OL/2010/83-S-I,II

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

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

83 | S | I,II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2010 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2010 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2010

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය	I, II	පැය තුනයි
ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல்	I, II	மூன்று மணித்தியாலம்
Design and Technology	I, II	Three hours

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය I

සැලකිය යුතුයි :

(i) සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(ii) අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) 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 පිළිපදින්න.

---

1. ආවුද හා උපකරණ, ඒවායේ භාවිතය අනුව වර්ග කර ඇත. 'විදුම් යන්ත්‍රය හා විදුම් කටු' අයත් වන්නේ මින් කුමන ආවුද හා උපකරණ වර්ගයට ද?
   (1) මැනීමේ, සලකුණු කිරීමේ හා පරීක්ෂා කිරීමේ (2) කැපීමේ හා සැහීමේ
   (3) සවිකිරීමේ හා ගැලවීමේ (4) නිමහම් කිරීමේ

2. කොන්ක්‍රීට් වැඩවල දී භාවිත කෙරෙන බඳින කම්බිවල (binding wire) විෂ්කම්භයෙහි සම්මත ආමානය කිය ද?
   (1) SWG 16 (2) SWG 18 (3) SWG 20 (4) SWG 22

3. උසස් නිමාවක් ලබා ගැනීම මෙන් ම පහසුවෙන් වැඩ කිරීම සඳහා ආවුද නිවැරදිව මුවහත් කර ගත යුතු ය. ඇඹරුම් විදුම් කටුවක මුවාතේ කෝණය කොපමණ විය යුතු ද?
   (1) 108° (2) 118 ° (3) 128° (4) 138°

4. ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යවල විවිධ ගුණ හා හැසිරීම් රටා පවතී. 'තන්‍යතාව' හා සම්බන්ධ ගුණ හා හැසිරීම් රටාව මින් කුමක් ද?
   (1) තැලීම, තෙරපීම හා තුනී කිරීමේ හැකියාව
   (2) ඇදීමෙන් දික් ගැසීමේ හැකියාව
   (3) බලය යෙදීමේ දී නොකැඩී, නොබෙදී සිටීමේ හැකියාව
   (4) තාපය උරා ගැනීමෙන් ද්‍රව බවට පත්වීමේ හැකියාව

5. ජනෙල් පියනකට සරනේරු ඇල්ලීමේ දී අත්‍යවශ්‍ය ආවුද කට්ටලය වන්නේ
   (1) පැතිනියන, අතකොලුව, අලිස්කටුව හා ඉස්කුරුප්පු නියන ය.
   (2) අත්කියත, පැතිනියන, අතකොලුව හා ඉස්කුරුප්පු නියන ය.
   (3) පැතිනියන, අතකොලුව, මට්ටම් ලෑල්ල හා ඉස්කුරුප්පු නියන ය.
   (4) බුරුමය, තහඩුකියත, විදුම්කටුව හා ඉස්කුරුප්පු නියන ය.

6. දිග මීටර 3, පළල මිලිමීටර 100, ඝනකම මිලිමීටර 50 වන පරාලයක මිලිමීටර 50ක් ගැඹුරට පසාරු වන සේ විෂ්කම්භය මිලිමීටර 6 ක සිදුරක් විදීමේ දී කටුව සිරවී කැඩී යා හැකි ය. එය වළක්වා ගැනීමට කළ යුතු පිළියම වන්නේ
   (1) විදුම් කටුවට බර නොදී සැහැල්ලුවෙන් විදීම ය.
   (2) විදුම් කටුවට තදින් බර යොදා විදීම ය.
   (3) කටුවේ තුඩට ග්‍රීස් ආලේප කර විදීම ය.
   (4) වරින්වර කටුව ඉවතට ගෙන කුඩු ඉවත් කරමින් විදීම ය.

7. එක්තරා ලෝහ වර්ගයක විශේෂ ගුණ කිහිපයක් පහත දක්වේ.
   - අධික දඩිබව හා භංගුරතාවෙන් යුතු ය.
   - දැඩි උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දෙයි.
   - මුවහත් තැබීමට ගිනිගල් භාවිත කළ යුතු ය.
   - විශේෂ කැපුම් ආවුද නිෂ්පාදනය කිරීම සඳහා භාවිත කෙරෙයි.

   මෙම ගුණාංග සහිත ලෝහ වර්ගය කුමක් ද?
   (1) මෘදු වානේ (2) අධිකාබන් වානේ (3) අධිවේග වානේ (4) වීනච්චට්ටි

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

8. විවිධ ඉදිකිරීම් පෘෂ්ඨ සඳහා විවිධ නිමහම් ක්‍රම භාවිත කෙරේ. දව, ලෝහ, බිත්ති, ගෙබිම නිමහම් කිරීම සඳහා පොදුවේ භාවිත කළ හැකි නිමහම් ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) පින්තාරු කිරීම (2) පොලිෂ් කිරීම (3) ගැල්වනයිස් කිරීම (4) ඔක්සිකරණය

9. යම්කිසි ඝන වස්තුවක සියලු ම මිනුම් හා විස්තර දක්වීම සඳහා සුදුසු වන්නේ
(1) හරස් ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයයි. (2) සමාංශක ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයයි.
(3) ඍජු ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයයි. (4) පර්යාලෝක ප්‍රක්ෂේපණ ක්‍රමයයි.

10. ඉරාගත් දව භාවිතයට පෙර එම දව තුළ ඇති ජලය ක්‍රමානුකූලව ඉවත් කිරීම දව පදම් කිරීම යනුවෙන් අදහස් කෙරේ. ගෘහ භාණ්ඩ සඳහා පදම් කළ දවවල අඩංගු විය යුතු ජල ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?
(1) 3 - 7 අතර (2) 8 - 12 අතර (3) 13 - 15 අතර (4) 16 - 18 අතර

11. මිලිමීටර 10ක් ඝනකම ඇති සෙන්ටිමීටර 15ක් පළල ලෑල්ලකින් සෙන්ටිමීටර 11ක් විෂ්කම්භය ඇති රෝදයක් සාදා ගැනීම සඳහා භාවිත කළ යුත්තේ
(1) තහඩු කියත ය. (2) කත්තුමල්ලි කියත ය.
(3) ලෝහ කියත ය. (4) කූඩාරාමු කියත ය.

12. ඉලිප්සයක හැඩය ඇඳ ගැනීම සඳහා ක්‍රම කිහිපයක් භාවිත කෙරෙයි. ගෙවත්තේ ඉලිප්සාකාර ජල ටැංකියක් සෑදීමට එහි පාදමේ හැඩය ලකුණු කිරීම සඳහා වඩාත් උචිත ඉලිප්ස ඇඳීමේ ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) යාන්ත්‍රික ක්‍රමය (2) චාප ක්‍රමය
(3) ඒක කේන්ද්‍රීය වෘත්ත ක්‍රමය (4) ඍජුකෝණාස්‍ර ක්‍රමය

13. නිර්මාණකරණයේ දී විවිධ හැඩ ඇති වැඩ කොටස්වල මිනුම් ලබා ගැනීමෙන් පසු මිනුම කියවා ගැනීමට මිනුම් උපකරණයට අමතරව ආධාරක උපකරණ භාවිත කිරීමට සිදුවන අවස්ථා ඇත. එවැනි අවස්ථාවක භාවිත කළ යුතු උපකරණ කට්ටලයක් සඳහන්ව ඇති වරණය කුමක් ද?
(1) මට්ටම් මුහුණත, පිටත කලපාසය, වානේ රූල
(2) මට්ටම් මුහුණත, වර්නියර් කලපාසය, වානේ රූල
(3) මට්ටම් මුහුණත, දෙළිගු කලපාසය, වානේ රූල
(4) මට්ටම් මුහුණත, ඇතුළත කලපාසය, වානේ රූල

14. ආධුනික කාර්මිකයෙක් කපන කටුවට මිටියෙන් පහර දීමේ දී අතට මිටි පහර වැදීමට ඉඩ ඇත. මෙම අනතුර වළක්වා ගැනීම සඳහා, මිටි පහර දීමේ දී ආධුනිකයාගේ 'දෙනෙත්' යොමු කළ යුත්තේ
(1) කපන කටුවේ හිස වෙත ය. (2) කපන කටුවේ තුඩ වෙත ය.
(3) මිටියේ තල මුහුණත වෙත ය. (4) අතේ ඇඟිලි වෙත ය.

15. වාත්තු කර්මාන්තයේ දී 'අරුව' යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ
(1) වාත්තු පෙට්ටිය මත නියමිත ප්‍රමාණයට වඩා ඇති පස් ඉවත් කරන උපකරණයයි.
(2) වාත්තුවේ පස් තද කිරීමට භාවිත කෙරෙන උපකරණයයි.
(3) ද්‍රව ලෝහය අච්චුව තුළට ගමන් කරවන මාර්ගයයි.
(4) සාදන භාණ්ඩයට අනුකූලව සෑදූ අච්චු කුහරයයි.

16. කාර්මිකයින් ඉස්කුරුප්පු ඇණ මුරිච්චි භාවිත කිරීමේ දී 'රළු පොට' හා 'සිනිඳු පොට' යනුවෙන් ඒවා වර්ග කරන අවස්ථා දක්නට ලැබේ. මෙම වර්ග කිරීමට අදාළ වන ඉස්කුරුප්පු පොටේ විස්තර දක්වන අංගය මින් කුමක් ද?
(1) පොටේ කෝණය (2) පොටේ අන්තරාලය
(3) පොටේ මුදුන් හැඩය (4) පොටේ පතුල් හැඩය

17. විවිධ හැඩතල සහිත ලෝහ භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා 'වාත්තු කිරීමේ ක්‍රමය' යොද ගැනීම සුලබව දක්නට ලැබේ. වාත්තු කිරීමෙන් නිපදවූ භාණ්ඩයක් භාවිතයට යෝග්‍ය ලෙස සැකසීමේ ක්‍රියා අනුපිළිවෙළ වන්නේ
(1) දෝෂ පරීක්ෂාව, අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම, යන්ත්‍ර කර්මය හා වාත්තුව පිරිසිදු කිරීම ය.
(2) අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම, දෝෂ පරීක්ෂා කිරීම, යන්ත්‍ර කර්මය හා වාත්තුව පිරිසිදු කිරීම ය.
(3) වාත්තුව පිරිසිදු කිරීම, දෝෂ පරීක්ෂා කිරීම, අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම හා යන්ත්‍ර කර්මය ය.
(4) අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම, යන්ත්‍ර කර්මය, දෝෂ පරීක්ෂාව හා වාත්තුව පිරිසිදු කිරීම ය.

18. ක්‍රියාත්මක වීමේ දී එන්ජිමක් අධික ලෙස උණුසුම් වීම වැළැක්වීම සඳහා විවිධ සිසිලන ක්‍රම භාවිත කෙරෙයි. ජල සිසිලන (water cool) ක්‍රමයේ එන්ජිමක උණුසුම් වන ජලය සිසිල් කිරීම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් දායක වන්නේ
(1) ජල කුහරයි. (2) විකිරකයයි. (3) පංකාවයි. (4) අවාන් පටියයි.

19. 'දෙපහරේ' පෙට්‍රල් එන්ජිමක දහර කඳ, වට අටක් කරකැවෙන විට එන්ජිමේ ඇතිවන බල පහර සංඛ්‍යාව
(1) දෙකකි. (2) හතරකි. (3) හයකි. (4) අටකි.

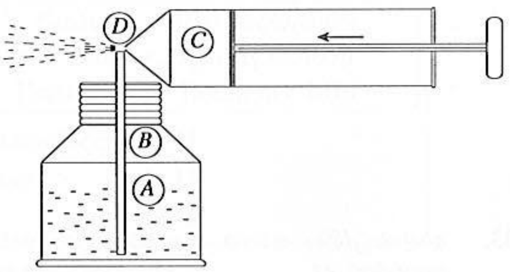
20. නිර්මාණකරණයේ දී ලෝහ කොටස් පෑස්සීමට සිදුවේ. ලෝහ කොටස් දෙකක් පෑස්සීම සඳහා බාහිර ලෝහයක් යොද **නොගන්නා** පෑස්සුම් ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) දැඩි පෑස්සීම (2) කම්මල් පෑස්සීම (3) මෘදු පෑස්සීම (4) විද්‍යුත්චාප පෑස්සීම

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

15312

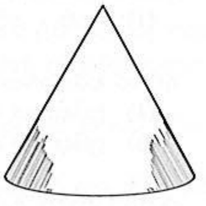
21. පාසල් තාක්ෂණ ඒකකයේ දී විෂ්කම්භය මිලිමීටර 6 මැදු වානේ කම්බියක් භාවිත කර ඉස්කුරුප්පු නියනක් සකස් කරන ලදි. මෙම ඉස්කුරුප්පු නියන් තලයේ 'පිටුතල දැඩි කිරීම' සඳහා 'දිස්න රතට' රත් කළ පසු
    (1) පොටෑසියම් පෙරෝසයනයිඩ් කුඩුවලින් වසා තැබිය යුතු ය.
    (2) ක්ෂණිකව සිසිල් ජලයේ ගිල්විය යුතු ය.
    (3) සෝඩියම්ක්ලෝරයිඩ් මිශ්‍ර ජලයේ ක්ෂණිකව ගිල්විය යුතු ය.
    (4) වැලිගොඩක් තුළ වසා තැබිය යුතු ය.

22. අතින් ක්‍රියාකරවන ඉසින යන්ත්‍රයක දළ රූප සටහනක් මෙහි දක්වේ. එහි දියර බඳුනේ ඇති දියරය සිහින් නළයේ මුදුන වෙත ඇදී ඒමට හේතු වන්නේ
    (1) A දියරය අඩු පීඩනයට පත්වීම ය.
    (2) B කුහරයේ වාතය වැඩි පීඩනයට පත්වීම ය.
    (3) C හි වාතය වැඩි පීඩනයට පත්වීම ය.
    (4) D හි වාතය අඩු පීඩනයට පත්වීම ය.

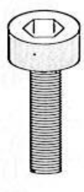


23. පහත සඳහන් ලෝහ අතුරෙන් 'මූලික ලෝහයක්' වන්නේ
    (1) කාබන් වානේ ය. (2) විනච්චට්ටි ය. (3) ක්‍රෝමියම් ය. (4) ලෝකඩ ය.

24. රූපයේ දක්වෙන තුනී තහඩුවලින් තැනූ 'කේතුව' සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය තහඩු කොටසෙහි විකසනයේ හැඩය වන්නේ
    (1) වෘත්තයකි.
    (2) වෘත්ත ඛණ්ඩයකි.
    (3) ත්‍රිකෝණයකි.
    (4) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි.



25. සමහර යන්ත්‍රවල විශේෂ කොටස් එකලස් කිරීමට රූපයෙන් දක්වෙන ආකාරයේ ඉස්කුරුප්පු ඇණ භාවිත කර ඇත.මෙම වර්ගයේ ඉස්කුරුප්පු ඇණ කරකැවීමට භාවිත කළ යුත්තේ
    (1) ඇලන් යතුරු ය.
    (2) දෙකොන් යතුරු ය.
    (3) සීරුමාරු යතුරු ය.
    (4) මුදු යතුරු ය.



26. රබර් වෝල්කනයිස් කිරීම වේගවත් කිරීම සඳහා යොදා ගනු ලබන ද්‍රව්‍යය හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද?
    (1) සක්‍රියන (Activators) (2) ත්වරකාරක (Accelerators)
    (3) පිරවුම්කාරක (Fillers) (4) ප්‍රතිඔක්සිකාරක (Antioxident)

27. වෝල්කනයිස් කිරීමේ දී භාවිත කෙරෙන ස්වාභාවික රබර් යනු
    (1) හයිඩ්‍රොකාබනයකි. (2) වෝල්කනයිස්කාරකයකි.
    (3) ත්වරකයකි. (4) මෘදුකාරකයකි.

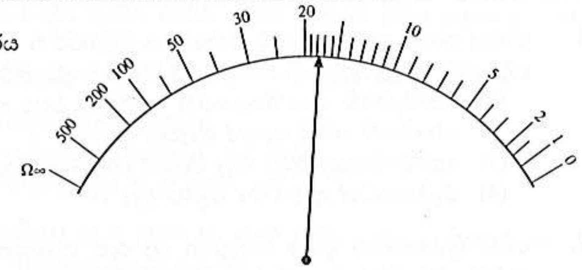
28. ඉමල්ෂන් තීන්ත බිත්ති ආලේපනයක් වශයෙන් භාවිත කෙරේ. මේ සඳහා ද්‍රාවණය වශයෙන් යොදා ගනු ලබන්නේ
    (1) ටර්පන්ටයින් ය. (2) තිනර් ය. (3) ජලය ය. (4) භූමිතෙල් ය.

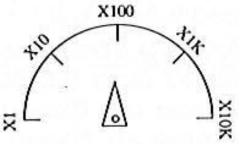
29. 1 : 1 : 6 සිමෙන්ති හුනු බදමයක අඩංගු ද්‍රව්‍ය අනුපාතය වන්නේ
    (1) සිමෙන්ති 1, හුනු 1 හා වැලි 6 කි. (2) ගල් 1, සිමෙන්ති 1 හා හුනු 6 කි.
    (3) වැලි 1, හුනු 1 හා සිමෙන්ති 6 කි. (4) සිමෙන්ති 1, හුනු 1 හා ගල් 6 කි.

30. පොලිවිනයිල් ක්ලෝරයිඩ් යනු
    (1) ජලය පිරිසිදු කිරීමේ දී භාවිත කෙරෙන ද්‍රව්‍යයකි.
    (2) ප්ලාස්ටික් නිෂ්පාදනයේ දී භාවිත කෙරෙන ද්‍රව්‍යයකි.
    (3) ජලනළ නිෂ්පාදනයේ දී යොදා ගනු ලබන ප්ලාස්ටික් වර්ගයකි.
    (4) ඇලුමිනියම් නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගනු ලබන රසායනික ද්‍රව්‍යයකි.

31. 4n7 ලෙස සඳහන් කර ඇති ධාරිත්‍රකයක ධාරිතාව කොපමණ ද?
    (1) 0.47 nF (2) 4.7 nF (3) 47 nF (4) 470 nF

32. මල්ටිමීටරයක දර්ශකය පරිමාණයක් මත පිහිටන ආකාරය රූපයේ දක්වේ. එයින් කියැවෙන අගය කොපමණ ද?
(1) 1.8 Ω
(2) 18 Ω
(3) 180 Ω
(4) 1800 Ω



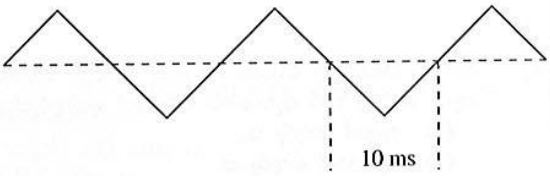


33. ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථ පෑස්සීම සඳහා භාවිත කෙරෙන පාස්සන ඊයම්වල අඩංගු විය යුතු ටින්-ඊයම් අනුපාතය කොපමණ ද?
(1) 25 : 75 (2) 35 : 65 (3) 65 : 35 (4) 75 : 25

34. ද්විතියික කෝෂයක් **නොවන්නේ** කුමන ද්‍රව්‍ය යුගලය යොද ඇති කෝෂය ද?
(1) ඊයම් - අම්ල (2) මර්කරි - සිල්වර් (3) නිකල් - කැඩ්මියම් (4) නිකල් - පෙරස්

35. අවකර පරිණාමකයක 230 V/12 V ලෙස සඳහන්ව ඇත. ප්‍රතිදන වෝල්ටීයතා අගය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) ප්‍රතිදනයේ වර්ග මධ්‍ය මූල අගය 12 V කි. (2) ප්‍රතිදනයේ සාමාන්‍ය අගය 12 V කි.
(3) ප්‍රතිදනයේ ශිර්ෂ අගය 12 V කි. (4) ප්‍රතිදනයේ ශීර්ෂාන්තර අගය 12 V කි.

36. රූපයේ දක්වා ඇති තරංගාකාරයේ සංඛ්‍යාතය කොපමණ ද?
(1) 50 Hz
(2) 100 Hz
(3) 50 kHz
(4) 100 kHz

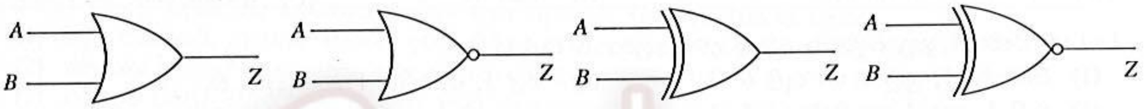


37. ගෘහ විදුලි සැපයුමක සැපයුම් අධිකාරිය සතු උපාංග මොනවා ද?
(1) මනුව, ප්‍රධාන ස්විච්චිය (2) සේවා විලායකය, ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය
(3) සේවා විලායකය, ප්‍රධාන ස්විච්චිය (4) මනුව, සේවා විලායකය

38. ශ්‍රී ලංකාවේ භාවිත වන Fm තරංග කලාපය කුමක් ද?
(1) 76 - 108 MHz (2) 76 - 108 kHz (3) 88 - 108 MHz (4) 88 - 108 kHz

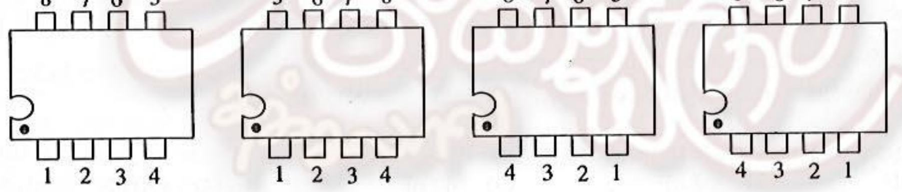
39. රූපයේ දැක්වෙන සත්‍ය සටහනට අදළ ද්වාරයේ සංකේතය කුමක් ද?

B	A	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



(1) (2) (3) (4)

40. සංගෘහිත පරිපථයක අග්‍ර කියවන නිවැරදි රටාව දක්වෙන්නේ කුමකින් ද?



(1) (2) (3) (4)

**

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

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

83 S I,II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2010 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2010 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2010

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය I, II
ஆக்கத்திறன் தொழினுட்பவியல் I, II
Design and Technology I, II

නිර්මාණකරණය හා තාක්ෂණවේදය II

※ **පළමුවන** ප්‍රශ්නය සහ තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න **හතරක්** ඇතුළුව ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
※ **පළමුවන** ප්‍රශ්නයට ලකුණු 20ක් ද තෝරාගන්නා **එක්** ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 බැගින් ද හිමි වේ.

---

1. දී ඇති A, B නිර්මාණ සාරාංශ දෙකෙන් **එකක්** තෝරාගෙන ඒ ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

A - පාසලට ලැබී ඇති ලීටර 500 ක ධාරිතාවකින් යුතු ජල ටැංකියක් මීටර 3 ක් ඉහළින් සවිකිරීම සඳහා සුදුසු රඳවනයක් නිර්මාණය කර නිමහම් කිරීම

B - නිවසක ජල සැපයුම සඳහා මීටර 3 ක් ඉහළින් රඳවා ඇති ජල ටැංකියක ජලය පිරුණු විට ඒ බව ස්වයංක්‍රියව සන්නිවේදනය කිරීම සඳහා විදුලි සංඥා පද්ධතියක් නිර්මාණය කර සවිකිරීම

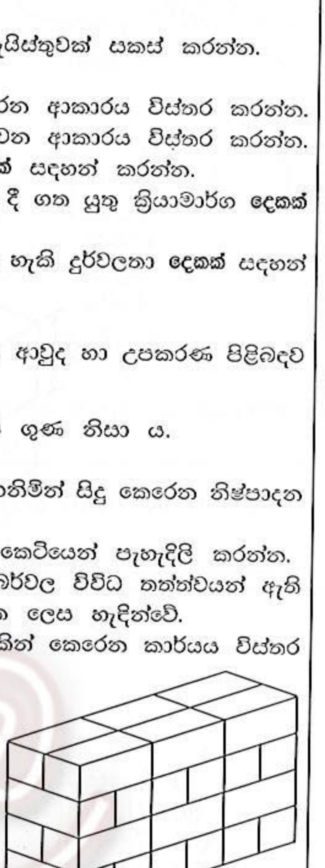
(i) ඔබ තෝරාගත් නිර්මාණ සාරාංශය සඳහා අවම වශයෙන් පිරිවිතර **පහක්වත්** ඇතුළත් වන සේ 'නිර්මාණ පිරිවිතර' වගුවක් සකස් කරන්න.
(ii) යෝජිත සුදුසු විසඳුම දක්වෙන රූපසටහනක් ඇඳ නිර්මාණයේ එකිනෙක කොටස් නම් කරන්න.
(iii) ඔබගේ නිර්මාණය සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.
(iv) ඔබගේ නිර්මාණය සකස් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ආවුද හා උපකරණවල ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.
(v) යෝජිත විසඳුම
- ජල ටැංකිය සඳහා රැඳවුමක් නිර්මාණය කිරීම නම්, එය නිර්මාණය කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.
- සංඥා පද්ධතිය සකස් කිරීම නම්, එය නිර්මාණය කළ පසු ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

(vi) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී අනුගමනය කළ යුතු ආරක්ෂක ක්‍රමෝපාය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.
(vii) ඔබගේ නිර්මාණයේ කල්පැවැත්ම හා ආරක්ෂාව සඳහා නිෂ්පාදන අවස්ථාවේ දී ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.
(viii) ඉහත (vii) පිළිතුරෙහි ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රියාමාර්ග නොගැනීම නිසා ඇතිවිය හැකි දුර්වලතා **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.
(ix) ඔබගේ නිර්මාණය සඳහා වියදම් ඇස්තමේන්තුවක් සකස් කරන්න.
(x) ඔබගේ නිර්මාණ ක්‍රියාවලිය අවසානයේ දී වැඩ ස්ථානය හා ඔබ භාවිත කළ ආවුද හා උපකරණ පිළිබඳව ක්‍රියා කළ යුතු ආකාරය විස්තර කරන්න.

2. අද ලෝකයේ රබර් භාවිතය ඉතා ප්‍රචලිතව පවතින්නේ රබර්වල පවතින සුවිශේෂී ගුණ නිසා ය.

(i) රබර්වල පවතින සුවිශේෂී ගුණ **තුනක්** නම් කරන්න.
(ii) ඉහත (i) කොටසට පිළිතුරු ලෙස ඔබ සඳහන් කරන ලද ගුණ ප්‍රයෝජනයට ගනිමින් සිදු කෙරෙන නිෂ්පාදන **එක** බැගින් ලියන්න.
(iii) ගිල්ලවීම මගින් රබර් ආශ්‍රයෙන් භාණ්ඩ නිපදවීම සිදු කෙරෙන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
(iv) රබර් ආශ්‍රිත භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයේ දී විවිධ රසායනික ද්‍රව්‍ය යොදා ගෙන රබර්වල විවිධ තත්ත්වයන් ඇති කළ හැකි ය. මෙසේ යොදා ගන්නා සමහර රසායනික ද්‍රව්‍ය පිරවුම් කාරක ලෙස හැඳින්වේ.
පිරවුම් කාරක ලෙස යොදා ගන්නා රසායනික ද්‍රව්‍ය **දෙකක්** නම් කර, පිරවුමකින් කෙරෙන කාර්යය විස්තර කරන්න.

3. රූපයේ දක්වෙන්නේ ගොඩනැගිල්ලක බර දරන ස්ථානයක් සඳහා ඉදිකළ ගඩොල් බැම්මකි.



(i) මෙම බැම්මේ ඇති දෝෂය සඳහන් කර, එයින් ඇතිවෙන දුර්වලතාව සඳහන් කරන්න.
(ii) දෝෂය නිවැරදි කර බැම්මෙහි රූප සටහනක් අඳින්න.
(iii) ඔබ විසින් නිවැරදි කර අඳින ලද ගඩොල් බැම්ම හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද?
(iv) ඔබ විසින් නිවැරදි කර අඳින ලද ගඩොල් බැම්ම මතුපිට නිමහම් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

[හයවැනි පිටුව බලන්න.

4. එදිනෙද ජීවිතයේ දී ශාරීරික ව්‍යායාම අඩු පුද්ගලයින්ට ගෘහස්ථ ව්‍යායාමයක් ලෙස ආයාසයකින් බයිසිකල් පැදීමට සකස් කළ ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.

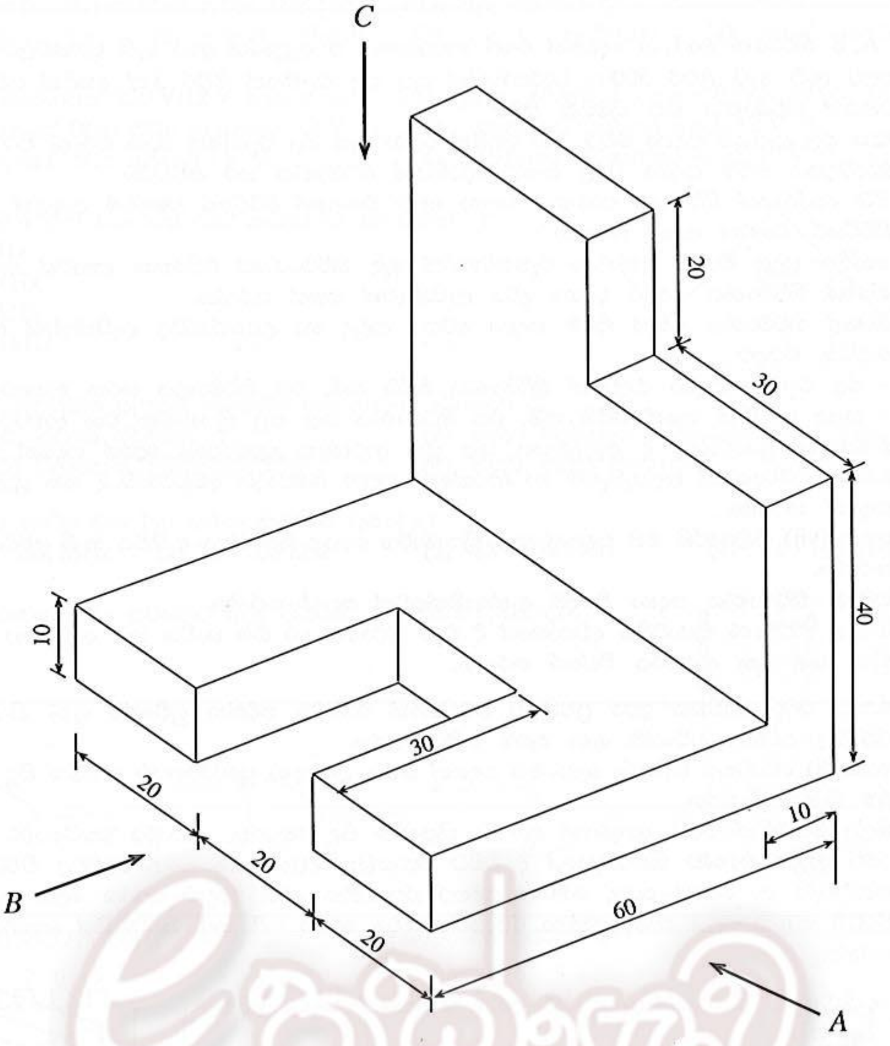
(i) මෙහි ජව සම්ප්‍රේෂණය සඳහා යොදා ගෙන ඇති උපක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(ii) මෙහි මූලික ඇටවුමට සම්බන්ධ කිරීම මගින්, ව්‍යායාම කිරීමට අමතරව වෙනත් ප්‍රයෝජනවත් කාර්යයක් ඉටුකර ගැනීමට ඇටවුමක් එකතු කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. එවැනි නිර්මාණයකින් ඉටු කර ගත හැකි ප්‍රයෝජනවත් කාර්යයක් යෝජනා කරන්න.

(iii) ඔබ යෝජනා කරන නිර්මාණය ඇතුළත් ඇටවුම දක්වෙන දළ රූප සටහනක් අඳින්න.

(iv) ඔබ නිර්මාණය කළ ඇටවුම් කොටස ද ඇතුළත්ව සමස්ත ඇටවුම තුළ දක්නට ලැබෙන චලිත පරිවර්තන අවස්ථා දෙකක් පැහැදිලි කරන්න.

5. යන්ත්‍ර කොටසක සමාංශක රූපය පහත දැක්වේ. එහි සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලින් සඳහන් වේ. සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්මය භාවිත කරමින් හා පළමුවන හෝ තුන්වන කෝණ ක්‍රමය අනුගමනය කරමින් පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

(i) *A* දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම අඳින්න.

(ii) *B* දෙසින් බලා පැති පෙනුම අඳින්න.

(iii) *C* දෙසින් බලා සැලැස්ම අඳින්න.

(iv) මිනුම් රේඛා භාවිත කරමින් මිනුම් යොදන්න.

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

6. යම්කිසි බරක් හෝ ආයාසයක් හෝ දරා සිටීම සඳහා කොටස් එකක් හෝ කිහිපයක් හෝ සම්බන්ධ කර සාදනු ලබන නිර්මාණයක් හැටුමක් ලෙස හැඳින්වේ. හැටුම් නිර්මාණය කිරීම සඳහා දැව, ප්ලාස්ටික්, ලෝහ, පාෂාණ ආදී විවිධ ද්‍රව්‍ය එකක් හෝ කීපයක් හෝ භාවිත කරනු ලැබේ.

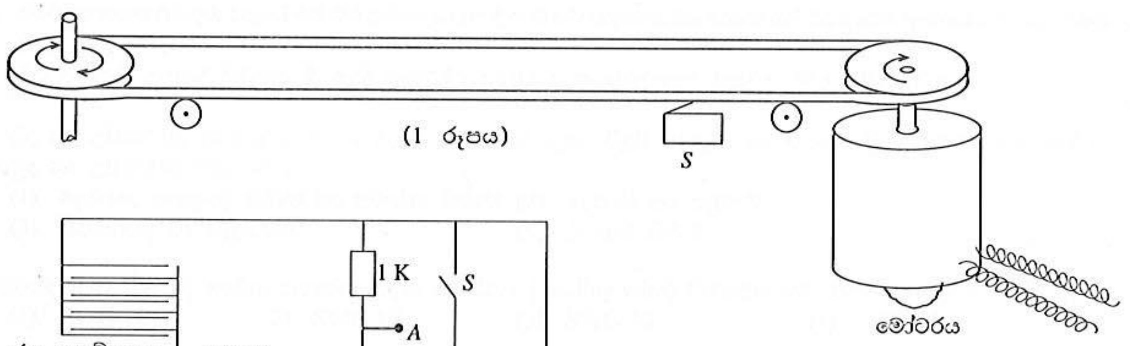
(i) හැටුමක තිබිය යුතු මූලික ගුණාංග **දෙකක්** පැහැදිලි කරන්න.

(ii) මිතුරන් කණ්ඩායමක් සමග ඔබ ගවේෂණ චාරිකාවක නිරත වූ අවස්ථාවක දී එළිමහන් භූමියක රාත්‍රියක් ගතකිරීමට සිදු වුවහොත් නිදා ගැනීම සඳහා ඔබ නිර්මාණය කරන තාවකාලික ඇඳක රූප සටහන අඳින්න.

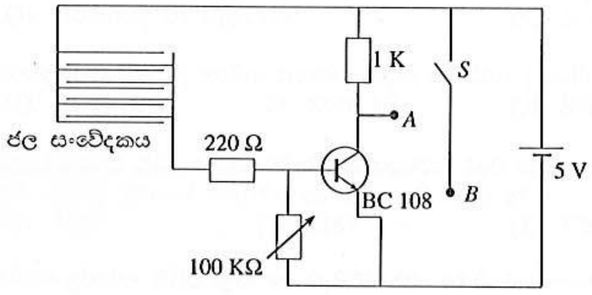
(iii) එම තාවකාලික නිදන ඇඳ නිර්මාණය කිරීම සඳහා භාවිත කරන ආවුද, උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය වගුවක සටහන් කරන්න.

(iv) මිනිසාගේ පරිහරණය සඳහා ගෘහ භාවිතයේ යොද ගන්නා හැටුම්වල පැවතිය යුතු 'මානවගතික විද්‍යානුකූල ලක්ෂණවලට අනුකූල බව' පිළිබඳව කෙටි සටහනක් ලියන්න.

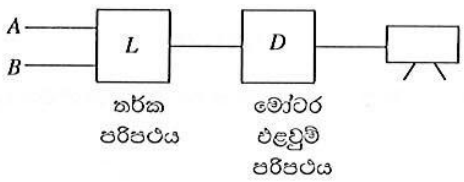
7. ශිෂ්‍යයෙක්, සෝදන ලද රෙදි මිදුලේ සකස් කළ වැලක වනා වියළීම සඳහා යාන්ත්‍රික ඇටවුමක් සකස් කළේ ය. වියළීම සඳහා වැලෙහි වනා ඇති රෙදි හදිසි වර්ෂාවක් ඇති වුවහොත් ස්වයංක්‍රියව කාමරයට ගැනීම සඳහා රෙදි වැලෙහි එක් කෙළවරක් තම කාමරයේ පිහිටි විදුලි මෝටරයකට සම්බන්ධ කරන ලදී. (1 රූපය) වර්ෂාව නිසා පතිත වන ජල බින්දු සංවේදනය කිරීම සඳහා පහත රූපයේ දක්වෙන පරිපථය යොදගෙන ඇත. (2 රූපය) වැලෙහි රෙදි නොමැති නම් මෝටරය ක්‍රියාත්මක නොවේ. රෙදි තිබෙන බව සංවේදනය කිරීම සඳහා රෙදිවැල පහත් වන විට ක්‍රියාත්මක වන පරිදි 'S' ස්විචිය යොද ඇත. පරිපථයේ ප්‍රතිදනයත් (A), S ස්විච්චියේ ප්‍රතිදනයත් (B) තාර්කික පරිපථයකට යොද ලබාගන්නා ප්‍රතිදනයෙන් මෝටර් එළවුම් පරිපථය ක්‍රියාත්මක වේ. (3 රූපය)



(1 රූපය)



(2 රූපය)



(3 රූපය)

(i) වර්ෂාව පතිතවන විට A හි වෝල්ටීයතාව කොපමණ ද?

(ii) A සහ B ප්‍රතිදන තාර්කික පරිපථයේ ප්‍රදන දෙක වෙත ලබාදෙයි. මෝටර් එළවුම් පරිපථය ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිදනය ලබා ගැනීමට යෙදිය හැකි තර්ක පරිපථය අඳින්න.

(iii) තර්ක පරිපථය සඳහා භාවිත වන ද්වාරවල සත්‍ය සටහන් ලියන්න.

(iv) මෝටරයට විදුලිය සැපයෙන්නේ පිළියවනයක් මගිනි. තර්ක පරිපථයේ ප්‍රතිදනය මගින් පිළියවනය ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෙදිය හැකි පරිපථයක් අඳින්න.

* * *