි.

6. I. නිර්මාණකරණයේ පියවරක් විග්‍රහ කරයි.
   II. ඇටවුම් නිර්මාණයේදී තාක්ෂණවේදයට අදාළ ශිල්පීයක්‍රම අනුගමනය කරයි.
   III. උපකරණයක් නිපදවීමේ ක්‍රියා අනුපිළිවල පෙළ ගස්වයි.
   IV. කාර්යයකට අවශ්‍ය වූ ආවුද හා උපකරණ ලේඛන සකස් කරයි.

7. I. මැග්නිටෝ ජ්වලන පද්ධතියක කොටස් නම් කරයි.
   II. මැග්නිටෝ ජ්වලන පද්ධතියක ක්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරයි.
   III. ජ්වලන පද්ධතියක භාවිත කරන රැහැන් වර්ග කරයි.
   IV. පුළිඟු පේනුවක "වා පරතරය" පිහිටුවීමේ වැදගත්කම විශ්ලේෂණය කරයි.

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

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

89 | S | I, II

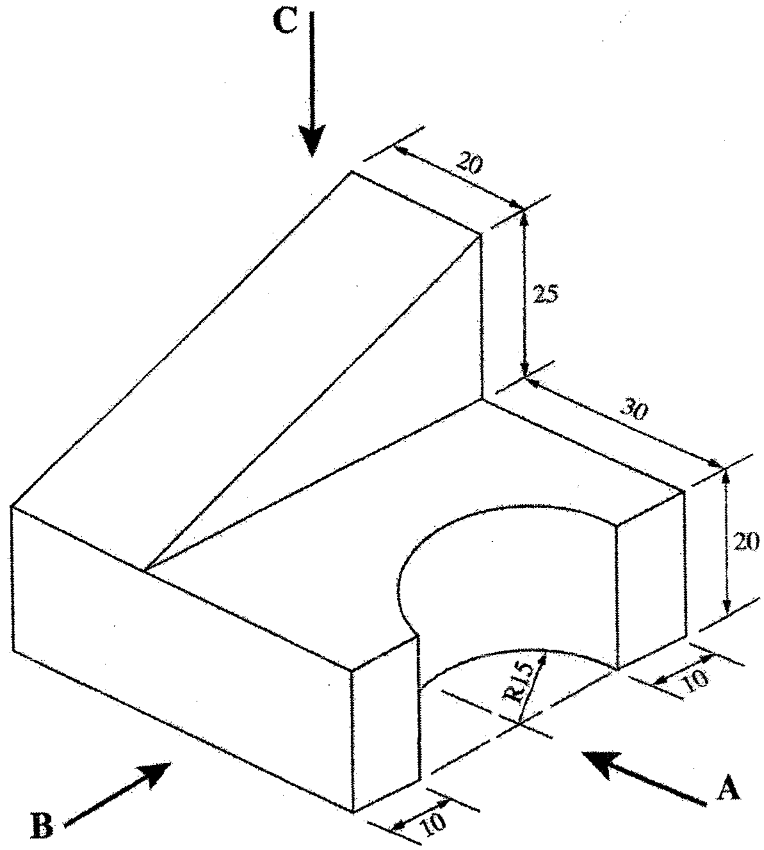
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

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

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය II

* **පළමුවැනි** ප්‍රශ්නය ද තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න **හතරක්** ද ඇතුළු ව ප්‍රශ්න **පහකට** පිළිතුරු සපයන්න.

1. (i) වස්තුවක සමාංශක පෙනුමක් පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



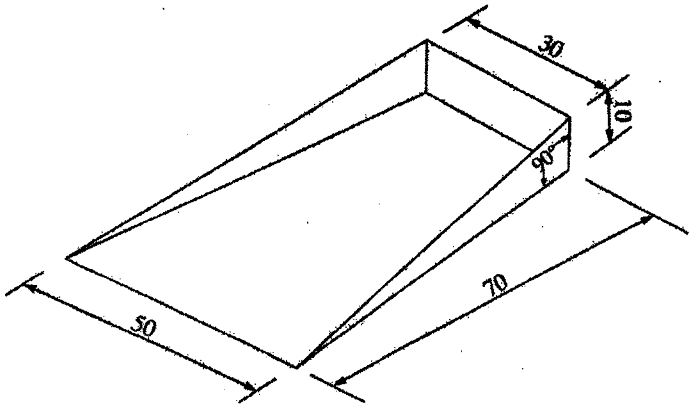
(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

ඉහත සමාංශක රූපයට අනුව

A ඊතලය දෙසින් ඉදිරි පෙනුම ද,
B ඊතලය දෙසින් පැති පෙනුම ද,
C ඊතලය දෙසින් සැලැස්ම ද,

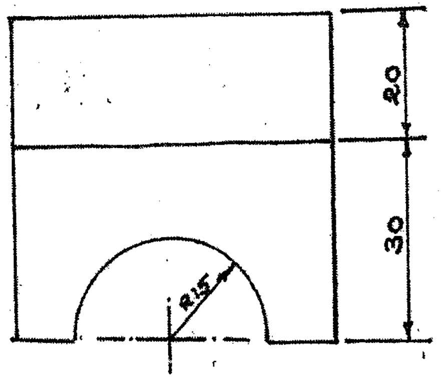
සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්ම අනුගමනය කරමින් තෙවන කෝණ ක්‍රමයට අඳින්න. භාවිත කළ යුතු පරිමාණය **1:1** විය යුතු ය.

(ii) මිටක් යොදා සකස් කර ගත යුතු දූවිලි තැටියක් (Dust pan) සෑදීම සඳහා, තුනී තහඩුවලින් නවාගත් 'තැටිය කොටස' රූපයෙන් දැක්වේ.

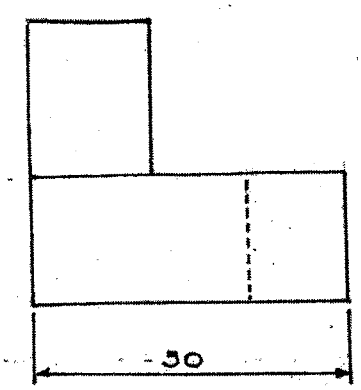


(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

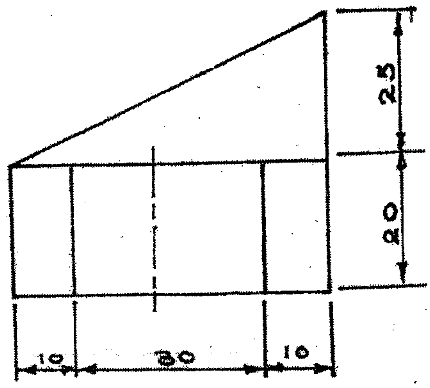
මෙම කොටස නවාගැනීම සඳහා තුනී තහඩුව මත ඇඳ ගත යුතු විකසනය සම්පූර්ණ පරිමාණයට නිර්මාණය කරන්න. (මූට්ටු සඳහා අමතර කොටස් දැක්වීම අනවශ්‍ය ය.)



සැලැස්ම

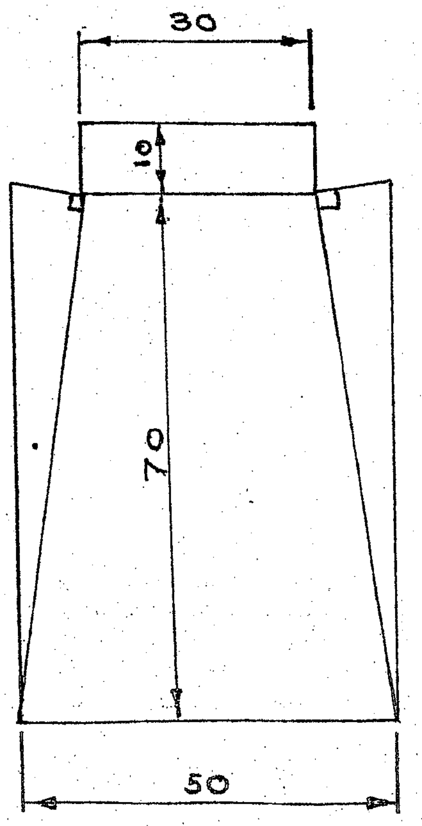


පැති පෙනුම



ඉදිරි පෙනුම

(ii)



1 වන පිළිතුරට ලකුණු බෙදියන ආකාරය

(අඩුපාඩු සඳහා සුදුසු පරිදි ලකුණු අඩු කරන්න.)

01.

(i) A - ඉදිරි පෙනුම

1.	ආනත රේඛාව	ලකුණු 01යි.
2.	මධ්‍ය රේඛාවට	ලකුණු 01යි.
3.	තිරස් රේඛාවලට	ලකුණු 01යි.
4.	සිරස් රේඛාවලට	ලකුණු 01යි.
		ලකුණු 04යි.

B - පැති පෙනුම

1.	සිරස් රේඛාවලට	ලකුණු 01යි.
2.	තිරස් රේඛාවලට	ලකුණු 01යි.
3.	සැඟි රේඛාවට	ලකුණු 01යි.
		ලකුණු 03යි.

C - සැලැස්ම

1.	වෘත්ත කේන්ද්‍රයේ මධ්‍ය රේඛාවලට	ලකුණු 01යි.
2.	අර්ධ වෘත්තයට	ලකුණු 01යි.
3.	තිරස් රේඛාවට	ලකුණු 01යි.
4.	සිරස් රේඛාවලට	ලකුණු 01යි.
		ලකුණු 04යි.

පොදු කරුණුවලට ලකුණු

1.	නිවැරදි පරිමාණයට	ලකුණු 01යි.
2.	පිරිසිදු බව	ලකුණු 01යි.
3.	''තෙවන කෝණ'' ක්‍රමයට ඇඳීම	ලකුණු 02යි.
		ලකුණු 04යි.

(i) කොටස සඳහා උපරිම ලකුණු 15යි.

(ii) දූවිලි තැටියේ විකසනය -

• පතුලේ තුපිසියම් හැඩයට	-	01
• සෘජුකෝණාස්‍ර හැඩයට	-	01
• දෙපස සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණ හැඩ දෙකට	-	02
• නිවැරදි රේඛා හා නිවැරදි පරිමාණයට	-	01
		05

(ii) කොටස සඳහා උපරිම ලකුණු 15යි.

පිළිතුර 01 ට ලකුණු බෙදී යන ආකාරය
(i) කොටසට ලකුණු 15 + ((ii) කොටසට ලකුණු 05 = මුළු ලකුණු 20

2. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණ ක්‍රියාවලියේදී විවිධ ආවුද හා උපකරණ භාවිත කිරීමට සිදුවේ. එමගින් නිවැරදිව හා කාර්යක්ෂමව අපගේ කාර්ය ඉටු කර ගත හැකිවේ.

(i) මැනීමේ හා සලකුණු කිරීමේ ආවුද හා උපකරණ **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) කපන කටු වර්ග **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) ඉන් එක් කපන කටුවක රූපසටහනක් අඳින්න.

(iv) ආවුද ගබඩා කිරීමේදී සෙවණැලි පුවරුවක් භාවිත කිරීමෙන් ලැබෙන වාසි **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

02. (i) වානේ කෝදුව, වර්නියර් කලපාසය, මෛක්‍රොමීටරය, අඳින කටුව, දුනු බෙදුම් කටුව, ජෙනී කලපාසය, මැදි පොංචිය, විහිත චතුරශ්‍ර, ස්වාය මට්ටම් ලෑල්ල, මුලු මට්ටම ආදීය

- එකක් හෝ දෙකක් නම් කිරීම - ලකුණු 01
  තුනක් හෝ හතරක් නම් කිරීම - ලකුණු 02

(උපරිම ලකුණු - 02 යි)

(ii) පැතලි කපන කටුව, හරස් කපන කටුව, රූවිත කපන කටුව, අඩකව / නියපොතු කපන කටුව

- එකක් හෝ දෙකක් නම් කිරීම - ලකුණු 01
  තුනක් හෝ හතරක් නම් කිරීම - ලකුණු 02

(උපරිම ලකුණු - 02 යි)

(iii) කපන කටුවක රූප සටහන ඇඳීම

- නිවැරදි රූප සටහන - ලකුණු 02

(උපරිම ලකුණු - 02 යි)

(iv) ආවුද අස්ථානගත නොවීම , කාලය ඉතිරි වීම, මුවාත පළුදු නොවීම, ආවුද ආරක්ෂා වීම, පහසුවෙන් තෝරා ගත හැකි වීම ආදිය

- එක් කරුණකට ලකුණු 01 බැගින් - ලකුණු 04

(උපරිම ලකුණු - 04 යි)

පිළිතුර 02ට ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

I කොටස සඳහා	ලකුණු 02යි.
II කොටස සඳහා	ලකුණු 02යි.
III කොටස සඳහා	ලකුණු 03යි.
IV කොටස සඳහා	ලකුණු 04යි.
	ලකුණු 10යි.

3. වාහන දේහ (Body), බාල්දි, බේසම්, වීල් බැරෝ, තාච්චි ආදිය නිපදවීම සඳහා කාර්මිකයකුට ලෝහ තහඩු අවශ්‍ය වේ.
   (i) කාර්යයට අනුව අවශ්‍ය ලෝහ තහඩු තෝරා ගැනීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු තුනක් සඳහන් කරන්න.
   (ii) ලෝහ තහඩු හැඩගැසීම සඳහා භාවිත කෙරෙන මෘදු මිටි වර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.
   (iii) ලෝහ තහඩු හැඩගැන්වීම සඳහා භාවිත කෙරෙන සට්ටම් වර්ග තුනක් සඳහන් කරන්න.
   (iv) ඔබ සඳහන් කළ එක් සට්ටමක රූපසටහනක් අඳින්න.

(i) තහඩුවේ ඝනකම (ගේජ් අංකය) තහුඩවේ ලෝහ වර්ගය, ලෝහ වර්ගයේ ගුණ, ලෝහයේ වර්ණය ආදිය

එක් කරුණකට 01 බැගින් කරුණු 03 සඳහා ලකුණු - 03 යි

(උපරිම ලකුණු - 03 යි)

(ii) පැතිලි මෘදු මිටිය, බොකු මෘදු මිටිය, මුදුන් මෘදු මිටිය, රබර් මිටිය, ප්ලාස්ටික් මිටිය, මෘදු ලෝහ මිටිය ආදිය

එක් වර්ගයකට 01 බැගින් වර්ග 02 කට ලකුණු 02 යි.

(උපරිම ලකුණු 02 යි.)

(iii) දික් සට්ටම, පුනීල සට්ටම, කෙටේරි සට්ටම, පුළුක්කු සට්ටම, අඩසඳ සට්ටම, වට අඩි සට්ටම, වට ඔළු සට්ටම, කිණිහිරි සට්ටම

එක් වර්ගයකට 01 බැගින් වර්ග 03 කට ලකුණු 03 යි.

(උපරිම ලකුණු 03 යි.)

(iv) සට්ටම වර්ගයක රූප සටහන ඇඳීම

නිවැරදි රූප සටහන සඳහා ලකුණු 02 යි.

(උපරිම ලකුණු 02 යි.)

පිළිතුර 03ට ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

I කොටස සඳහා	ලකුණු 03යි.
II කොටස සඳහා	ලකුණු 02යි.
III කොටස සඳහා	ලකුණු 03යි.
IV කොටස සඳහා	ලකුණු 02යි.
	ලකුණු 10යි.

4. මෝටර් රථයක පද්ධති අතර ස්නේහක පද්ධතියට වැදගත් තැනක් හිමි වේ.

(i) ස්නේහක ද්‍රව්‍ය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) ස්නේහක තෙල්වලින් ඉටු කරනු ලබන කාර්ය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) ස්නේහක තෙල් නිෂ්පාදනයේදී එක් එක් තෙල් වර්ග අංක කරනු ලැබේ. බහුලව භාවිත වන අංක SAE 40 හා SAE 90 තෙල් දෙවර්ගය අතර වෙනස්කම් කවරේ ද?

(iv) එන්ජින් සඳහා භාවිත වන ස්නේහක ක්‍රම **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(i) • ස්නේහන තෙල්, ග්‍රීස්, මිනිරන්

එක් ද්‍රව්‍යකට - 01 බැගින් ලකුණු 02 යි

(උපරිම ලකුණු 02 යි.)

(ii) • ඝර්ෂණය අඩු කිරීම, මුද්‍රාවක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම, පිරිසදු කාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම

• සිසිලන කාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම

• කම්පන වාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම

• විඛාදන වළකනයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම

එක් කරුණකට ලකුණු 01 බැගින් කරුණු 02 ට ලකුණු 02 යි

(උපරිම ලකුණු 02 යි.)

(iii) SAE 40 දුස්ස්‍රාවිතාව වැඩිය

SAE 90 දුස්ස්‍රාවිතාව වැඩිය

SAE 40 එන්ජින් සඳහා භාවිත කරයි.

SAE 90 ගියර පෙට්ටි සඳහා භාවිත කරයි.

කරුණු 01 කට ලකුණු 02 යි

කරුණු 02 කට ලකුණු 03 යි

(උපරිම ලකුණු 03 යි)

(iv) කෘත පෝෂණ ක්‍රමය/ පොම්ප ක්‍රමය, සිංචන/ ස්ප්ලෑෂ් ක්‍රමය, පෙට්‍රොයිල් ක්‍රමය

එක් ක්‍රමයකට - 01 බැගින් ක්‍රම 03 කට ලකුණු 03 යි

(උපරිම ලකුණු 03 යි)

පිළිතුර 04 සඳහා ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

I කොටස සඳහා	ලකුණු 02යි.
II කොටස සඳහා	ලකුණු 02යි.
III කොටස සඳහා	ලකුණු 03යි.
IV කොටස සඳහා	ලකුණු 03යි.
	ලකුණු 10යි.

5. අභ්‍යන්තර දහන එන්ජිමක ඉන්ධන දහනය මගින් ඇති වන තාපයෙන් කොටසක් ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වන අතර ඉතිරි තාපය මගින් එන්ජිමේ උෂ්ණත්වය ඉහළ දමයි. එය පාලනය කිරීම සඳහා සිසිලන පද්ධතියක් අවශ්‍ය වේ.
   (i) එන්ජින් සිසිල් කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රම සඳහන් කරන්න.
   (ii) ඔබ සඳහන් කළ සිසිලන ක්‍රමවල ඇති වාසි හා අවාසි දෙක බැගින් සඳහන් කරන්න.
   (iii) උෂ්ණත්ව පාලක වැල්වයේ ක්‍රියාකාරීත්වය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
   (iv) විකිරක පියනක රූපසටහනක් ඇඳ එහි ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(i) ජල සිසිලන ක්‍රමය, වාත සිසිලන ක්‍රමය

එක් ක්‍රමයක් හෝ සඳහන් කර ඇත්නම්
ලකුණු 01 යි
(උපරිම ලකුණු 01 යි)

(ii)

ක්‍රමය	වාසි	අවාසි
ජල සිසිලනය	* සිසිලනය සාර්ථක කරයි * එන්ජින් සිලින්ඩරය නිර්මාණය පහසුය * ශබ්ද අඩුය * අඛණ්ඩව දිගු වේලාවක් ක්‍රියා කළ හැකිය * ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය	* බර වැඩිය * ජල කුහර නිර්මාණය අපහසුය * නඩත්තු කාර්යයන් වැඩිය * සංකීර්ණය
වාත සිසිලනය	* නිර්මාණ සරලය * උපාංග අඩුය * නඩත්තු කාර්යයන් අඩුය * බර අඩුය	* ශබ්දය වැඩිය * දිගු වේලාවක් අඛණ්ඩව ක්‍රියා කරවීම අපහසුය * සිලින්ඩර නිර්මාණය අපහසුය * ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වය වැඩිය

එක් වාසියක් හා අවාසියක් සඳහන් කිරීම
ලකුණු 02 යි
වාසියක් 02 ක් හා අවාසි 02 ක් සඳහන් කිරීම
ලකුණු 04 යි
(උපරිම ලකුණු 04 යි)

(iii) එන්ජිම කඩිනමින් ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පැමිණ වීම

(පිළිගත හැකි වෙනත් පිළිතුරු ද සැලකිල්ලට ගන්න)

පැහැදිලි කිරීමට ලකුණු 01 යි
(උපරිම ලකුණු 01 යි)

(iv)

* විකිරක පියනක පිළිගත හැකි කටු සටහනකට — *ලකුණු 01 යි*
  - සිසිලන පද්ධතියේ පීඩනය වැඩි කිරීම
  - රික්ත ඇති වීම වැළැක්වීම
  - අධික පීඩනය පාලනය වීම

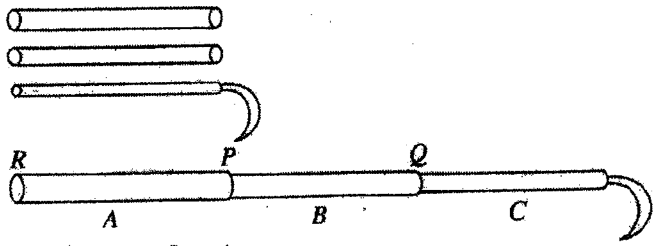
  යන කරුණු ඇතුළත් වනසේ විස්තර සඳහන් කිරීම — *(ලකුණු 03 යි)*

(උපරිම ලකුණු 04 යි)

පිළිතුර 05 ට ලකුණු බෙදීයන ආකාරය

i	කොටසට	-	ලකුණු 01 යි
ii	කොටසට	-	ලකුණු 04 යි
iii	කොටසට	-	ලකුණු 01 යි
iv	කොටසට	-	ලකුණු 04 යි
			ලකුණු 10 යි

6. එක තුළ එක ගිල්වා හැකිලිය හැකි (telescopic) ක්‍රමයට නිර්මාණය කරන ලද (දිග සීරුමාරු කළ හැකි) කෙක්කක් සෑදීම සඳහා ශිෂ්‍යයකු විසින් ඉදිරිපත් කළ නිර්මාණ සැලැස්මේ කටු සටහන පහත රූපයේ දැක්වේ.



මෙහි බට තුන A, B හා C ලෙස නම් කර ඇත.

* P හා Q ස්ථාන දෙකෙන් මෙම බට ඉහළ පහළ කර රැඳවිය හැකි විය යුතු ය.
* බට එකිනෙක තුළට ගිල්වා හැකිල වූ විට R ස්ථානයෙන් ඉවතට නොයා යුතු ය.
* P, Q ස්ථාන දෙකෙන් අවශ්‍ය දිග අනුව අගුලු ලා තැබිය හැකි වන පරිදි සකස් විය යුතු ය.

(i) ඉහත සඳහන් පිරිවිතරවලට අනුව මෙම උපකරණය නිර්මාණය කිරීමට ඔබ යෝජනා කරන ක්‍රමය රූපසටහනක් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) බට ඇකුළු කිරීමෙන් පසු R ස්ථානයෙන් එළියට නොයන පරිදි සකස් කළ ඇටවුමේ රූපසටහනක් අඳින්න.

(iii) මෙම උපකරණය නිර්මාණය කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(iv) මෙම උපකරණය සකස් කිරීමට ඔබ භාවිත කරන ආවුද හා උපකරණ ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

6. (i) පිළිගත හැකි පරිදි රූප සටහනකින් පැහැදිලි කිරීමට

ලකුණු 03 යි

(උපරිම ලකුණු 03 යි)

(ii) R ස්ථානය සඳහා සුදුසු අවහිර කිරීමේ ඇටවුමක් කටු සටහනකින් දැක්වීමට

ලකුණු 02 යි

(උපරිම ලකුණු 02 යි)

(iii) නිර්මාණය සිදු කිරීමේ ක්‍රියා අනුපිළිවෙළ සඳහන් කිරීම

ලකුණු 03 යි

(උපරිම ලකුණු 03 යි)

(iv) ආවුද හා උපකරණ දෙකක් සඳහන් කිරීම

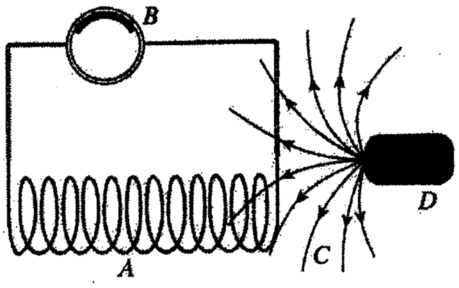
ලකුණු 02 යි

(උපරිම ලකුණු 02 යි)

පිළිතුර 06 ට ලකුණු බෙදීයන ආකාරය

i කොටසට	-	ලකුණු 03 යි
ii කොටසට	-	ලකුණු 02 යි
iii කොටසට	-	ලකුණු 03 යි
iv කොටසට	-	ලකුණු 02 යි
		ලකුණු 10 යි

7. පහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ මැග්නිටෝ ජ්වලන පද්ධතියක ක්‍රියාකාරීත්වය පැහැදිලි කිරීමට යොදාගන්නා ලද ඇටවුමකි.



(i) මෙහි A, B, C, D කොටස් නම් කරන්න.

(ii) "මැග්නිටෝ ජ්වලන පද්ධතියක් සඳහා බාහිර විද්‍යුත් ප්‍රභවයක් අවශ්‍ය නොවේ." මෙම ප්‍රකාශය හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

(iii) ජ්වලන දඟරයේ සිට පුලිඟු පේනුව තෙක් විදුලිය ගෙන යනු ලබන විදුලි රැහැනේ ඇති විශේෂත්වය පැහැදිලි කරන්න.

(iv) පුලිඟු පේනු අතර 'වා පරතරය' නිවැරදිව සැකසීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

(i) A - දඟරය

B - ගැල්වනෝ මීටරය

C - චුම්භක බල රේඛා/ ක්ෂේත්‍රය

D - චුම්භකය

ලකුණු 01 යි
ලකුණු 02 යි
(උපරිම ලකුණු 02 යි)

(ii) "ස්ථිර චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක දඟරයක් චලනය වීමෙන් එම දඟරයේ විදුලියක් නිපද වේ". යන මූල ධර්මය යොදාගෙන ඇති බැවින් බාහිර විදුලි ප්‍රභවයක් අවශ්‍ය නොවේ.

ලකුණු 03 යි
(උපරිම ලකුණු 03 යි)

(iii)

* අධික ඝනකම ඇති පරිවාරකයක් යොදා ඇත.
* අති ශක්තිමත් විදුලිය කාන්දුවීම වළක්වා ඇත

(ලකුණු 03 යි)

(උපරිම ලකුණු 03 යි)

(iv)

* වා පරතරය වැඩි වීම මගින් පුළිඟුව ඇති නොවීම
* වා පරතරය අඩුවීම මගින් අඩු ප්‍රබලතාවයකින් යුත් පුළිඟුවක් ඇති වීම.

ලකුණු 02 යි
(උපරිම ලකුණු 02 යි)

පිළිතුර 07 ට ලකුණු බෙදීයන ආකාරය

i.	කොටසට	-	ලකුණු 02 යි
ii.	කොටසට	-	ලකුණු 03 යි
iii.	කොටසට	-	ලකුණු 03 යි
iv.	කොටසට	-	ලකුණු 02 යි
			ලකුණු 10 යි