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

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

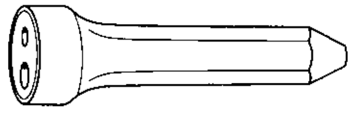
සැලකිය යුතුයි :

(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 (×) 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 දඟර 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) ආඝාත්‍යතාව (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 බූට සපත්තු, විදුලි කාර්මික අඬුව

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

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.

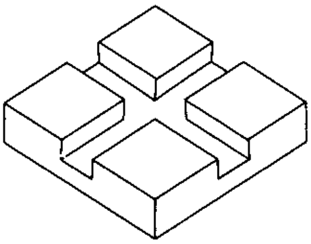
8. ලෝහ කෘතියක "පණ බාල කිරීම" (Annealing) නැමැති රත් පිළියම සිදු කෙරෙන ආකාරය වන්නේ, එම ලෝහ කෘතිය රත් පැහැයට රත් කර,
(1) එකවර තෙල්වල ගිල්වීමයි. (2) එකවර ජලයේ ගිල්වීමයි.
(3) සුළඟ වදින සේ එල්ලා තැබීමයි. (4) අළු යට වසා තැබීමයි.

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 පැස්සුම සඳහා යොදා ගැනෙන **සාමාන්‍ය** වැල්ඩිං කූරක අඩංගු වන ද්‍රව්‍ය මොනවා ද?
(1) මෘදු වානේ සහ ස්‍රාවක (2) මළ නොකන වානේ සහ ස්‍රාවක
(3) සිද්ධ යකඩ සහ ස්‍රාවක (4) අමු යකඩ සහ ස්‍රාවක

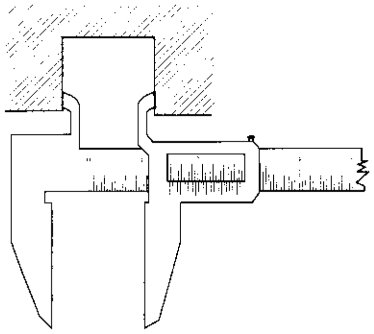
11. වායු වැල්ඩිං ක්‍රමයේදී යොදාගැනෙන වායු දෙක මොනවා ද?
(1) ඇසිටිලීන් සහ නයිට්‍රජන් (2) ඔක්සිජන් සහ හයිඩ්‍රජන්
(3) නයිට්‍රජන් සහ එල්.පී. ගෑස් (4) ඇසිටිලීන් සහ ඔක්සිජන්

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) නලයක 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.

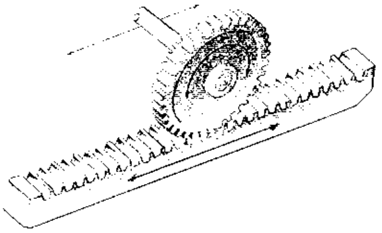
[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

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 "තීර්යක් 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?



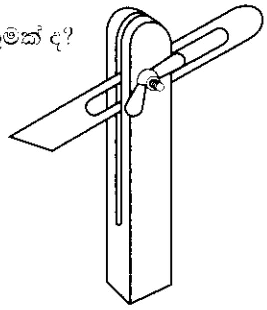
(1) දැති තලවිට හා දව රෝදය
(2) ගැඩවිලි දණ්ඩ හා ගැඩවිලි රෝදය
(3) පටිටම් ගියර රෝදය
(4) වක් වූ දැති සහිත පට්ටම් ගියරය

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) මයික්‍රොමීටරය (4) ස්පර්ශක ආමානය

28. සිව්පහර සහිත යතුරු පැදි එන්ජිමක පුලිඟු පේනුවේ අග්‍ර සහිත කෙළවර නිතර 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

[හතරවැනි පිටුව බලන්න.

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 ආසුත (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

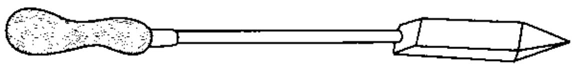
32. ලෝහ කර්මාන්තශාලාවල පොදු වැඩ සඳහා බහුලව භාවිත වන මිටිය වන්නේ,
(1) හරස් පෙති මිටියයි. (2) අඬු මිටියයි.
(3) බෝල පෙති මිටියයි. (4) කෙළින් පෙති මිටියයි.

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 ඩුෂණ 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) සංඥ පින්සල

37. පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන්, පිත්තල පෑස්සීම සඳහා යොදා ගැනෙන සංද්‍රව්‍යය 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 මට්ටම් කුමක් ද?
(1) 6 හා 7 (2) 5 හා 6 (3) 4 හා 5 (4) 3 හා 4

* *

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

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

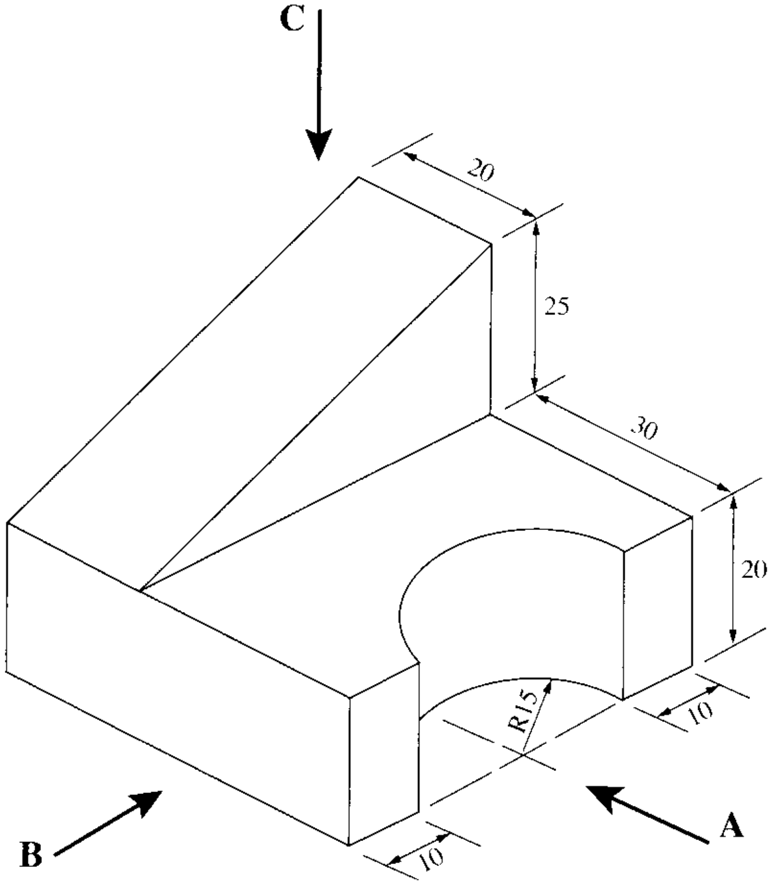
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2018 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2018 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2018

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

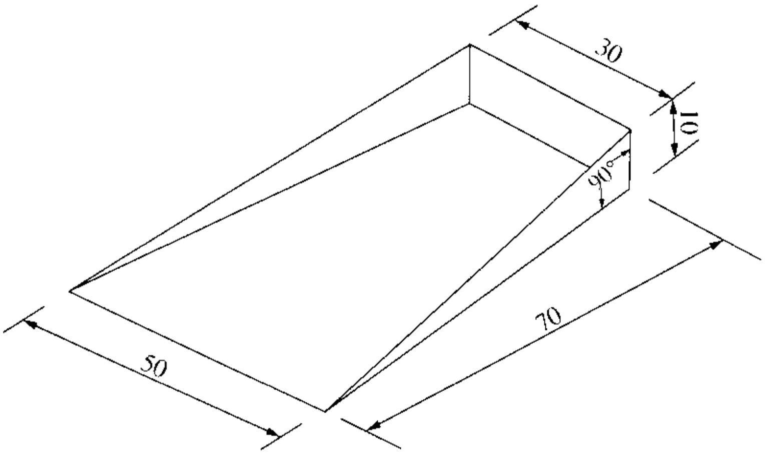
A ඊතලය දෙසින් ඉදිරි පෙනුම ද,

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.)

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.

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.

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.

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.

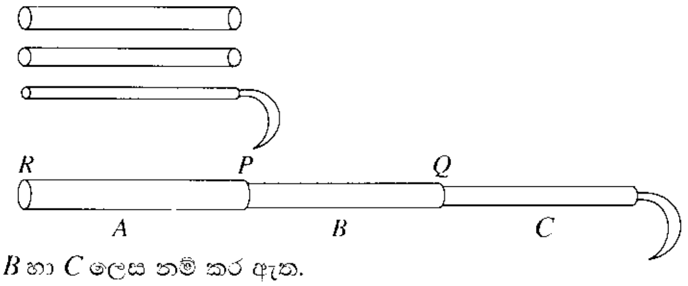
(ii) ඔබ සඳහන් කළ සිසිලන ක්‍රමවල ඇති වාසි හා අවාසි **දෙක** බැගින් සඳහන් කරන්න.

(iii) උෂ්ණත්ව පාලක වෑල්වයේ ක්‍රියාකාරීත්වය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(iv) විකිරක පියනක රූපසටහනක් ඇඳ එහි ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

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.

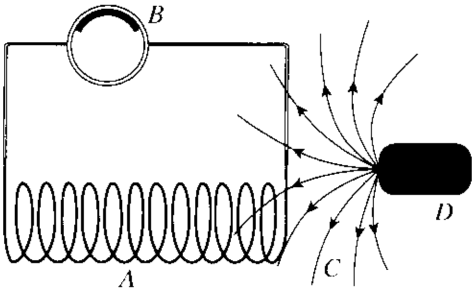
(i) ඉහත සඳහන් පිරිවිතරවලට අනුව මෙම උපකරණය නිර්මාණය කිරීමට ඔබ යෝජනා කරන ක්‍රමය රූපසටහනක් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) බට ඇතුළු 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.

7. පහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ මැග්නිටෝ ජ්වලන පද්ධතියක ක්‍රියාකාරිත්වය 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.

※ ※ ※