0601

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2012 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2012 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

සිවිල් තාක්ෂණවේදය I
குடிசார்த் தொழினுட்பவியல் I
Civil Technology I

14 S I

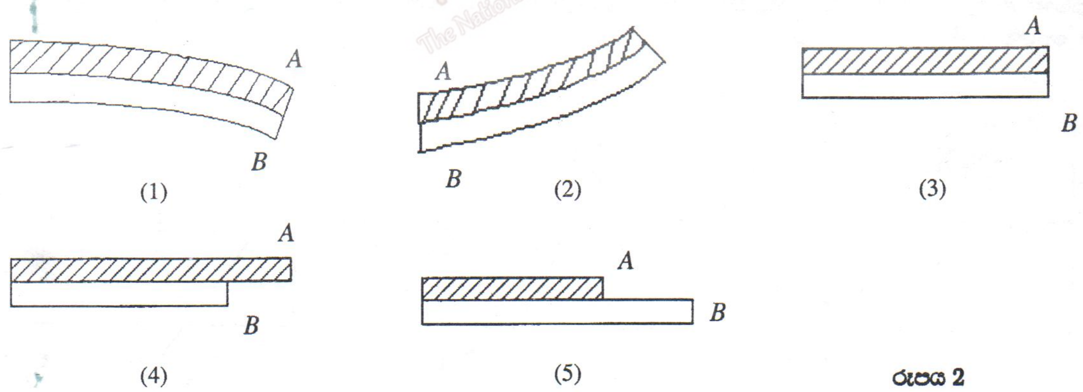
පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

උපදෙස්:

- ※ සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ※ උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ **ඔබේ විභාග අංකය** ලියන්න.
- ※ ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- ※ උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- ※ 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (X) යොදා දක්වන්න.

1. ඔබගේ නිවස තුළ ශීතකරණයක් තැබීමේ දී, එහි පිටුපස සහ බිත්තිය අතර වාසියක් තබනුයේ,
   A - ශීතකරණයෙහි කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීමට ය.
   B - සංවහනය මගින් තාප හුවමාරුව පහසු වීමට ය.
   C - විකිරණය මගින් තාප හුවමාරුව පහසු වීමට ය.
   D - මෙම ඉඩ කොටස පරිවාරකයක් ලෙස භාවිත කිරීමට ය.
   (1) A සහ B පමණි. (2) B සහ C පමණි.
   (3) C සහ D පමණි. (4) A සහ C පමණි.
   (5) A සහ D පමණි.

2. ද්වි ලෝහ පතුරක්, A හා B යන ලෝහ පතුරු දෙකකින් සමන්විත ය. A ලෝහයේ ප්‍රසාරණ සංගුණකය B ලෝහයට වඩා වැඩි ය.
   උෂ්ණත්වය වැඩි වීමේ දී ඇතිවන වෙනස් වීම පෙන්වන සටහන කුමක් ද?



රූපය 2

3. හොඳින් සිර කර ඇති ස්කුරුප්පු ඇණයක්, ස්කුරුප්පු නියනකින් ගැලවීමට යාමේ දි, ස්කුරුප්පු නියනේ දණ්ඩ ඇඹරීමට ලක් විය. මෙම වෙනස් වීමට හේතු විය හැක්කේ,
   A - දණ්ඩෙහි අවනති ශක්තිය (yield strength) පහළ මට්ටමක තිබීම ය.
   B - දණ්ඩෙහි පෘෂ්ඨීය දෘඩියාව අඩු වීම ය.
   C - දණ්ඩෙහි හරස්කඩ වර්ගඵලය අඩු වීම ය.
   D - දණ්ඩ හංගුරතාව වැඩි ලෝහයකින් තනා තිබීම ය.
   (1) A,B සහ C පමණි. (2) B,C සහ D පමණි.
   (3) A,C සහ D පමණි. (4) A,B සහ D පමණි.
   (5) A,B, C සහ D

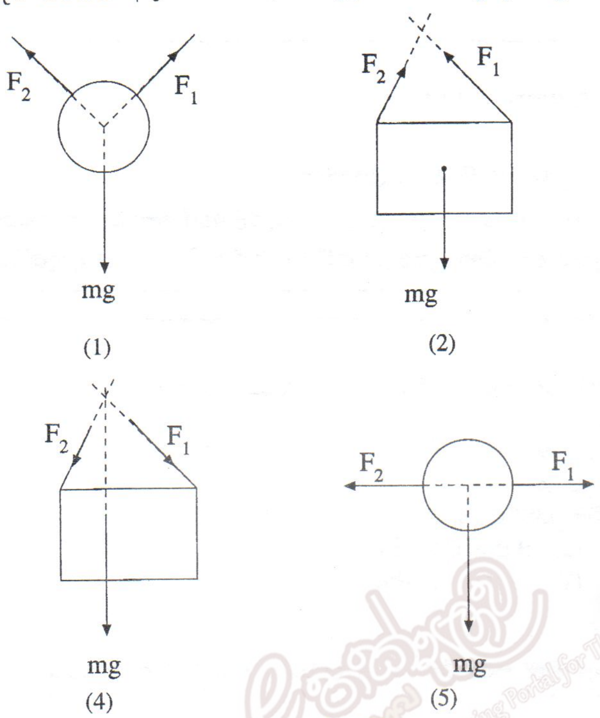
[දෙවෙනි පිටුව බලන්න.

4. වානේ (steel) නිපදවනුයේ යකඩවලට විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් කාබන් එකතු කිරීමෙනි. පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ මොනවා ද?

A - කාබන් ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමෙන් තන්‍යතාව (ductility) අඩු කරයි.
B - රත් පිළියම් මගින් මතුපිට පෘෂ්ඨයේ දෘඪතාව (hardness) වැඩි කරයි.
C - කාබන් ප්‍රමාණය අඩු කිරීමෙන් පෑස්සුම් හැකියාව වර්ධනය කරයි.
D - කාබන් ප්‍රමාණය අඩු කිරීමෙන් යන්ත්‍රණ හැකියාව (machinability) වර්ධනය කරයි.

(1) A,B සහ C පමණි. (2) B,C සහ D පමණි. (3) A,C සහ D පමණි.
(4) A,B සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D

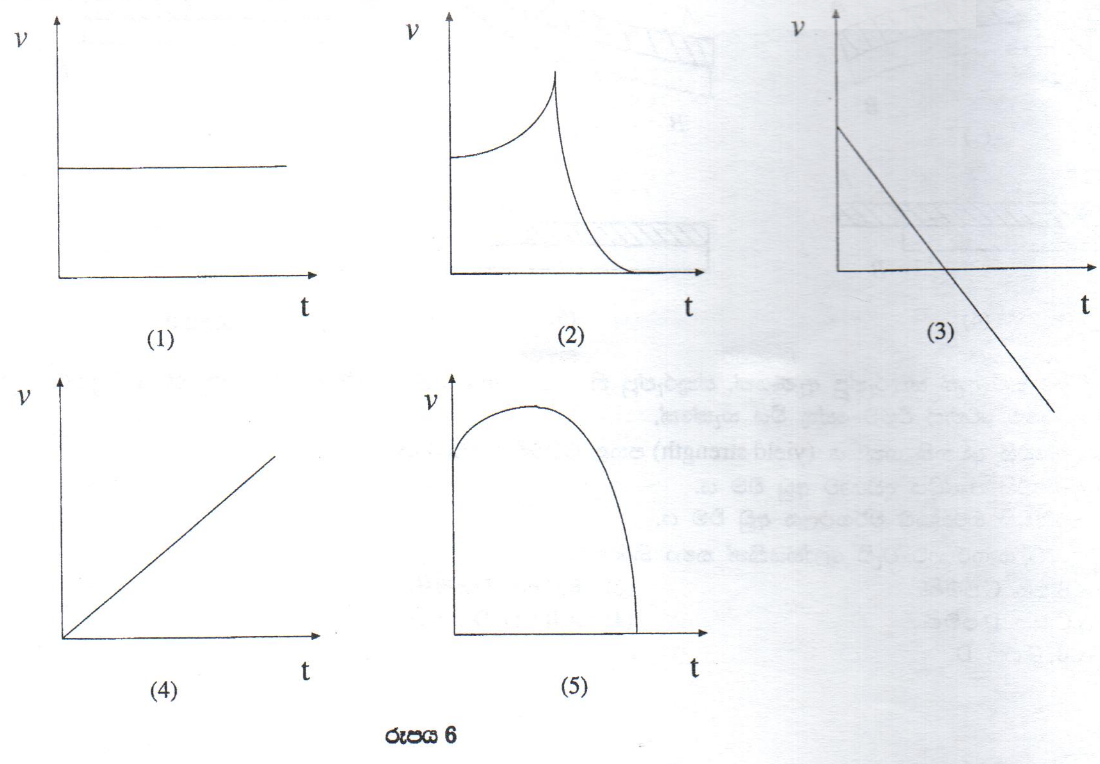
5. පහත රූප සටහන් අතුරෙන් ගතික සමතුලිතතාව නිවැරදි ව ප්‍රකාශ කරනුයේ,



රූපය 5

The National e-learning Portal for The General Education

6. හතර සීමාව අසල සිටි පන්දු රකින්නකු විසින් එවන පන්දුවක්, විකට් රකින්නා විසින් අල්ලා ගනු ලබයි. පන්දුවෙහි සිරස් චලිතය පෙන්වන ප්‍රස්තාරය වනුයේ,



රූපය 6

7. නවීන සන්නිවේදන උපකරණ බහුකාර්ය වන අතර පාරිභෝගික අවශ්‍යතාවයන් සපුරාලන පරිදි සැලසුම් කර ඇත. නවීන ජංගම දුරකථනය තාක්ෂණික වශයෙන් වැඩි දියුණු වූ මෙවලමක් ලෙස හැඳින්වීමට බලපෑ සාධක වනුයේ,

A - තොරතුරු ගබඩා කිරීම සහ නැවත ලබා ගැනීම ය.
B - සන්නිවේදන කාර්යය සඳහා එක් ස්ථානයක රඳවා තබා ගැනීම අවශ්‍ය නොවීම ය.
C - නැවුම් තොරතුරු ලබා ගත හැකි වීම ය.
D - පුද්ගලික පරිගණකයක් සමඟ සන්නිවේදන හැකියාව ය.

(1) A,B සහ C පමණි. (2) B,C සහ D පමණි. (3) A,C සහ D පමණි.
(4) A,B සහ D පමණි. (5) A, B,C සහ D

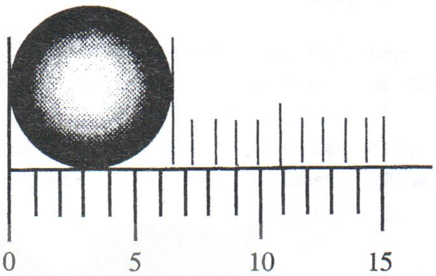
8. ඉංජිනේරු ඇඳීමට අදාළ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ,

A - වචන හා වාක්‍ය, හරස්කඩ විස්තර පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගනී.
B - ඝන රේඛා මගින් පෘෂ්ඨීය තල දෙකක් එකිනෙක හමු වන දාර පෙන්නුම් කරයි.
C - ඇඳීමේ සම්මතයන්ට අනුකූල වීම සඳහා ඇඳීමේ උපකරණ භාවිත කරයි.
D - කැඩි රේඛා මගින් සැඟවුණු විස්තර පෙන්වයි.

(1) A,B සහ C පමණි. (2) B,C සහ D පමණි. (3) A,C සහ D පමණි.
(4) A,B සහ D පමණි. (5) A, B,C සහ D

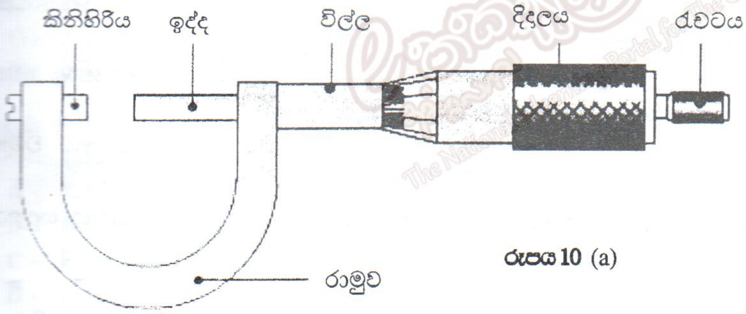
9. **රූපය 9** පෙන්වා ඇති වර්නියර් පරිමාණය මගින්, වර්නියර් කොටස් 10 ක් ප්‍රධාන පරිමාණයේ කොටස් 9ක් සමඟ සම්පාත වන අයුරු පෙන්වයි. රූපයෙහි පෙන්වා ඇති සිලින්ඩරාකාර වස්තුවෙහි විෂ්කම්භය කොපමණ ද?

(1) මිලිමීටර 5.2
(2) මිලිමීටර 5.3
(3) මිලිමීටර 6.3
(4) මිලිමීටර 6.4
(5) මිලිමීටර 6.9

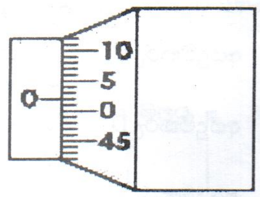


රූපය 9

10. රූපය 10(a) මගින් මයික්‍රෝ ස්කුරුප්පු ආමානයක් පෙන්වයි. ස්කුරුප්පු ආමානයේ දිදලය 0 සිට 50 දක්වා ක්‍රමාංකනය කර ඇත. දිදලය එක් රවුමක් කරකැවීමෙ දී ඉද්ද, එහි අක්ෂය දිගේ මිලිමීටර 0.5ක් ගමන් කරයි. රූපය 10(b) මගින්, කිනිහිරිය (Anvil) සහ ඉද්ද කෙළවර එකිනෙක හමු වූ විට ලැබෙන කියවීම පෙන්වයි. මෙම ආමානය භාවිත කිරීමේ දී,



රූපය 10 (a)



රූපය 10 (b)

(1) කියවීමෙන් මිලිමීටර 0.02 ක් අඩු කළ යුතු ය.
(2) කියවීමෙන් මිලිමීටර 0.2 ක් අඩු කළ යුතු ය.
(3) කියවීමට මිලිමීටර 0.02 ක් එකතු කළ යුතු ය.
(4) කියවීමට මිලිමීටර 0.2 ක් එකතු කළ යුතු ය.
(5) කියවීමට මිලිමීටර 0.01 ක් එකතු කළ යුතු ය.

11. ගිලන් රථයක සයිරන් නලාවේ ඝෝෂාකාරී බව (Loudness) රඳා පවතිනුයේ,

(1) ශබ්ද තරංග විස්තාරය අනුව ය.
(2) ශබ්ද තරංගයේ සංඛ්‍යාතය අනුව ය.
(3) ශබ්ද තරංගයේ තරංග ආයාමය අනුව ය.
(4) තරංග ආයාමය සහ ශබ්ද තරංගය ප්‍රචාරණ මාධ්‍යයෙහි ඝනත්වය අනුව ය.
(5) ශබ්ද තරංග සංඛ්‍යාතය සහ තරංග ආයාමය යන දෙකම අනුව ය.

12. වස්තුවක් විශාල කර බැලීමට උත්තල කාචයක් භාවිත කිරීමේ දී වස්තුව තැබිය යුත්තේ,

(1) කාචයේ නාභිය, දෘෂ්ටියකේන්ද්‍රයත් අතර ය.
(2) කාචයේ වක්‍රතාකේන්ද්‍රයත්, දෘෂ්ටියකේන්ද්‍රයත් අතර ය.
(3) කාචයේ නාභියට එපිටින් ය.
(4) කාචයේ නාභියත් වක්‍රතාකේන්ද්‍රයත් අතර ය.
(5) කාචයේ නාභිය ලක්ෂයේ ය.

13. 75W - 230V සහ 40W - 230V ලෙස සලකුණු කර ඇති විදුලිබුබුළු දෙකක්, වෝල්ටීයතාවය 230 ක් වූ ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවකට (A.C) ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කර ඇත. පැය 3කට වැඩි කාලයක් තුළදී විදුලි පරිභෝජනය වනුයේ,
   (1) වොට් පැය 1.5 කි.   (2) වොට් පැය 6.0 කි.   (3) වොට්පැය 120 කි.
   (4) වොට් පැය 225 කි.   (5) වොට් පැය 345 කි.

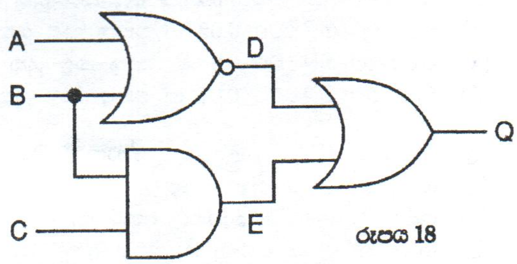
14. පසු නැඹුරු ඩයෝඩයක් පරීක්ෂා කිරීමේ දී, සන්ධිය හරහා ඉතා කුඩා ධාරාවක් ගලන බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙම ධාරාව හඳුන්වනු ලබන්නේ,
   (1) පෙර නැඹුරු ධාරාව ලෙස ය.   (2) පසු බිඳවැටුම් ධාරාව ලෙස ය.   (3) ප්‍රේරිත ධාරාව ලෙස ය.
   (4) පෙර කාන්දු ධාරාව ලෙස ය.   (5) පසු නැඹුරු ධාරාව ලෙස ය.

15. සාපේක්ෂ ඝනත්වය පැහැදිලි කරන නිවැරදි ප්‍රකාශ ඇතුළත් කාණ්ඩය තෝරන්න.
   A - සාපේක්ෂ ඝනත්වය මාන රහිත, ගුණයකි.
   B - සම්මත උෂ්ණත්වයකදී ජලයේ ඝනත්වයට සාපේක්ෂ වූ ඝනත්වය, සාපේක්ෂ ඝනත්වය වේ.
   C - ඝන ද්‍රව්‍යයක සාපේක්ෂ ඝනත්වය උෂ්ණත්වය මත රඳා නොපවතියි.
   D - සාපේක්ෂ ඝනත්වය දක්වෙනුයේ ද්‍රව සඳහා පමණි.
   (1) A, B සහ C පමණි.   (2) B, C සහ D පමණි.   (3) A, C සහ D පමණි.
   (4) A, B සහ D පමණි.   (5) A, B, C සහ D සියල්ල ම ය.

16. අලුත් ජෑම් බෝතලයක පියන ගැළවීමේ දී 'පොප්' ශබ්දයක් නිකුත් විය. මෙම නිරීක්ෂණයට හේතුවන සාධක වනුයේ,
   A - විවෘත කිරීමට පෙර, බෝතලය තුළ ඇති පීඩනය, වායුගෝලීය පීඩනයට වඩා අඩු වීමයි.
   B - බෝතලය ඇතුළත සහ පිටත පීඩන වෙනසට ඔරොත්තු දෙන පරිදි පියන සකස් කර තිබීමයි.
   C - පියන විවෘත වන විට එහි වෘත්තාකාර පෘෂ්ඨය පිටතට විහිදීමයි.
   D - ලෝහමය පියනත්, වීදුරු බෝතලයත් අතර ඇති වූ ඝර්ෂණය නිසා 'පොප්' ශබ්දය නිකුත් වීමයි.
   (1) A සහ B පමණි.   (2) B සහ C පමණි.   (3) A සහ C පමණි.
   (4) A,B සහ D පමණි.   (5) A, B,C සහ D

17. කුඩා නිෂ්පාදන සමාගමක අයිතිකරු විසින් කළමනාකාර තනතුර සඳහා කෙනකු තෝරා පත් කර ගැනීමේ අදහසින් අයදුම්කරුවන් සම්මුඛ පරීක්ෂණයකට කැඳවන ලදී. ඔවුන්ගේ සුවිශේෂී සුදුසුකම් පහත දක්වා ඇත.
   අයදුම්කරු A - නිරීක්ෂණ තුළින් දැනුම ලබා ගනී. යාන්ත්‍රණය හොඳින් අවබෝධ කර ගනී. යමක් සවිකිරීම, අලුත්වැඩියා කිරීම හොඳින් දනී. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණ ඩිප්ලෝමාවක් හදාරා ඇත.
   අයදුම්කරු B - වාර්තා සහ ගිණුම් හොඳින් පවත්වාගෙන යා හැකි ය. බැංකු ක්‍රමය හොඳින් දනී. ගණකාධිකරණය පිළිබඳව වෘත්තිය සුදුසුකම් ලබා ඇත.
   අයදුම්කරු C - නව ව්‍යාපාරික අවස්ථා සොයා බලයි. ඉහත නිෂ්පාදන කර්මාන්තය පිළිබඳව වෙළඳපොළ අවශ්‍යතා හොඳින් දනී. සේවක කළමනාකරණය හොඳින් දනී.
   අයදුම්කරු D - සහජාසය (Instinct) පදනම් කර ගෙන ව්‍යාපාරික තීන්දු තීරණ ගනී; පාරිභෝගිකයනට චමත්කාර ජනක චිත්‍රයක් මවා පෑමට උත්සාහ ගනී.
   අයදුම්කරු E - සේවක කළමනාකරණය පිළිබඳ ව වෘත්තිය සුදුසුකම් ඇත. කාර්ය මණ්ඩලයේ අවශ්‍යතා හඳුනා ගත හැකි ය.
   රැකියාව සඳහා වඩා සුදුසු පුද්ගලයා තෝරන්න.
   (1) අයදුම්කරු A   (2) අයදුම්කරු B   (3) අයදුම්කරු C
   (4) අයදුම්කරු D   (5) අයදුම්කරු E

18. **රූපය 18** මගින් පෙන්වන තාර්කික (Logic) ක්‍රියාවලිය දක්වනු ලබන නිවැරදි තාර්කික දෙරටුව වනුයේ,
   (1) Q = NOT((A OR B)) OR (B AND C)
   (2) Q = (NOT(A OR B)) OR (B AND C)
   (3) Q = (A OR B) AND NOT (B AND C)
   (4) Q = (NOT (A OR B)) OR (NOT (B AND C))
   (5) Q = AND(NOT(A OR B) OR (B AND C))



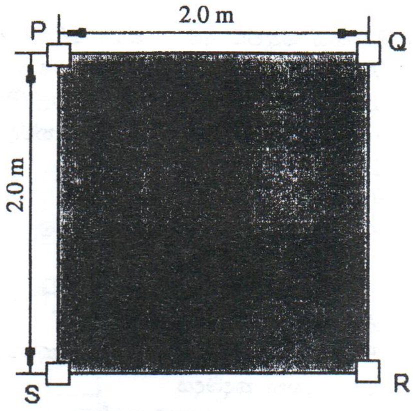
රූපය 18

19. ව්‍යාවර්තය සහ කාර්යය යනු කාර්මික ක්ෂේත්‍රයේ නිතර භාවිත කරන පරාමිති දෙකකි. ව්‍යාවර්තය සහ කාර්යයට අදාළ නිවැරදි ප්‍රකාශ වනුයේ,
   A - ව්‍යාවර්තය මනිනුයේ Nm වලිනි. කාර්යය මනිනුයේ Nm^2 වලිනි.
   B - ව්‍යාවර්තය සහ කාර්යය යන දෙක ම මනිනුයේ Nm වලිනි.
   C - ව්‍යාවර්තයෙහි න්‍යායාත්මක ගණනය කිරීම, කාර්යයට සමාන කළ හැකි ය.
   D - ව්‍යාවර්තයට සහ කාර්යයට එක සමාන භෞතික තේරුමක් නොමැත.
   (1) A සහ C පමණි.   (2) A සහ D පමණි.   (3) B සහ C පමණි.
   (4) B සහ D පමණි.   (5) A, C සහ D පමණි.

[පස්වෙනි පිටුව බලන්න.

20. **රූපය 20** මගින්, P, Q, R සහ S කකුල් හතරක් සහිත මේසයක සැලැස්මක් පෙන්වයි. පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශ වනුයේ,
   - A - කකුල් හතර මගින් නිතර දරා සිටින අභ්‍යන්තර භාරය සැමවිටම සම්පීඩන වේ.
   - B - කකුල් හතර එකිනෙක මගින් දරා සිටින භාරය සමාන ලෙස සැලකිය හැකි ය.
   - C - කකුල් හතර මගින් දරා සිටින භාරය එකිනෙකට සමාන නොවේ.
   - D - R කකුල ඉවත් කළහොත් SQ හරහා වැටී ඇති අක්ෂයක් වටා මේසය ඇල විය හැකි ය.

   (1) A,B සහ C පමණි.
   (2) B,C සහ D පමණි.
   (3) A,C සහ D පමණි.
   (4) A,B සහ D පමණි.
   (5) A,B,C සහ D සියල්ල ම ය.



රූපය 20

21. පහත දැක්වෙන තීරණ අතුරෙන් පරිසර හිතකාමී ලෙස සැලකිය හැක්කේ,
   - A - අපතේ දැමීමට පෙර පොලිතීන් කඩදාසි කිහිප වතාවක් භාවිතයට ගැනීම ය.
   - B - ගමන් කාලය සහ වියදම අඩු කිරීමට ජංගම දුරකථන සහ අන්තර්ජාලය භාවිත කළ යුතු ය.
   - C - ප්‍රභවයේදීම කසල වෙන් කිරීම (seperation) හේතුවෙන් ජෛවහායිත අපද්‍රව්‍ය (bio-degradatable) ඉවත් කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.
   - D - වැසි ජලය ඇතුළුකාන්දුවට සහ උරා ගැනීමට උනන්දු කිරීමෙන් පාංශු තෙතමනය රඳවා ගැනීම වර්ධනය කළ හැකි ය.

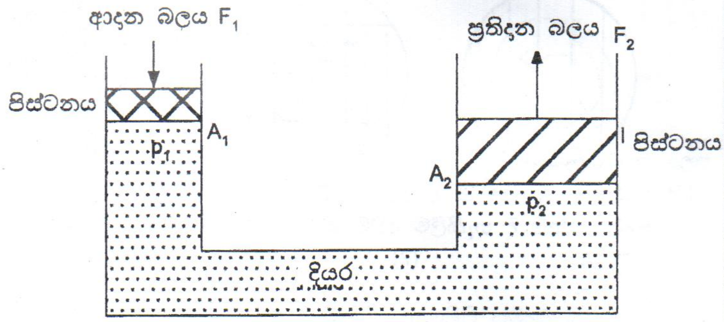
   (1) A,B සහ C පමණි. (2) A,B සහ D පමණි. (3) A,C සහ D පමණි.
   (4) B,C සහ D පමණි. (5) A,B,C සහ D සියල්ල ම ය.

22. කෑම පිසීමේ දී දර හෝ ගෑස් මගින් ඇති කරන තාපය ආහාර වෙත ගමන් කරනුයේ රත් වූ මාධ්‍යයක් හරහා ය. පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ,
   - A - අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය තීරණය වනුයේ, තාප මූලාශ්‍රය සහ ආහාර ද්‍රව්‍ය අතර උෂ්ණත්ව වෙනස මගිනි.
   - B - ගැඹුරු තෙලෙහි බදින විට කෙටි කාලයක් තුළ දී අධික තාප ප්‍රමාණයක් ආහාර ද්‍රව්‍ය වෙත ලැබෙයි.
   - C - ජලය උණු කිරීමේ දී තාපය ගමන් කිරීම සිදු වනුයේ සංවහනය මගිනි.
   - D - බත් පිසීමේ දී, තාපය රඳවා ගෙන සහල් තැම්බීමට ජලය ප්‍රමාණයක් එකතු කරනු ලබයි.

   (1) A,B සහ C පමණි. (2) A,B සහ D පමණි. (3) A,C සහ D පමණි.
   (4) B,C සහ D පමණි. (5) A,B,C සහ D සියල්ල ම ය.

23. ද්‍රාව ජැක්කුවක යාන්ත්‍රණය **රූපය 23** න් දැක්වේ. පහත ප්‍රකාශවලින් කුමන ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?
   - A - P_1 පීඩනය P_2 පීඩනයට වඩා විශාල ය.
   - B - A_1P_1 ගුණිතය A_2P_2 ට සමාන ය.
   - C - F_1 බලය F_2 බලයට වඩා විශාල ය.
   - D - F_1 බලය P_1A_1 ගුණිතයට සමාන ය.

   (1) A සහ B පමණි.
   (2) A සහ C පමණි.
   (3) A සහ D පමණි.
   (4) B සහ C පමණි.
   (5) B සහ D පමණි.



රූපය 23

24. යෝධ ත්‍රිමාන බහු අවයවික ව්‍යුහය සහිත බහු අවයවිකය තෝරන්න.
   (1) පිරිසිදු රබර් කිරිවලින් ලබා ගන්නා ලද ක්‍රේප් රබර්
   (2) මාළු දැල් විවීම සඳහා භාවිත කරන නයිලෝන්
   (3) පොලිතීන් බෑග් නිපදවීමට යොදා ගන්නා පොලිඑතිලීන්
   (4) තාප සහ විදුලි පරිවාරක සඳහා යොදා ගන්නා බේක් ලයිට්
   (5) පෑස්සීම සඳහා යොදා ගන්නා ඇසටිලීන් වායුව

25. පහත සඳහන් කුමන ඛනිජයක් පොස්පරස් ප්‍රභවයක් වේ ද?
   (1) ඩොලමයිට් (2) ඉල්මනයිට් (3) ඇපටයිට්
   (4) රූටයිල් (5) සිමෙන්ටයිට්

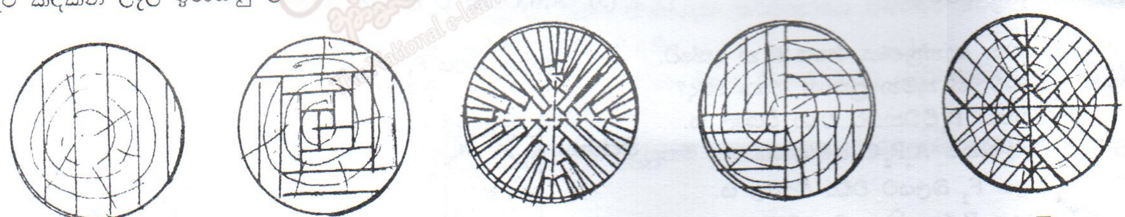
26. මාර්ගය මතුපිට අළුත්වැඩියා කිරීමට අවශ්‍ය වනුයේ,
A - මාර්ගයෙහි හරස් - අනුක්‍රමණය (දෙපසට හැඩය) අඩු වූ විට
B - මාර්ගය මතුපිට කුඩා වලවල් (Pot holes) ඇති වූ විට
C - මාර්ගය මතුපිට සමහර තැන්වල රැළි හා විකෘති වීම් ඇති වූ විට
D - මාර්ගය මතුපිට රළු වූ විට
(1) A සහ B පමණි. (2) B සහ C පමණි. (3) C සහ D පමණි.
(4) A සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D සියල්ල ම

27. වාහනයක් ලිස්සා යාමේ ප්‍රතිරෝධය අඩු කිරීම කෙරෙහි බලපාන සාධක වනුයේ,
A - මාර්ගය මතුපිට පළුදු
B - වාහනයේ තිරිංග පද්ධතිය ක්‍රමවත්ව ක්‍රියා නොකිරීම
C - වාහන තදබදය
D - පවතින කාලගුණ තත්ත්වය
(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D සියල්ල ම

28. ද්‍රව්‍යයක ගති ලක්ෂණවලට අදාළ ව පහත දක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ මොනවා ද?
A - ප්‍රත්‍යාස්ථතාව සහ සුවිකාර්යතාව යාන්ත්‍රික ගුණ වේ.
B - හැඩය සහ වර්ණය භෞතික ගුණවලට අයත් ය.
C - ශක්තිය සහ දෘඩියාව (Hardness) යාන්ත්‍රික ගුණ වේ.
D - ස්තම්භතාව, හරස්කඩ හැඩය මත රඳා පවතියි.
(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි
(4) B,C සහ D පමණි. (5) A, B,C සහ D සියල්ලම ය.

29. දැව පදම් කිරීම යනු,
(1) පෝරණුවක් තුළ උණුසුම් කිරීමෙන් එහි සම්පූර්ණ තෙතමනය ඉවත් කිරීමයි.
(2) එහි මුලින් පැවැති බරින් 12% දක්වා තෙතමනය අඩු කිරීමයි.
(3) නිපැයුම මත තීරණය කළ ප්‍රතිශත මට්ටම දක්වා තෙතමනය අඩු කිරීමයි.
(4) වැස්සෙන් ආරක්ෂා වන පරිදි මාස 06 ක කාලයක් පවනේ වේලා ගැනීම
(5) පිට පොත්ත ඉවත් කර දැව කඳෙහි තෙතමනය ඉවත් කිරීමයි.

30. දැව කඳකින් ලෑලි ඉරාගනු ලබයි.



A B C D E

පදම් කිරීමේ දී හැකිලීම අවම කිරීමට ලී ඉරාගත යුතු වඩාත් සුදුසු ක්‍රමය වනුයේ,
(1) A (2) B (3) C (4) D (5) E

31. සිමෙන්ති බදාමය පිළියෙල කිරීමේ දී ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යයක් ලෙස වැලි භාවිත කරනු ලබයි. වැලි භාවිත කිරීමේ අවශ්‍යතාව වනුයේ,
A - ආර්ථික වශයෙන් ලාභදායී පිරවුම් ද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිත කිරීමට
B - සංකෝචනයේදී කපරාරුව මත ඇතිවිය හැකි ඉරි තැලීම් අඩු කිරීමට
C - කාබන්ඩයොක්සයිඩ් රඳවා ගැනීමට අවශ්‍ය සිදුරු බදාමය තුළ ඇතිකිරීමට
D - බදාමය සවිවීමේ කාලය වැඩි කිරීමට
(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.

32. කයිරු බැම්ම මතුපිට තෙත් නිවාරණ සිමෙන්ති කපරාරුවක් යෙදීමට හේතු වනුයේ,
A - මතුපිට තලය මට්ටම් කිරීමට
B - ඉදිකිරීම් කාලය තුළදී, කයිරු බැම්ම සහ අත්තිවාරම වැසි ජලයෙන් ආරක්ෂා කිරීමට
C - පස්වල ඇති තෙතමනය ඉහළට සංක්‍රමණය වීම වැළැක්වීමට
D - වෙයන් ග්‍රහණය වීම වැළැක්වීමට
(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C හා D යන සියල්ලම ය.

33. වහලය සකස්කිරීමේදී බිත්ති යටලීය යොද ගැනීමට හේතු වනුයේ,

A - වහලයේ බර බිත්ති මත ඒකාකාර ලෙස බෙද හැරීමට

B - සාමාන්‍ය පරාල සුරක්ෂිත ලෙස රැඳවීමට

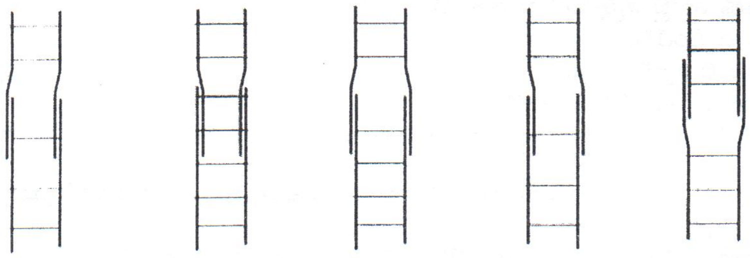
C - බිත්තිය සහ පරාල අතර හිඩස පිරවීමට

D - අධික තෙරපුම් භාරය නිසා බිත්තියට ඇතිවන හානිය වැළැක්වීමට

(1) A, B සහ C පමණි.   (2) A, B සහ D පමණි.   (3) A, C සහ D පමණි.

(4) B, C සහ D පමණි.   (5) A, B, C හා D යන සියල්ලම ය.

34. වැරගැන්වූ කොන්ක්‍රීට් කුලුනක ප්‍රධාන වැරගැන්වුම් සම්බන්ධ කිරීමේ නිවැරදි ක්‍රමය වනුයේ,



(1)   (2)   (3)   (4)   (5)

35. බර දරන සහ බර නොදරන බිත්තිවලට අදළ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ,

A - උඩු හැටුමේ භාරය, බර දරන බිත්ති මගින් අත්තිවාරම් පාදම වෙත ගෙනයනු ලබයි.

B - බර නොදරන බිත්ති මගින් කිසියම් භාරයක් අත්තිවාරම් පාදම වෙත ගෙනයනු නොලබයි.

C - කුහර තුළට කොන්ක්‍රීට් පිරවීමෙන්, කුහර බොලොක් ගල් බිත්තියක්, බර දරන බිත්තියක් ලෙස සකස් කළ හැක.

D - මහල් ගොඩනැගිල්ලක කොන්ක්‍රීට් කුලුනු, තලාද සහ ගෙබිම අතර බිත්ති කොටස් බර නොදරන බිත්ති ලෙස සැලකේ.

(1) A, B සහ C පමණි.   (2) A, B සහ D පමණි.   (3) A, C සහ D පමණි.

(4) B, C සහ D පමණි.   (5) A, B, C හා D යන සියල්ල ම ය.

36. මාර්ගයක ධාවන පථය සහ පදිකය අතර පෙරසවි කොන්ක්‍රීට් ඉවුරුකැට යොද ඇත. ඒවා මාරුවෙන් මාරුවට කළු සහ සුදු වර්ණ ආලේප කර ඇත. සමහර ස්ථානවල සුදු වර්ණය වෙනුවට කහ වර්ණය යොද තිබීමට හේතුව වනුයේ

(1) වාහනයක රියදුරු හට සුදු පැහැයට වඩා කහ පැහැය වඩාත් හොඳින් පෙනෙන නිසා ය.

(2) රාත්‍රී කාලයේදී, සුදු පැහැයට වඩා කහ පැහැය දීප්තිමත් නිසා ය.

(3) ධාවන වේගය අඩු කළ යුතු බව රියදුරාට හැඟවීම සඳහා ය.

(4) වාහන නතර කර තැබීම නො කළ යුතු කලාපයක් බව හැඟවීමට ය.

(5) මාර්ගය පටු වෙන බව හැඟවීමට ය.

37. කොන්ක්‍රීට් බඳමය සුසංහනය කිරීමේ දී (compaction) 50% කින් පරිමාව අඩු වේ. බඳමයෙහි හැකිලීම 50% ක් ලෙස ගණනය කර ඇත. මිලිමීටර 300 × මිලිමීටර 300 හරස්කඩය ඇති හතරැස් කුලුනක මීටර් 3 ක කොටසක් සකස් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය කොන්ක්‍රීට් බඳම පරිමාව වනුයේ

(1) ඝන මීටර 0.125 කි.   (2) ඝන මීටර 0.270 කි.

(3) ඝන මීටර 0.405 කි.   (4) ඝන මීටර 0.625 කි.

(5) ඝන මීටර 0.810 කි.

38. ගොඩනැගිලි සඳහා ප්‍රමාණ ගැනීමේ පත්‍ර (Taking off sheets) සකස් කිරීමට අදළ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වනුයේ,

A - මිනුම් මීටර්වලින් හෝ මිලිමීටර්වලින් හෝ ප්‍රමාණ පත්‍රයේ මිනුම් සටහන් කළ හැකි ය.

B - සියලු ම මිනුම් නිවැරදි දශම ස්ථාන දෙකකට සටහන් කළ යුතු ය.

C - 4.08 යන මිනුම සටහන් කළ යුත්තේ 4.10 ලෙස ය.

D - මානයක් දක්වන තීරුවේ මිනුම් දක්විය යුතු පිළිවෙළ වනුයේ, උස, පළල හා දිග ලෙස ය.

(1) A සහ B පමණි.   (2) B සහ C පමණි.   (3) C සහ D පමණි.

(4) A සහ D පමණි.   (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.

39. වැසි ජල අපවහන පද්ධතිවල අගු පිහිලි සවි කිරීමේ දී කෙලවර වැස්මවල් (End caps) යොද ගනු ලබයි. දෙපල වහලයක සහ පල හතර වහලයක අගුපිහිලි සවිකිරීමේදී අවශ්‍ය කෙලවර වැස්ම ප්‍රමාණ වනුයේ පිළිවෙළින්,

(1) 2 සහ 0 ය.   (2) 2 සහ 2 ය.   (3) 2 සහ 4 ය.

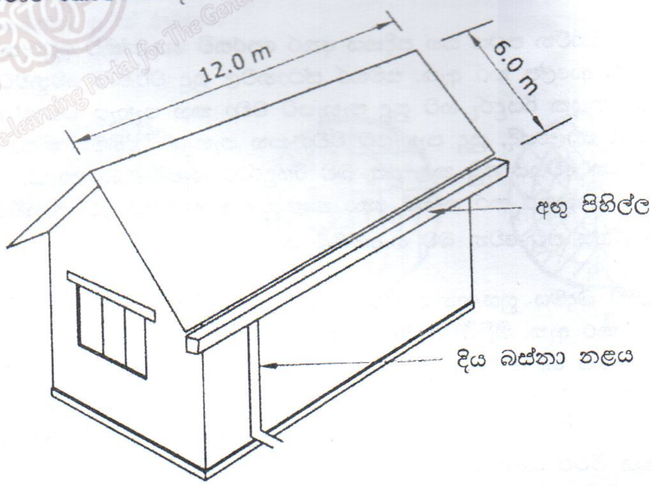
(4) 4 සහ 0 ය.   (5) 4 සහ 2 ය.

40. විවිධ ජල ප්‍රභවයන්හි ජලයේ ගුණාත්මක තත්ත්වයකට අදාළ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ මොනවා ද?
A - ගංගා ජලයෙහි ආම්ලතාව (බොරගතිය) ඉහළ මට්ටමක තිබිය හැකි ය.
B - ජලාශවල ජලයේ කඨිනත්වය ඉහළ මට්ටමක තිබිය හැකි ය.
C - ගැඹුරු නළ ළිඳක ජලයේ යකඩ සහ මැග්නීසියම් තිබිය හැකි ය.
D - නොගැඹුරු ළිඳක ජලයෙහි ඛනිජමය ද්‍රව්‍ය ඇත්තේ සුළු ප්‍රමාණයකි.
(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C හා D යන සියල්ලම ය.

41. ගෘහස්ත ජල පොම්පයක් භාවිත කිරීමේදී චූෂණ නළය කෙළවර, පා කපාටයක් (foot valve) සවිකිරීමේ ප්‍රධාන අවශ්‍යතාව වනුයේ,
(1) චූෂණ නළය තුළට කුණු රොඩු ඇතුළුවීම වැළැක්වීම
(2) චූෂණ නළය තුළට ජලය පිරවීමට ය.
(3) ළිඳ තුළට ආපසු ගැලීම වැළැක්වීමට ය.
(4) චූෂණ නළය තුළට වාතය ඇතුළුවීම වැළැක්වීමට ය.
(5) ජලය නිකුත් කිරීමේ මට්ටම් උස, නියතව පවත්වා ගැනීමට ය.

42. අපතෙ ජලය හෝ පල්දෝරු ජල අපවහන පද්ධති සැලසුම් කිරීමේදී සලකා බැලිය යුතු පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ,
A - මුහුණ සෝදන බේසමෙහි අපවහන නළය සඳහා 'P' හෝ 'S' වර්ගයේ ජල උගුලක් යොදා ගත හැකි ය.
B - කොමෝඩය සමඟ සම්බන්ධකරන පල්දෝරු නළයේ අවම විෂ්කම්භය මිලිමීටර 100 ක් විය යුතු ය.
C - මුළුතැන්ගෙයි සින්ක් (kitchen sink) භාජනය සඳහා බෝතල ජල උගුල සවිකළ හැකි ය.
D - වාතන නළය සඳහා පී.වී.සී. නළයේ අවම ප්‍රමාණය (විෂ්කම්භය) මිලිමීටර 63 කි.
(1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.
(4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D සියල්ල ම ය.

43. පහත රූපසටහනෙහි දක්වෙනුයේ පල දෙකකින් සමන්විත වහලය සහිත නිවසකි. දෙසැම්බර් මාසය තුළ දෛනික සාමාන්‍ය වර්ෂාපතනය අවම අගය මිලිමීටර 10 ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇත. වහල කෙළවර පිහිටි අගු පිහිලි දෙක අතර තිරස් දුර මීටර 10 කි. වැසි ජලය එකතුකිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව 80% ලෙස සලකා මුළු වහලය මගින් දින දෙකක (02) වැසි ජලය එකතු කිරීමට අවශ්‍ය ගබඩා පරිමාව කොපමණ ද?
(1) ඝනමීටර 1.92
(2) ඝනමීටර 2.14
(3) ඝනමීටර 2.36
(4) ඝනමීටර 2.52
(5) ඝනමීටර 2.78



44. මීටර් 20 ක් දිග දම්වැලකින්, කුඤ්ඤ දෙකක් අතර දුර මනින ලදුව එය මීටර 2000 ක් ලෙස සටහන් විය. මීටර් 0.05 කින් දම්වැල් දිගින් වැඩිබව පසුව සොයාගන්නා ලදී. කුඤ්ඤ දෙක අතර නිවැරදි දුර වන්නේ,
(1) මීටර 1990 කි. (2) මීටර 1995 කි. (3) මීටර 2005 කි.
(4) මීටර 2010 කි. (5) මීටර 2015 කි.

45. ගොඩනැගිල්ලක් සලකුණු කිරීමේදී (setting out) තිරස් ඍජු කෝණි මුල්ලක් සලකුණු කිරීමට භාවිත කළ හැකි ක්‍රමයක් වනුයේ,
A - මිනුම් පටියක් භාවිතකර 3,4,5 ක්‍රමය යෙදීම
B - ගොඩනැගිලිකරුගේ මුළුමට්ටම භාවිත කිරීම
C - සරනුව (sight rail) භාවිත කිරීම
D - වර්නියර් තියොඩලයිට්ටුව භාවිත කිරීම
(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.

46. ගින්නෙන් ඇතිවිය හැකි හානිවලට එරෙහිව කුඩා මහල් නිවාසයක නිවැසියන්ගේ ආරක්ෂාව වැඩි කිරීමට ගතයුතු ක්‍රියාමාර්ග වනුයේ,

A - කාල පරිච්ඡේදයකට වරක් ගිනි නිවාරණ පද්ධතිය පරීක්ෂා කිරීම
B - සෑම නිවාස ඒකකයක් සඳහා දුම් සංඥ (smoke detectors) උපකරණ සවිකිරීම
C - හදිසි පිටවීම් දෙරටු (තරප්පු) සකස් කිරීම
D - ගින්නට ඔරොත්තු දෙන ඔසවනයක් (Elevator) සවිකිරීම

(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.

47. පොල් ලී පරාලවලට දැරිය හැකි ප්‍රත්‍යාබලය වනුයේ,

(1) ආතන්‍ය ප්‍රත්‍යාබලයයි. (2) සම්පීඩන ප්‍රත්‍යාබලයයි.
(3) ව්‍යාකෘති ප්‍රත්‍යාබලයයි. (4) නම්‍ය ප්‍රත්‍යාබලයයි.
(5) ඉසුලුම් ප්‍රත්‍යාබලයයි.

48. ප්‍රමාණ ගැනීමේදී නිවැරදි ඒකක යොදාගත යුතු ය. පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන් නිවැරදි ඒවා මොනවා ද?

A - දොරවල් සඳහා ප්‍රමාණ ගනුයේ වර්ග මීටර වලිනි.
B - වඩිම්බු ලෑලි සඳහා ප්‍රමාණ ගනුයේ වර්ග මීටරවලිනි.
C - මිලිමීටර 225 ඝනකම ගඩොල් බිත්ති සඳහා ප්‍රමාණ ගනුයේ වර්ග මීටරවලිනි.
D - අත්තිවාරම් කානු කැපීම සඳහා ප්‍රමාණ ගනුයේ ඝනමීටරවලිනි.

(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.

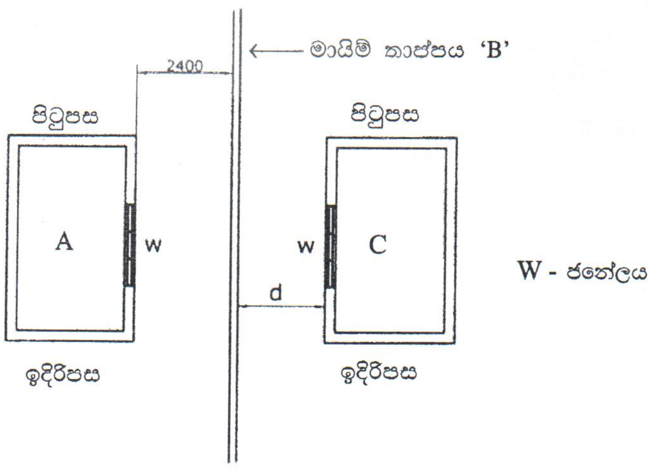
49. ගෘහස්ත පූතික ටැංකි (septic tank) වලට අදළ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය ඒවා මොනවා ද?

A - පූතික ටැංකියට ඇතුළුවන නළය පල්දේරු නළ මාර්ගයේ මට්ටමට පහළින් සවිකළ යුතු ය.
B - දිරාපත්වන බොර පූතික ටැංකියේ පතුලෙහි තැන්පත් වෙයි.
C - පූතික ටැංකිය තුළ දිරාපත්වීමේ ක්‍රියාවලිය සිදුවන්නේ එරෝබික් බැක්ටීරියාවල ජෛව තත්ත්වයක් අනුව ය.
D - දිරාපත්වීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා අවම වශයෙන් පැය 36 ක රැඳවුම් කාලයක් අවශ්‍ය වේ.

(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D යන සියල්ල ම ය.

50. පහත රූපයෙන් දක්වෙනුයේ දනට පවතින තනි තට්ටු නිවාසයක් (A) සහ එහි මායිම් තාප්පයයි (B), (C) යනු ඉදිකිරීමට යෝජිත තනි නිවාසයකි. නාගරික සංවර්ධන අධිකාරියේ ගොඩනැගිලි නීතිරීති අනුව (C) නිවාසයේ පිටත බිත්තිය සිට මායිම් තාප්පයට තිබිය යුතු අවම දුර (d) කොපමණ විය යුතු ද?

(1) මිලිමීටර 1800 (අඩි 6)
(2) මිලිමීටර 1950 (අඩි 6.5)
(3) මිලිමීටර 2100 (අඩි 7)
(4) මිලිමීටර 2250 (අඩි 7.5)
(5) මිලිමීටර 2400 (අඩි 8)



රූපය 50

***

0609

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

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2012 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2012 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

සිවිල් තාක්ෂණවේදය II
குடிசார் தொழினுட்பவியல் II
Civil Technology II

14 S II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

විභාග අංකය :..............................

වැදගත් : ※ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු **12** කින් යුක්ත වේ.
※ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A, B** සහ **C** යන කොටස් **තුනකින්** යුක්ත වේ. කොටස් **තුනට ම** නියමිත කාලය **පැය තුනකි**. (ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.)

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 08 කි.)

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස සහ C කොටස - රචනා (පිටු 04 කි.)

එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න **දෙක** බැගින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු "A", "B" සහ "C" කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ "A" කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.

ප්‍රශ්න පත්‍රයේ "B" හා "C" කොටස් පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	1.
	2.
අධීක්ෂණය	

[දෙවෙනි පිටුව බලන්න.

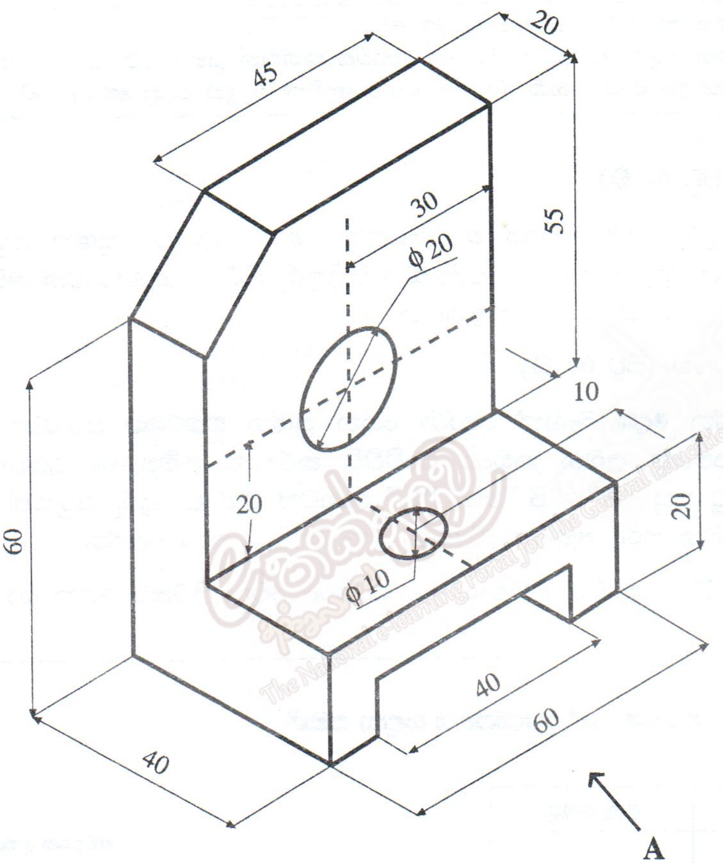
මේ තීරුවේ කිසිවක් නො ලියන්න. මෙය පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේ ම** සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10 කි.)

1. යන්ත්‍ර කොටසක සමාංශක ප්‍රක්ෂේපණ චිත්‍රයක් පහත **A1** රූපයේ දක්වා ඇත. A දිශාවෙන් බලන විට සැලැස්ම (plan), ඉදිරි පෙනුම (front elevation) සහ අන්ත පෙනුමත් (end elevation) ප්‍රථම කෝණ සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්මයට අනුව දළ සටහනක් මගින් දක්වන්න. එක් එක් දළ සටහනේ අදාළ මිනුම් දක්වන්න. සියලු ම මිනුම් මිලිමීටරවලින් දක්වා ඇත. (මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා 3,4 පිටුවල ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසි භාවිත කරන්න.)



රූපය **A1**

[තුන්වෙනි පිටුව බලන්න.

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න. මෙය පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

2. ඉගෙනුම් සහ ඉගැන්වීම් කාර්යයන් සඳහා පරිගණක යන්ත්‍ර භාවිත කළ හැකි පරිදි, ඔබගේ පාසල සඳහා බහු මාධ්‍ය (multimedia) කාමරයක් සැලසුම් කිරීම ඔබ වෙත පැවරෙයි.

(*a*) ගුරුවරුන් සහ සිසුන් යන දෙපාර්ශවයට ම ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී මෙවැනි බහු මාධ්‍ය කාමරයක් (multimedia) මගින් ඇති වාසි **දෙක** බැගින් ලියන්න.

....

....

....

....

(*b*) ඉහත 2 (*a*) හි අවශ්‍යතා සැපිරීමට ඔබ මිලදී ගත යුතු වැදගත් උපකරණ **හතරක්** නම් කරන්න.

....

....

....

....

(*c*) බහු මාධ්‍ය කාමරය තුළ දී භාවිතයට යොදගත හැකි පරිගණකයක වින්‍යාසය (Configuration) පැහැදිලි කරන්න. මෙම පරිගණක වින්‍යාසයේ අඩංගු කොටස් **හතරක්** පිරිවිතර සහිත ව සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

(*d*) ඉගෙනුම් සහ ඉගැන්වීමේ කාර්යයන් සඳහා පුද්ගලික පරිගණකයක ස්ථාපනය කළ යුතු මෘදුකාංග **හතරක්** නිර්දේශ කරන්න.

....

....

....

....

(*e*) පුළුල් තිරය මත ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලබන දර්ශන (slides) ප්‍රේක්ෂකයින් හට පැහැදිලිව නොපෙනුණි. මෙම තත්ත්වය වළක්වාලමින් දර්ශන වඩාත් පැහැදිලි කිරීමට ඔබගේ යෝජනා **හතරක්** ඉදිරිපත් කරන්න.

....

....

....

....

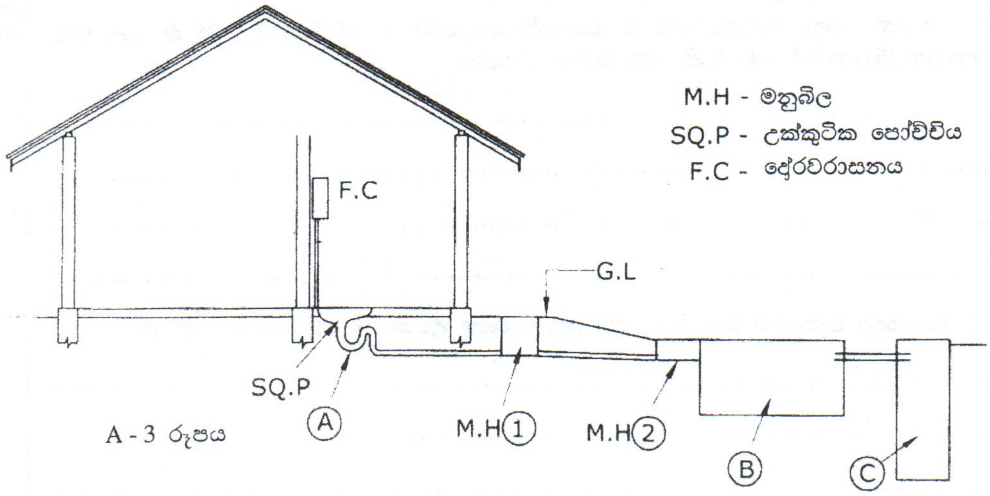
....

....

The National e-learning Portal for the General Education

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න. මෙය පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

3. රූපය A - 3 මගින් ගෘහස්ථ පල්දේරු බැහැර කිරීමේ ක්‍රමයක පිරි සැලැස්ම පෙන්වයි.



A - 3 රූපය

(*a*) A - 3 රූපයෙහි A, B සහ C හඳුන්වන්න.

A - ....

B - ....

C - ....

(*b*) B හා C වල හැඩයන් පැහැදිලි කරන්න. B හා C සඳහා එම හැඩයන් යොදා ගැනීමට හේතු දක්වන්න.

....

....

....

(*c*) මෙම ක්‍රමය සඳහා වාතන නළයක් යොදා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව කුමක් ද? වාතන නළ සවි කළ යුතු ස්ථාන A - 3 රූපයෙහි ලකුණු කර පෙන්වන්න.

....

....

(*d*) වාතන නළයක උස තීරණය කිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු එක් සාධකයක් සඳහන් කරන්න.

....

(*e*) මනුබිල M.H2 හි අවශ්‍යතාව කුමක් ද?

....

....

....

(*f*) මිලිමීටර 110 පී.වී.සී. නළයකින් මනුබිල් M.H1 සහ M.H2 සම්බන්ධ කරයි. මෙම නළයේ තිබිය යුතු ආනතිය (Gradiant) කොපමණ විය යුතු ද?

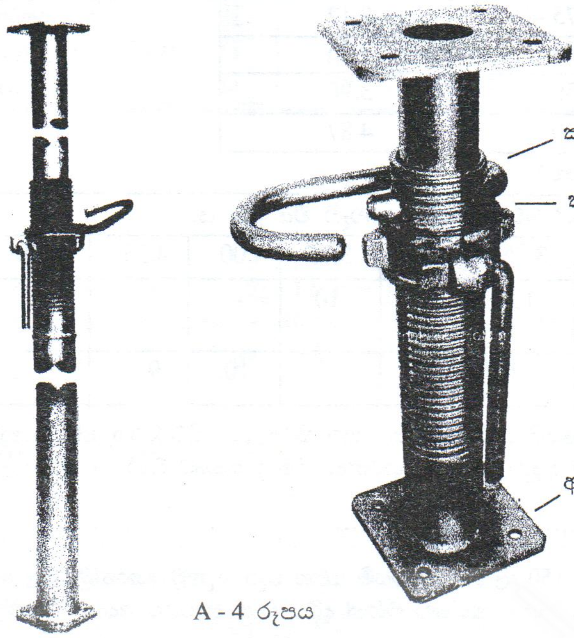
....

....

....

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න. මෙය පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

4. වැරගැන්නුම් කොන්ක්‍රීට් තලාදයකින් හෝ අතුළුවක් (slab) සඳහා කොන්ක්‍රීට් යෙදීමට හැඩයම් සකස් කිරීමේ දී තාවකාලික ආධාරක ලෙස යොදගන්නා ඇක්රො මුක්කුවක් රූපය **A-4** මගින් පෙන්වයි. නළ දෙකකින් සමන්විත මෙහි පිටත නළය තුළ ඇතුළත නළය එහා මෙහා කළ හැකි පරිදි නිර්මාණය කර ඇත.



A - 4 රූපය

http://www.tradett.com/products/u60085p50108/acrow-props.html

(*a*) සුදුසු දළ සටහනක් මගින් ඇක්රො මුක්කුව තද කිරීමේ යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.

(*b*) කොන්ක්‍රීට් අතුළුවෙහි (slab) බර, මුක්කුව හරහා පොළොව මතට භුවමාරු වන අයුරු දළ සටහනකින් පෙන්වන්න. මෙහිදී ඇක්රො මුක්කුවේ කොටස් හරහා බර භුවමාරු වන අන්දම විස්තර කරන්න.

(*c*) මුක්කු රැඳවීමේ දී ඒවා සිරස්ව රඳවා ගනුයේ කෙසේ ද?

....

....

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න. මෙය පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

(*d*) පහත දක්වෙන බ්‍රි. ස. B.S 4074 වගුව මගින් සම්මත වානේ මුක්කුවල විස්තර දක්වා ඇත.

මුක්කු කාණ්ඩය / යොමුව*	උස පරාසය	
	යොමුව (මීටර)	උපරිම (මීටර)
0	1.07	1.82
1	1.75	3.12
2	1.98	3.35
3	2.59	3.96
4	3.20	4.87

* මුක්කු හඳුන්වනුයේ ඒවායේ දිග අනුව ය.

මුක්කුවල ධාරිතාව kN, මුක්කුවල සිරස් බව 1.5° කට නොවැඩි විය යුතු ය.									
උස (මීටර)	< 2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75
මුක්කු කාණ්ඩය 0,1,2 හා 3	17	16	13	11	10	-	-	-	-
මුක්කු කාණ්ඩය 4	-	-	17	14	11	10	9	8	7

පොළොව මට්ටම සහ කොන්ක්‍රීට් තලයෙහි යටි මුහුණත අතර සිරස් උස මීටර 3.5 ක් වේ නම්, ඊට සුදුසු මුක්කුව තෝරා ආදළ කාණ්ඩය (වගුව අනුව) සඳහන් කරන්න. එම මුක්කුවේ ධාරිතාව kN වලින් දක්වන්න.

....

(*e*) කොන්ක්‍රීට් ගෙබිමෙහි ඝනකම මිලිමීටර 150 ලෙස ද, හැඩයම් සමග වැර ගැන්වූ කොන්ක්‍රීට්වල ඝනත්වය 24.0 kN/m^3 ලෙස සලකා ඉහත (*4d*) හි තෝරාගත් මුක්කුව මගින් දැරිය හැකි භාරයට අදළ කොන්ක්‍රීට් අතුළුවෙහි (slab) වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

....

....

* *

The National e-learning Portal for The General Education

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 பரீட்சைத் திணைக்களம் **இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்** இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka **Department of Examinations, Sri Lanka** Department of Examinations, Sri Lanka Department

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2012 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2012 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

සිවිල් තාක්ෂණවේදය II
குடிசார்த் தொழினுட்பவியல் II
Civil Technology II

14 S II

රචනා

※ **B** සහ **C** යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න **දෙක** බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න **හතරකට** පිළිතුරු සපයන්න. (එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු **15** බැගින් ලැබේ.)

B කොටස

1. මනුෂ්‍ය වර්ගයා ඔවුන්ගේ ශක්ති අවශ්‍යතා සඳහා පොසිල ඉන්ධන භාවිත කරනු ලැබේ. වර්තමානයේ පුනර්ජනනීය නොවන ශක්ති ප්‍රභව සීඝ්‍රව ක්ෂය වීම හේතුවෙන් පුනර්ජනනීය ශක්ති ප්‍රභව පිළිබඳ ව අපගේ අවධානය යොමු වී තිබේ.

(a) ඔබ තෝරාගත් පුනර්ජනනීය ශක්ති විකල්පයක්, එම කාර්යය සඳහා භාවිත කළ හැකි පුනර්ජනනීය නොවන ශක්ති ප්‍රභවයකට දක්වන සමානතා සහ අසමානතා ලියා දක්වන්න.

(b) "මෙතෙක් විදුලි ජනනය කිරීම සඳහා පුනර්ජනනීය ශක්ති ප්‍රභව බහුලව යොදා නොගනී." උක්ත ප්‍රකාශය පිළිබඳ ව ඔබේ අදහස් දක්වන්න.

(c) පුනර්ජනනීය ශක්ති ප්‍රභව භාවිත කරමින් පුද්ගලික පරිගණක පහකින් සමන්විත පරිගණක මධ්‍යස්ථානයක් ස්ථාපිත කිරීමට ඔබේ පාසල බලාපොරොත්තු වේ. පාසල් වේලාවෙන් පසු පස්වරු 2 සිට 6 දක්වා මෙම මධ්‍යස්ථානයේ පහසුකම් සිසුන් සඳහා විවෘත වේ. ඉහත අවශ්‍යතා සැපිරීම සඳහා ඔබ නිර්දේශ කරන ඉතාම සුදුසු පුනර්ජනනීය ශක්ති ප්‍රභවය සඳහන් කරන්න. ඉහත තේරීම සඳහා ඔබ විසින් සලකා බලනු ලබන සාධක සඳහන් කරන්න.

(d) ප්‍රශස්ත ශක්ති පරිභෝජනය සඳහා ශක්ති කළමනාකරණය භාවිත කරනු ලබයි. මූල්‍යමය එලදායී හා විශ්වාසනීය සේවාවක් සැපයීම සහතික කරනු වස් පරිගණක මධ්‍යස්ථානය සඳහා ඔබ විසින් ක්‍රියාත්මක කරනු ලබන හොඳම ශක්ති කළමනාකරණ පුරුදු **තුනක්** ලැයිස්තුගත කරන්න.

2. ශ්‍රී ලංකාවේ පවත්නා යටිතල පහසුකම් වැඩි දියුණු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය යටතේ, මාර්ග පද්ධතිය සංවර්ධන කිරීම කරනු ලබයි. මෙහිදී ගොඩනැගිලි සුන්බුන් ඉවත් කිරීම, ගස් ගැලවීම හා ඉවත් කිරීම, විදුලි සන්දේශ සහ විදුලි කණු හා ජලසම්පාදන හා ජලාපවාහන නළ පද්ධති නැවත පිහිටුවීම කරනු ලබයි.

ඉදිකිරීම් කාලය තුළ දී අනතුරුවලින් මඟී ආරක්ෂාව, රථවාහන ආරක්ෂාව හා සේවය කරන්නන් හට ආරක්ෂිත වැඩ පරිසරයක් ද සහතික කිරීම ඉතා වැදගත් වේ.

(a) වැඩබිම් සේවකයන්ට, පදිකයින්ට සහ රථවාහනවලට බලපාන අනතුරක් බැගින් හඳුන්වන්න.

(b) ඉහත (a) හිදී ලැයිස්තුගත කළ අනතුරුවලින් ආරක්ෂා වීම සඳහා ඔබ නිර්දේශ කරනු ලබන ආරක්ෂිත ක්‍රමවේද පිළිබඳව ලුහුඬින් පැහැදිලි කරන්න.

(c) රථවාහන ප්‍රවාහනය සහ ඉදිකිරීම් වැඩ යන දෙකම දුෂ්කරතාවකින් තොරව කරගෙන යෑම සඳහා අතින් ක්‍රියාත්මක ආලෝක සංඥා පද්ධතියක් සැලසුම් කිරීමේ කාර්යය ඔබට පවරා ඇතැයි සිතා යෝජිත ආලෝක සංඥා පද්ධතිය ක්‍රියාකරන ආකාරය දක්වෙන සුදුසු විදුලි රැහැන් සටහනක් (Wiring diagram) අඳින්න. එහි ප්‍රධාන අංගයන් පැහැදිලි කරන්න.

(d) ඉහත පද්ධතිය නුපුහුණු කම්කරුවකු ලවා ක්‍රියාත්මක කරවීමට බලාපොරොත්තු වේ. මෙහිදී සිදු විය හැකි අත්වැරදීම් වැළැක්වීමට, මෙම පද්ධතියට එකතු කළ යුතු ආරක්ෂිත පියවරයන් පැහැදිලි කරන්න.

[දහවෙනි පිටුව බලන්න.

3. ශ්‍රී ලංකාවේ එක්තරා ප්‍රදේශයක 2010-2011 කාලය තුළ විදුලි පංකා අලෙවිය, පහත **වගු අංක** 3 න් දක්වේ.

	ජන	පෙබ	මාර්තු	අප්‍රේල්	මැයි	ජූනි	ජූලි	අගෝ	සැප්	ඔක්	නොවැ	දෙසැ
2010	1300	1600	2200	2300	2500	2400	2100	1900	1700	1600	1550	1400
2011	1385	1105	1360	1870	1955	2125	2160	2050	1900	1650	1450	1395

වගු අංක 3

(a) 2010 සහ 2011 වර්ෂ සඳහා මාසික දත්ත එකම ප්‍රස්තාරයක දක්වන්න. සුදුසු පරිදි අක්ෂ පරිමාණ තෝරා ගන්න.

(b) නිරීක්ෂණය කරන ලද විකුණුම් ප්‍රවනතා සඳහා විය හැකි හේතු සඳහන් කරන්න.

(c) 2012 වර්ෂයේ විකුණුම් දත්ත පුරෝකථනය කරන්න. මෙම පුරෝකථන සඳහා ඔබ විසින් කරන ලද උපකල්පන සඳහන් කරන්න.

(d) විදුලි පංකා නිෂ්පාදනය සඳහා ඇස්තමේන්තුගත ද්‍රව්‍ය සහ ශ්‍රම පිරිවැය පිළිවෙළින් රු. 3 500.00 ක් හා රු. 1000.00 කි. ඒකකයක විකුණුම් මිල රු. 6 250.00 කි. 2012 වර්ෂයේ දී බලාපොරොත්තු වන දළ ලාභය ගණනය කරන්න.

C කොටස

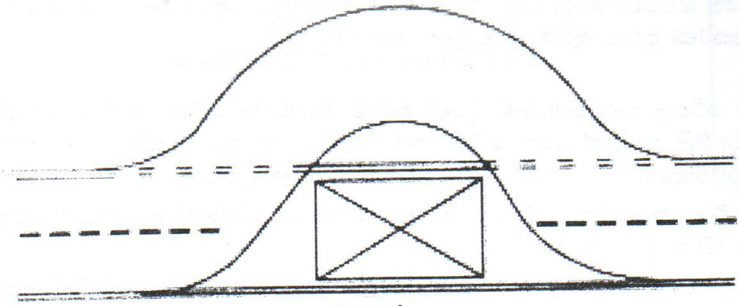
4. රූපය 4 මගින්, මංතීරු දෙකකින් යුත් මාර්ගයක් හරහා වැසි ජලය බැස යාමට බෝක්කුවක් ඉදිකිරීම සඳහා, තාවකාලිකව මාර්ග හැරවුමක් යොද ඇති අයුරු පෙන්වයි. කිලෝමීටර 2කින් යුත් මෙම මාර්ගය ප්‍රධාන මාර්ගයකට සම්බන්ධ කෙරෙන බැවින්, උදේ සහ සවස විශාල රථවාහන ප්‍රමාණයක් ගමන් කරයි. වැඩබිම අධීක්ෂකවරයෙක් ලෙස, සුදුසු මාර්ග සංඥා සහ රථවාහන පාලන යෙදුම් පිහිටුවාලිය යුතු ආකාරය හඳුනාගත යුතු ව ඇත. වැඩබිමෙහි කටයුතුවලට ඉඩකඩ පහසුකම් සපයන අතර රථවාහනකරුවන්ගේ සහ ඉදිකිරීම් සේවකයන්ගේ ආරක්ෂාව සුරක්ෂිත වන සේ රථවාහන ගමන් කිරීම බාධාවකින් තොරව පවත්වාගෙන යා යුතු ය. පහත දක්වෙන කරුණු කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.

(i) තාවකාලික මාර්ග හැරවුමක් ඉදිරියෙන් ඇති බවත්, වාහනයේ වේගය අඩු කළ යුතු බවටත්, රථවාහන රියදුරන් දැනුවත් කළ යුතු ය.

(ii) තාවකාලික මාර්ග හැරවුම හරහා දිවා කාලයට මෙන්ම රාත්‍රී කාලයේ ධාවනය වන රථ වාහනවලට ද, මග පෙන්වීම සිදු විය යුතු ය.

(iii) උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය තබා ගැනීමට සහ කම්කරුවන්ගේ කාර්යයන් සඳහා අවශ්‍ය ඉදිකිරීම් කලාපය වෙන් කළ යුතු ය.

(iv) රාත්‍රී කාලයේ දී මාර්ග හැරවුම ආලෝකමත් විය යුතු ය.



රූපය 4

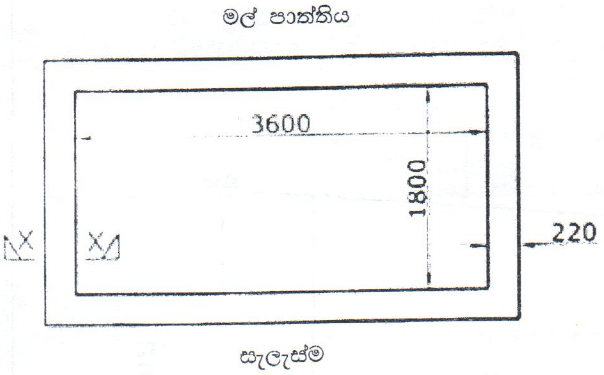
(a) අනුමත මාර්ග සංඥා සහ රථවාහන පාලන යෙදුම් පිහිටුවා ලිය යුතු අන්දම දළ පරිමාණයකට අඳින ලද රූපසටහනකින් පෙන්වන්න. අනුමත මාර්ග සංඥා සහ රථවාහන පාලන යෙදුම් හඳුන්වාදීමට වගුවක් (Map Key) ඔබ විසින් ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.

(b) වැඩබිමෙහි බලාපොරොත්තු නොවූ ලෙස සිදුවන බාධාවන් (Unforseen Obstructions) නිසා ඇති විය හැකි වාහන තදබදය අවම කිරීම සඳහා ඔබගේ යෝජිත සවිස්තරාත්මක සැලැස්ම ඉදිරිපත් කරන්න.

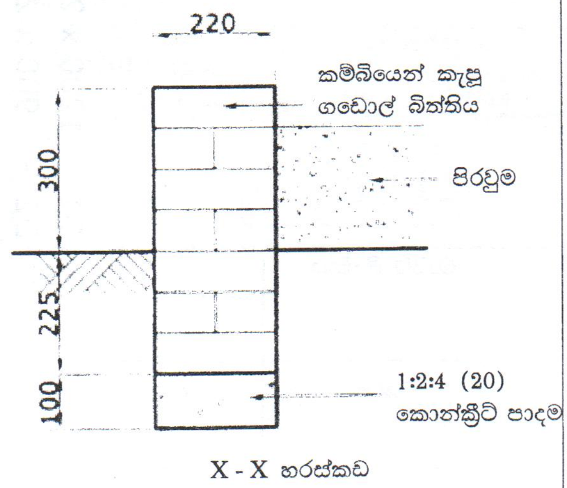
(c) ඉදිකිරීම් කාලය තුළ ලැබෙන වැසි ජලය, වැඩබිමෙන් පිටතට හරවා යවන ආකාරය දළ සටහනකින් පෙන්වන්න. ඉදිකිරීම් කාලය තුළදී, බෝක්කුවෙහි ආරක්ෂාව සඳහා ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ග සඳහන් කරන්න.

[එකොළොස්වෙනි පිටුව බලන්න.

5. සෘජු කෝණාස්‍රාකාර හැඩයෙන් යුත් මල් පාත්තියක් කම්බියෙන් කැපූ ගඩොල් (Wire cut bricks) භාවිත කර ඉදිකිරීමට අදහස් කරයි. (රූපය 5 (a) සහ 5 (b) බලන්න.)



රූපය 5 (a)



රූපය 5 (b)

(ඉහත රූපසටහන් පරිමාණයට ඇඳ නොමැත)

(*a*) පහත දක්වෙන වැඩ කොටස් සඳහා ප්‍රමාණ ගැනීමේ (Taking off sheets) පත්‍ර සකස් කරන්න.
  (i) අත්තිවාරම් කොන්ක්‍රීට් 1:2:4 (20)
  (ii) මිලිමීටර 220 ඝනකම් ගඩොල් බැම්ම

(*b*) මිලිමීටර 220 ඝනකම කම්බියෙන් කැපූ ගඩොල් බිත්තිය (Wire cut bricks) වර්ග මීටරයක් ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය සිමෙන්ති බදාමය (1:6) සඳහා මිල ගණනය කරන්න.
ගඩොල් බිත්තියේ වර්ග මීටරයක් ඉදිකිරීමට අවශ්‍ය බදාමය සඳහා ද්‍රව්‍ය (හැකිලීම් සහ අපතෙ යාම් සමග)

සිමෙන්ති - කිලෝග්‍රෑම් 13.0
වැලි - කියුබ් 0.06
ජලය - ලීටර 7.0
ශ්‍රමය - නුපුහුණු පැය 02

මිල ගණන් (ප්‍රවාහන ගාස්තු, පැටවීම් බෑම ඇතුළුව)

සිමෙන්ති මළු 01 (50kg) - රු. 850.00
වැලි කියුබ් 01 - රු. 6000.00
ජලය ලීටර 01 - රු. 4.00
නුපුහුණු කම්කරු - රු. 125.00 පැයකට
ආවුද සඳහා - 3% (කම්කරු වැටුපෙන්)

6. අනුමැතිය සඳහා අදාළ නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය වෙත ඉදිරිපත් කරන තනි මහල් නිවාසයක සැලැස්ම රූපය 6 හි දක්වා ඇත. අදාළ ගොඩනැගිලි නීතිරීතිවලට පටහැනි **නොවන** සේ පහත ප්‍රශ්නවලට ඔබගේ පිළිතුරු ඉදිරිපත් කරන්න.

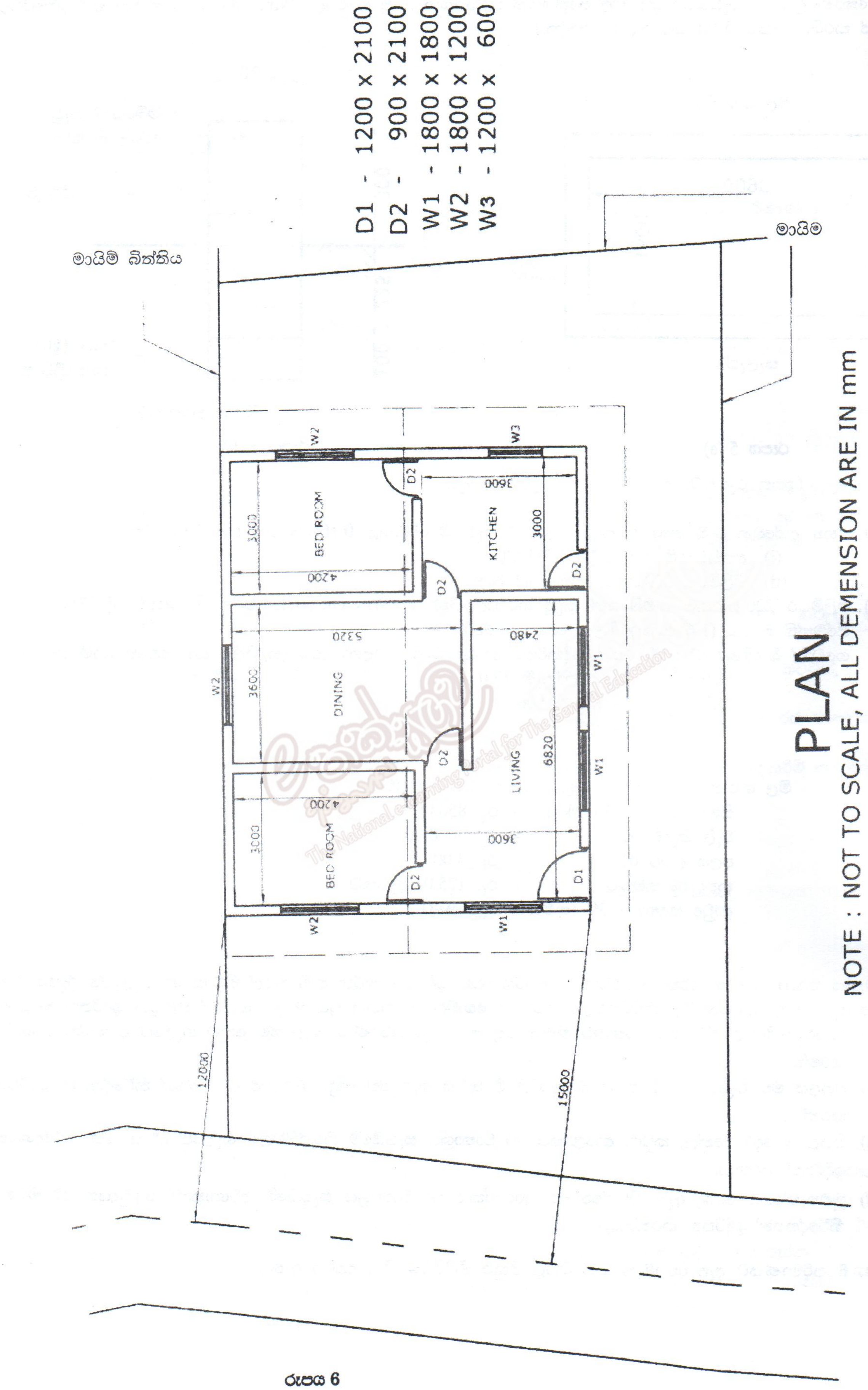
(*a*) ගොඩනැගිල්ලේ සිට වීථි රේඛාවට තිබිය යුතු අවම දුර ප්‍රමාණය, සැලැස්ම අනුව ගැළපේ ද යන්න පැහැදිලි කරන්න.

(*b*) වහලය මත වැටෙන වැසි ජලය බැහැර ලීමේ ක්‍රමය සැලැස්ම අනුව නිවැරදි ද? ඔබගේ නිර්දේශයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

(*c*) සියලු ම දෙර ජනේල, කවුළු, ආලෝකය හා වාතාශ්‍රය සැපයීමේ නීතිරීතිවලට ගැළපේ ද? ඔබගේ නිර්දේශයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

(*d*) මුළුතැන්ගෙයි යොදා ඇති W_3 ජනේලය, ආලෝකය හා වාතාශ්‍රය සැපයීමේ අවශ්‍යතාව සතුටුදායක ද? ඔබගේ නිර්දේශයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

(**රූපය 6** පරිමාණයට ඇඳ නොමැත. එහි සියලු මිනුම් මිලිමීටරවලින් දක්වා ඇත.)


D1 - 1200 x 2100
D2 - 900 x 2100
W1 - 1800 x 1800
W2 - 1800 x 1200
W3 - 1200 x 600
මායිම් බිත්තිය
මායිම
BED ROOM
KITCHEN
DINING
LIVING
BED ROOM
3600
3000
4200
5320
2480
3600
6820
3600
3000
4200
12000
15000
PLAN
NOTE : NOT TO SCALE, ALL DEMENSION ARE IN mm

රූපය 6

***