

NEW/OLD

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උක්ස පෙල) විභාගය, 2020
කළුවිප පොතුත තරාතුරුප පත්තිර (ඉයුර තරු)ප පරිශ්‍යා, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

କିମିଲ୍ ଖବରାଳାରେଲିଙ୍କ କୁଣ୍ଡଳାର୍ଥ ତୋମିନ୍ଦୁଟ୍ଟପାରିଯାଳ Civil Technology

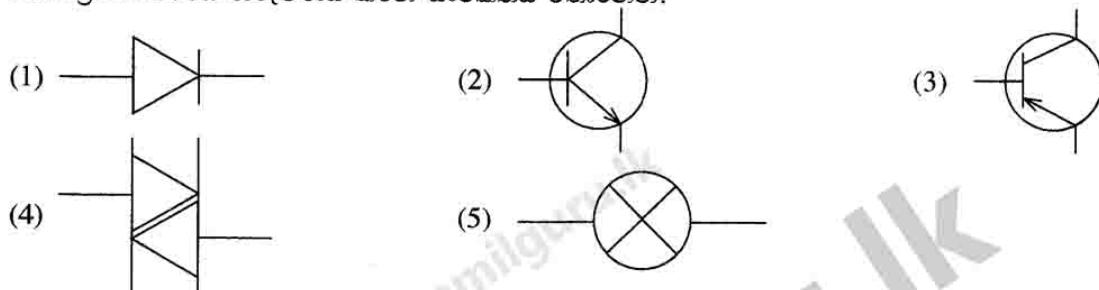
14 S I

ரை டைக்கி
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

କର୍ମକ୍ଷେତ୍ର :

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබ විශාල අංකය එයන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස ද ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- * 1 සිය 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් තිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැඹුපත් හෝ පිළිතුරු තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වන උපදෙස් පරදි කිරීයක් (X) යොද දක්වන්න.
- * ගණක යන්ත් භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලු බවි.

1. NPN ರಾಣಿಕಿಟ್ಟೆರಡ್ ನಿರ್ಜಿಪಣಿಯ ತರಹ ಇಂಟೆಂಬ್ ರೈಪರ್‌ನ್ನು



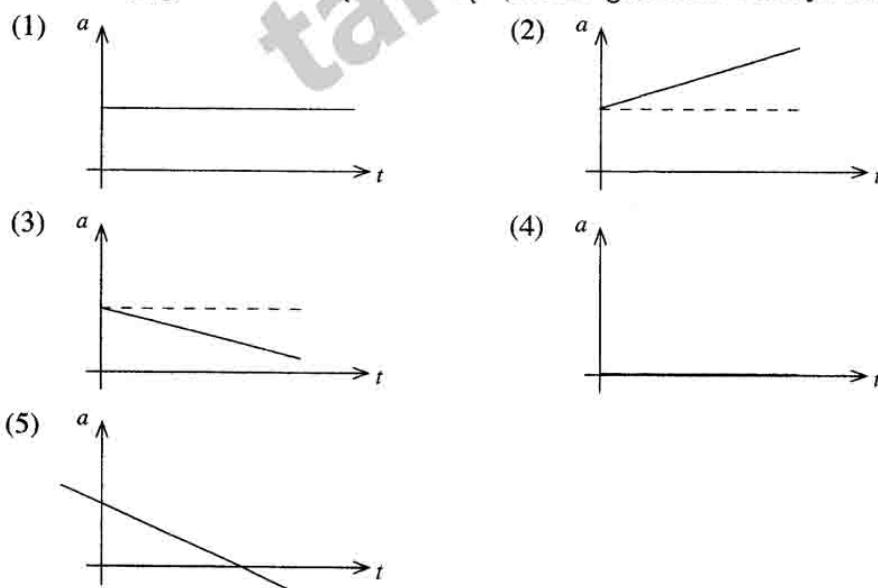
2. ශ්‍රී ලංකාවේ ගෘහස්ථ විදුලි සැපයුමේ නාමික සංඛ්‍යාතය කුමක් ද?

(1) 49.5 Hz (2) 50 Hz (3) 50.5 Hz (4) 55 Hz (5) 60 Hz

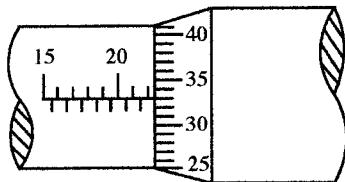
3. රසදිය වල විශිෂ්ට ගුරුත්වය 13.6 වේ. 700 mm දිග රසදිය කඳක පත්‍රලේ ඇතිවන පිහිනය සමාන වන්නේ, ($g=9.81 \text{ m s}^{-2}$ බව සැලකන්න.)

(1) 1 atm ω . (2) 100 kN ω . (3) 100 kPa ω . (4) 93391 Pa ω . (5) 101396 Pa ω .

4. උස ගොඩනැගිල්ලක මුදුනේ සිට බේලයක් අත් හරිනු ලැබේ. වාතය කුල බේලයේ වලිනය පහත සඳහන් කුමන ක්වරණ-කාල ප්‍රස්ථාරය මැනින් දක්වන්නේ ඇ? (වාතයේ ප්‍රතිරෝධය තොම්ති බව සැකක්නේ.)



5. මයිනොලිටර් ඉස්කුරුප්පූ ආමානයකින් ගන්, වැඩ කොටසක මිනුමක් රුපයේ දැක්වේ. මයිනොලිටර් ඉස්කුරුප්පූ ආමානයේ ගුනාත්මක දේශීලු නොමැත. මෙම ආමානයේ කුඩාම මිනුම 0.01 mm වේ. පහත රුපයේ දැක්වෙන මයිනොලිටර් ඉස්කුරුප්පූ ආමානයේ පාඩාංකය කුමක් ද?

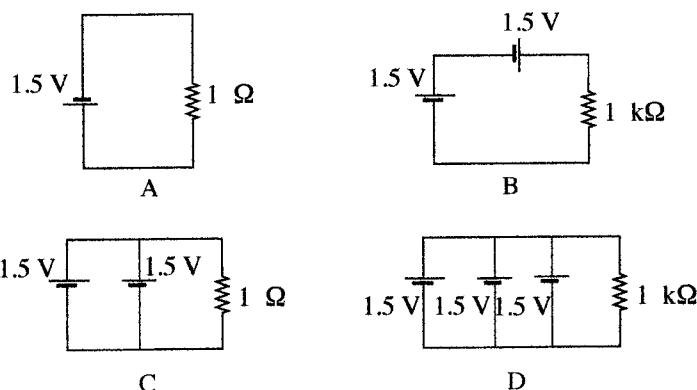


(1) 20.33 mm (2) 20.66 mm (3) 22.33 mm (4) 25.30 mm (5) 22.00 mm

6. පරිගණක ඒකකයක දීඩාංගයක් නොවන උපාංගය මින් කුමක් ද?

(1) දීඩා කැටිය (2) යනුරු පුවරුව (3) මූසිකය
(4) මොනිටරය (5) මාර්ගගත ආවයන ඉඩ (online storage space)

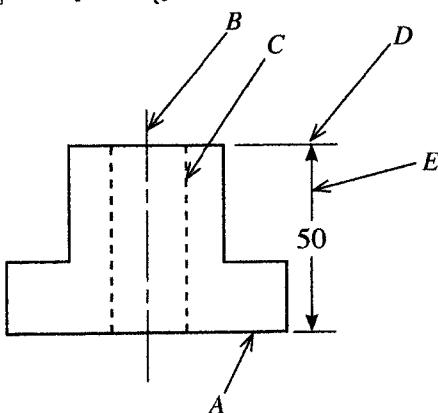
7. පහත පරිපථ සහන් සලකන්න.



ඉහත පරිපථ අතුරෙන් අවම බාරාවක් සහිත පරිපථය/පරිපථ කුමක් ද?

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

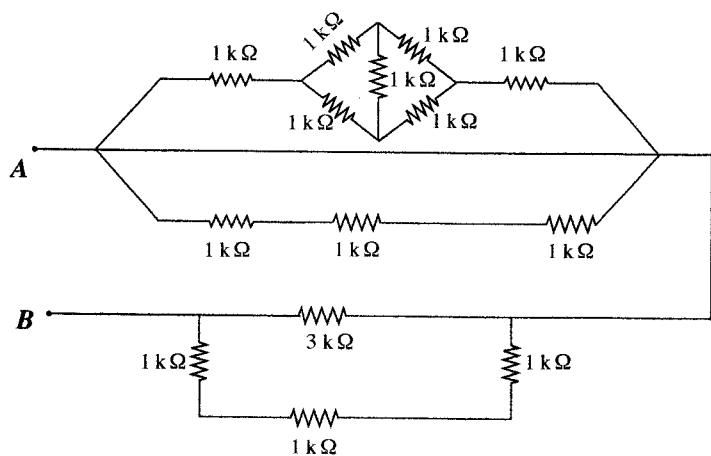
8. යන්ත්‍ර කොටසක ප්‍රක්ෂේපිත පෙනුමක් රුපයේ දැක්වේ.



පිළිවෙළින් A, B, C, D හා E මගින් දක්වා ඇති රේඛා වර්ග වන්නේ,

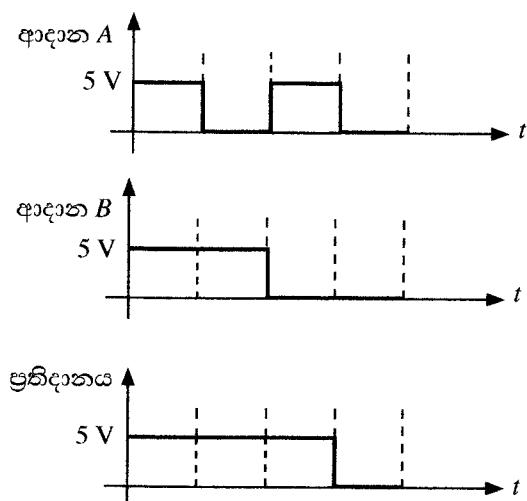
(1) මායිම රේඛාව, මධ්‍ය රේඛාව, සැහි රේඛාව, විස්තාරිත රේඛාව සහ මාන රේඛාව වේ.
(2) මායිම රේඛාව, මධ්‍ය රේඛාව, සැහි රේඛාව, මාන රේඛාව සහ විස්තාරිත රේඛාව වේ.
(3) මායිම රේඛාව, සැහි රේඛාව, මධ්‍ය රේඛාව, විස්තාරිත රේඛාව සහ මාන රේඛාව වේ.
(4) මායිම රේඛාව, සැහි රේඛාව, මධ්‍ය රේඛාව, මාන රේඛාව සහ විස්තාරිත රේඛාව වේ.
(5) විස්තාරිත රේඛාව, මධ්‍ය රේඛාව, සැහි රේඛාව, මායිම රේඛාව සහ මාන රේඛාව වේ.

9. පහත පරිපථයේ **A** හා **B** ලක්ෂණ අතර ප්‍රතිරෝධය කුමක් ද?



(1) $1.5 \text{ k}\Omega$ (2) $3 \text{ k}\Omega$ (3) $6 \text{ k}\Omega$ (4) $9 \text{ k}\Omega$ (5) $12 \text{ k}\Omega$

10. පහත ප්‍රස්ථාර සලකන්න.



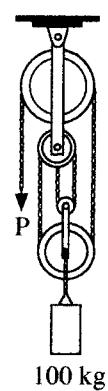
ଆදාන **A** හා ආදාන **B** තරක ද්වාරයක ආදානවලට සම්බන්ධ කර ඉහත දැක්වෙන තරක ප්‍රතිදානය නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මෙහි 5 V හා 0 V මගින් පිළිවෙළින් තරක '1' හා තරක '0' දක්වනු ලැබේ.

ඉහත ප්‍රස්ථාර ඇපුලෝර් තරක ද්වාරය හඳුනාගන්න.

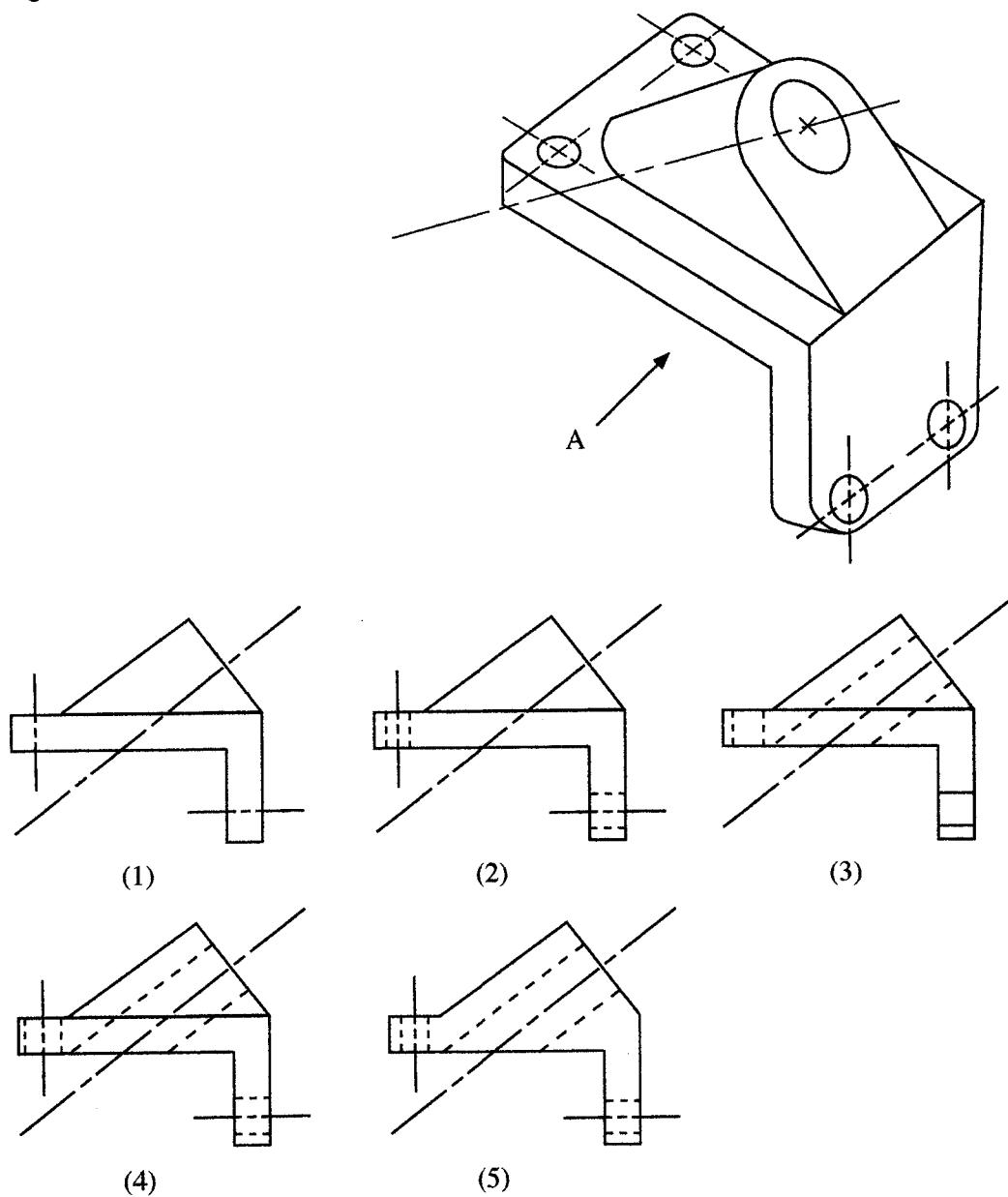
(1) AND (2) OR (3) NOT (4) NOR (5) NAND

11. රුපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට 100 kg ස්කන්ධයක් සර්වය රහිත කළේ පද්ධතියක එල්ලා ඇත. මෙම පද්ධතිය සම්බුද්ධව පවත්වා ගැනීම සඳහා නිදහස් කෙළවර P හි යෙදිය යුතු බලය නිවිතන්, (ක්පේ පද්ධතියේ බර නොසලකා හරින්න, ගුරුත්වා ත්වරණය ($g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$ ලෙස සලකන්න.)

(1) 10g වේ. (2) 25g වේ. (3) 33g වේ.
 (4) 50g වේ. (5) 100g වේ.



12. A දෙසින් ප්‍රක්ෂේපනය කළවිට නිවැරදි පෙනුම දක්වන්නේ මින් කුමක් ඇ?



13. පාලමක යොදා ඇති බැල්ට්‌මොර් කාජ්ප හැඳුමක් රුපයේ දක්වේ.

මෙම කාජ්ප හැඳුම සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දක්වේ.

A - LE කොටස් බලය 5 kN වලට වඩා වැඩිය.

B - ML හා LK කොටස්වල බල සම්පිළන බල වේ.

C - පතුල් කොටස් වල බල ආකතික වේ.

D - NB හා NC කොටස් කාජ්ප හැඳුමේ ආරක්ෂාව වැඩි කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

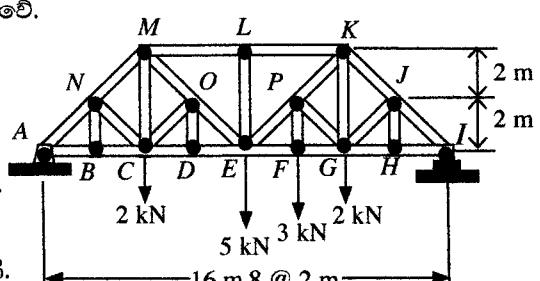
(1) A, B සහ C පමණි.

(2) A, B සහ D පමණි.

(3) A, C සහ D පමණි.

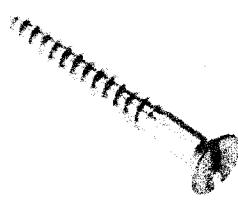
(4) B, C සහ D පමණි.

(5) A, B, C සහ D සියල්ලම.



14. රුපයේ දැක්වෙන සාමාන්‍ය දොර සරත්තුවක හාවිත කරන පිත්තල ඉස්කුරුප්පූ ඇණයක් සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - එහි පුලක් හැඩිය, ඉස්කුරුප්පූ නියනක් හාවිතයෙන් ඇණය ඇතුළු කිරීමට උපකාරී වේ.
- B - හෙලික්සිය පොටේ සර්පන ප්‍රතිරෝධය මගින් ඉස්කුරුප්පූ ඇණය තදින් අල්ලාගෙන සිටිනු ලැබේ.
- C - ඉස්කුරුප්පූ කද ආතනා ප්‍රතිරෝධයක් සපයනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.
- D - දොරේ බර නිසා ඇතිවන බලය ඉස්කුරුප්පූ කද මගින් දරා සිටිනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.



එහි හාවිතය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ ඉහත කිහිම් ප්‍රකාශ ද?

(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 සියල්ලම්.	

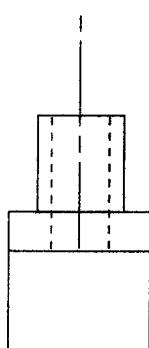
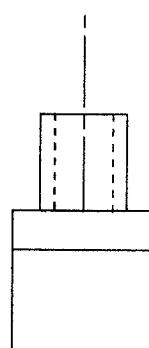
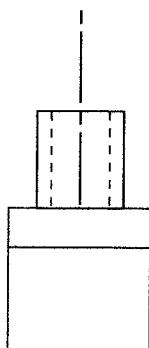
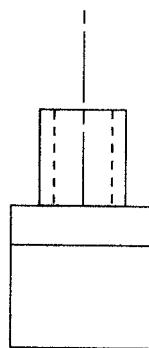
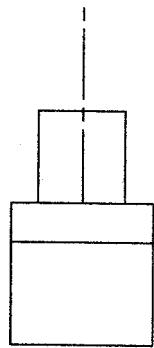
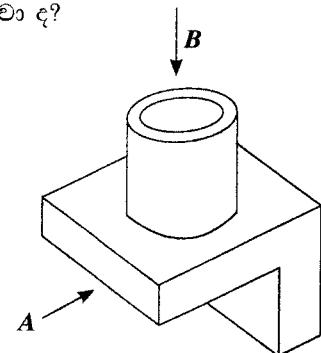
15. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - සිපුම් කාබන් අංගු මිනිස් පෙනහල තුළ ග්‍රෑසන අපහසුතා ඇති කරයි.
- B - මත්ස්‍යයින් තුළ රසදිය ඒකරායි වේ.
- C - ගල් අගුරු පිළිස්සිම නිසා හමන අල් (fly ash) කදු තුළ බැර ලෝහ ඒකරායි වේ.
- D - මෝටර් වාහන විමෝචන (emissions) පක්ෂීන් තුළ ඒකරායි වීම.

ඉහත කිහිම් ප්‍රකාශ මගින් ජේව් සමායවනයේ (bioaccumulation) බලපැමි විස්තර කරනු ලබයි ද?

(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 සියල්ලම්.	

16. කම්බී රැඳවුම් අල්ලුවක සමායක පෙනුමක් රුප සටහනේ දැක්වේ. පිළිවෙළින් A හා B රැතළ දෙකින් බලන විට නිවැරදි සංස්කීර්ණ ප්‍රක්ෂේපන පෙනුම් මොනවා ද?



(1)

(2)

(3)

(4)

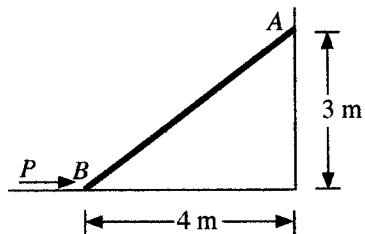
(5)

01030000280110398

000598

17. 800 N බර ඇති AB දැන්බ රුපයේ දැක්වෙන ආකාරයකට රඳවා තිබේ. B හි ස්පර්ග පාෂය පූමට වේ. බිත්තියේ A ස්ථානයේ ස්ථීතික සර්ෂා සංගුණකය (බිත්තිය හා දැන්බ අතර) 0.2 වේ. දැන්බ රුවා යාමකින් තොරව තබා ගැනීම සඳහා යෙදිය යුතු අවම බලය P වන්නේ,

(1) 221 N වේ. (2) 321 N වේ. (3) 421 N වේ.
(4) 433 N වේ. (5) 533 N වේ.



18. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - දිගක් මැනීම සඳහා මිටර කෝෂ්ට හාවිත කරන විට කුඩාම මිනුම 0.0005 m වේ.
B - ගක්තිය (energy) මැනීම සඳහා SI ඒකකය කැලරි වේ.
C - වොල්ටීයකාව 1.5 V වන දිග්ත කෝෂ්ට වල SI ඒකකය කැන්වෙලා (Cd) වේ.
D - සින්ස්-කාඛන් AA බැටරිවල නාමික කෝෂ්ට වොල්ටීයකාව 1.5 V වේ.

ඉහත කිහිම් ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

(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.

19. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - උපාංග ස්විකිරීමට හෝ ගැලවීමට හෝ පෙර මෝටරයේ බල සැපුම ක්‍රියා විරහිත කිරීම.
B - හඳුනී නැවතුම බොත්තම ක්‍රියාත්මක වන බව තහවුරු කරගැනීම.
C - ගෙවීම පිරිසිදු හා නොලිස්සන යුතු වීම.
D - මිනුම ගැනීමේ දී යුතු වීය සිරීම.

ලියවන පාටලයක් (lathe machine) ක්‍රියාත්මක කිරීමේ දී අදාළ ආරක්ෂක පියවර ඉහත කිහිම් ප්‍රකාශ මගින් විස්තර කරනු ලබයි ද?

(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.

20. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - වරපන්වයින් වල දියවන ස්වාභාවික යුම්මල, දැව සරක්ෂණය සඳහා හාවිත වාර්තිෂ් වල අඩංගු විය හැකි ය.
B - අශ්‍රුම්නියම් සල්ගේට් ජලයේ අවලමින් සන දුව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා හාවිත කළ හැකි කැටියම් දුව්‍යයකි.
C - විදුරු නිෂ්පාදනයේ දී හාවිත වන ප්‍රධාන සංස්කරණයක් වන්නේ සිලිකා ය.
D - වස්තු දෙකක් මැලියම් ගා ඇලුවීමේ දී හොඳ බන්ධනයක් ඇතිවීමට අධික පාෂයිය රළ බව හේතු වේ.

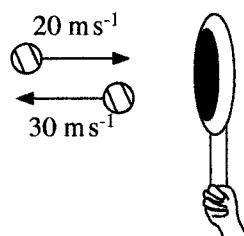
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් රසායනික සංයෝග හාවිතය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ මොනවාද?

(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.

21. ක්‍රිඩකයෙක් 150 g ක වෙනිස් බෝලයකට වෙනිස් පින්තකින් පහරක් එල්ල කරනු

ලබයි. රුපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට එම බෝලයේ ප්‍රවේශ වෙනස්වීම සිදු වේ. මෙහි ගම්කා වැඩිවීම කුමක් ද?

(1) 1.5 kg m s^{-1} (2) 2.5 kg m s^{-1} (3) 5.5 kg m s^{-1}
(4) 7.5 kg m s^{-1} (5) 10.0 kg m s^{-1}



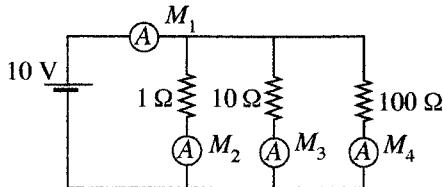
22. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - ඇශ්වුම නිරික්ෂණය (track) කිරීමේ හැකියාව හා භාරදෙන දිනය සඳහන් කිරීම.
B - නිෂ්පාදනයේ පවතින තොග, මිල හා ආදේශ දුව්‍ය පිළිබඳ තොරතුරු සැපයීම
C - නිෂ්පාදන සම්බන්ධ පාරිසේශීක අදහස් ලබයි
D - ගැලුදෙනු කාලය හා සම්බන්ධිත පිරිවැය අඩු වීම

ඉහත කිහිම් ප්‍රකාශ මගින් පිළිගත් මාර්ගගත සාජ්පු ව්‍යාපාරයක ව්‍යවසාධික ගති ලක්ෂණ විස්තර වන්නේ ද?

(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.

23. පහත පරිපථය සලකන්න. මෙම පරිපථයට පරිපුරුණ ඇමුවර සම්බන්ධ කර ඇති අතර ඒවායේ පායාංක M_1, M_2, M_3 සහ M_4 වේ.



පහත ප්‍රකාශ අනුරෙන් වැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- (1) M_1 හි අයය $= M_2 + M_3 + M_4$
- (2) M_3 හි අයය $= 1 \text{ A}$
- (3) M_4 කුඩාම පායාංකය වේ.
- (4) M_1 වැවිම පායාංකය වේ.
- (5) M_1 හි අයය $> (M_2 + M_3 + M_4)$

24. නිවසක 5 W LED පහන් දහයක් භාවිත කරනු ලැබේ. සැම පහනක් ම දිනකට පැය 5 ක් බැහින් දැල්වේ. මෙම නිවසේ දෙනික විද්‍යුත් ගක්ති පරිභෝෂනය කියද?

- (1) 0.025 kWh
- (2) 0.25 kWh
- (3) 2.5 kWh
- (4) 25 kWh
- (5) 250 kWh

25. වෙරළාසන්න ප්‍රදේශයේ යකඩ ව්‍යුහයක විභාදනය වේගවත් කිරීම (corrosion) සඳහා හේතුව නිවැරදිව පැහැදිලි කරනුයේ කුමන ප්‍රකාශය මිනින් ද?

- (1) වෙරළාසන්න ප්‍රදේශවල ඔක්සිජන් සැපයීම සඳහා ප්‍රමාණවත් ගාක නොමැත.
- (2) විභාදනය වේගවත් කිරීම සඳහා උපකාරී වන ලවණ වෙරළාසන්න ප්‍රදේශවල සුලංගේ අන්තර්ගත වේ.
- (3) වෙරළාසන්න ප්‍රදේශවල පවතින අධික කාපය විභාදනය වේගවත් කිරීමට ජේතුවේ.
- (4) වෙරළාසන්න ප්‍රදේශවල පවතින අධික සුර්ය ප්‍රවිකිරණය (irradiation) විභාදනය වේගවත් කිරීමට ජේතුවේ.
- (5) සාගරයේ උදම් රූ ලෝහවල විභාදනය වේගවත් කිරීමට ජේතුවේ.

26. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - භාරය දරා සිටින බිත්ති උඩු හැවුමේ භාරය අත්තිවාරම් පාදම වෙත සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
 B - භාරය දරා නොසිටින බිත්ති ඒවායේ ස්වයං භාරය අත්තිවාරම් පාදම වෙත සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
 C - සිහින් කුහර ගල් බිත්තියක් එහි කුහර කොන්ස්ට්‍රිට විශිෂ්ට මිරිම මිනින් භාරය දරා සිටින බිත්තියක් බවට පත් කළ හැකි ය.
 D - භාරය දරා සිටින බිත්ති මිනින් උඩු හැවුමේ භාරය තලාදයක් වෙත සම්ප්‍රේෂණය කරනු ලැබිය හැකි ය.
 භාරය දරා සිටින භා භාරය දරා නොසිටින බිත්ති සම්බන්ධයෙන් ඉහත කිනම් ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ද?

- (1) A, B සහ C පමණයි.
- (2) A, B සහ D පමණයි.
- (3) A, C සහ D පමණයි.
- (4) B, C සහ D පමණයි.
- (5) A, B, C සහ D සියල්ලම.

27. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - එය වායුගෝලීය කාබන් බියොක්සයිඩ් ප්‍රමාණය අඩු කිරීමේ කාබන් රුධුමන් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
 B - එය ගාවතුර ඇතිවීම අඩුකරන ගාවතුර පාලක ජලාගයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
 C - එය ගක්ති විසර්ජනය මිනින් කුණාවු භා සුළං අවරෝධකයක් (buffer) ලෙස ක්‍රියා කරයි.
 D - එය වෙරළාක්‍රිත දූෂණය වැළැක්වීමේ දූෂක පෙරහණයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

අඩ තැනි වෙරළ තීරයේ වශුරු බීම් ප්‍රදේශ තිබීමේ ප්‍රතිලුහ ඉහත කිනම් ප්‍රකාශ මිනින් විස්තර වේද?

- (1) A, B සහ C පමණයි.
- (2) A, B සහ D පමණයි.
- (3) A, C සහ D පමණයි.
- (4) B, C සහ D පමණයි.
- (5) A, B, C සහ D සියල්ලම.

28. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - ජලාග පාශේෂයේ වාෂ්පීකරණ උත්ස්වේදනය විගාව සඳහා ඇති ජලය ප්‍රමාණය අඩු කරයි.
 B - ජලාග පතුලේ ජලය කාන්දුවීම පිඩින හිස සමග වැඩි වේ.
 C - ජල පෝෂක ප්‍රදේශය අනාරක්ෂිත නම් රෝන්මඩ එකතුවීම වැඩි වේ.
 D - ගුරුත්වය යටතේ කාර්යක්ෂමතා දෙඳා හැරිය නොහැකි ජල පරිමාව අව දාරිතාවයි.

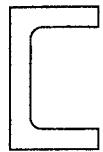
ඉහත කිනම් ප්‍රකාශ මිනින් කාඩ්මි ජලාගයක ක්‍රියාවලි විස්තර වන්නේ ද?

- (1) A, B සහ C පමණයි.
- (2) A, B සහ D පමණයි.
- (3) A, C සහ D පමණයි.
- (4) B, C සහ D පමණයි.
- (5) A, B, C සහ D සියල්ලම.

29. වැළි වල පිළුම (bulking) සිදුවීමට හේතු වන්නේ,

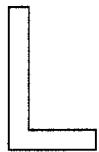
(1) පෘෂ්ඨීය තෙතමනයයි (surface moisture).
 (2) වායු කුහරයි (air voids).
 (3) දුස්පාවිතාවයි (viscosity).
 (4) පෘෂ්ඨීය ස්වහාවයයි (surface texture).
 (5) කැටවල ප්‍රමාණයයි (grain size).

30. පහත දක්වා ඇති වානේ හරස්කඩ පහේම හරස්කඩ වර්ගඩ්ලය සමාන වේ. කුළුණක් සඳහා භාවිත කිරීමට වඩාත් ම පුදුසු වන්නේ කිනම් හරස්කඩ ද?



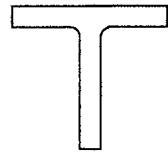
ඇලි යකඩ
හරස්කඩ

(1)



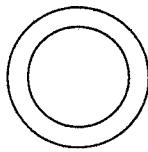
කෝණ යකඩ
හරස්කඩ

(2)



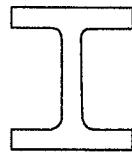
වී හරස් කඩ

(3)



නළ හරස්කඩ

(4)



රෝල් කළ වානේ
තැලිස හරස්කඩ

(5)

31. දුව කුදක බඩය (Pith) වටා ඇති දුව කොටස හැඳුන්වන්නේ,

(1) එළය ලෙසයි.
 (2) අරටුව ලෙසයි.
 (3) මැත්තා කිරුණ ලෙසයි.
 (4) ග්ලෝයල ලෙසයි.
 (5) පැල්පාත ලෙසයි.

(3) කුම්බියම් පටලය ලෙසයි.

32. රුපයේ දක්වා ඇති උපකරණය භාවිතයෙන් නිර්ණය කරනු ලබන්නේ,

(1) කොන්ස්ට්‍රිට්වල සම්පිඩන ගක්තිය වේ.
 (2) කොන්ස්ට්‍රිට්වල බැඳුම වේ.
 (3) සිමෙන්තිවල සවීවීමේ කාලය වේ.
 (4) ජල-සිමෙන්ති අනුපාතය වේ.
 (5) වැලිවල පිළිම වේ.



33. ගොඩනැගිලි නීති අනුව ගොඩනැගිල්ලක ගොඩනැගු වර්ගඩ්ලය (built-up area) ලෙස සැලකෙන්නේ,

(1) බිම් මහලේ වර්ගඩ්ලය වේ.
 (2) බිම් මට්ටමට ඉහළින් සහ පහළින් ඇති සියලු මහල්වල වර්ගඩ්ලය වේ.
 (3) පෝටේකෝට්ටි වර්ගඩ්ලය හැර බිම් මහලේ ඉතිරි වර්ගඩ්ලය වේ.
 (4) පියසි මහලේ (roof top) වර්ගඩ්ලය හැර බිම් මට්ටමට ඉහළින් හා පහළින් ඇති සියලු මහල්වල වර්ගඩ්ලය වේ.
 (5) පියසි මහලේ වර්ගඩ්ලය හැර බිම් මහල ද ඇතුළු ව සියලු මහල්වල වර්ගඩ්ලය වේ.

34. 'සියල්ල අඩංගු' ('all in') ගුමික මිල යනු,

(1) සම්පූර්ණ ගුමික පිරිවැය ගණනයයි.
 (2) ගුමිකයෙහි ලැබෙන ඒකක වැටුප් ප්‍රමාණයයි.
 (3) ගුමිකයෙහි වෙනත් අයකරන බඳු හා අඩු කිරීම් වේ.
 (4) ගුමිකයන් වෙනුවෙන් සැපයෙන සුබ සාධන පිරිවැය වේ.
 (5) ගුමිකයන්ගේ පැඩි සහිත නිවාඩු සඳහා වන වියදම වේ.

35. කුහර බිත්තියක කුහරයේ අරමුණ වන්නේ,

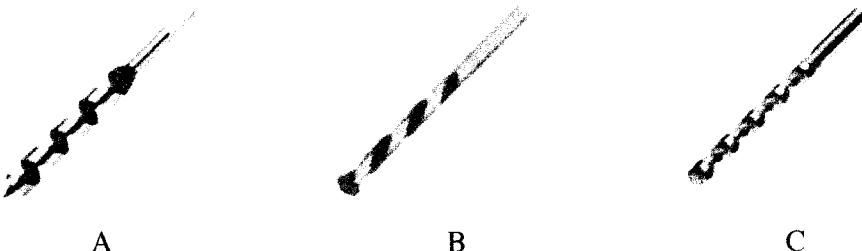
(1) තෙන් වරණ වැටියක් සඳහා ඉඩ සැපයීමයි.
 (2) ගොඩනැගිලි බිත්ති ගක්තිමත කිරීමයි.
 (3) ගොඩනැගිල්ල තුළට තෙතමනය ඇතුළුවීම වැළැක්වීමයි.
 (4) බිත්ති සනකම වැඩි කිරීමයි.
 (5) කාම් සතුන් ගොඩනැගිල්ල තුළට ඇතුළුවීම වැළැක්වීමයි.

More Past Papers at
tamilguru.lk

36. අවලම්බිත මහලක (suspended floor) අඩංගු වන්නේ,

- (1) පෙර වාත්තු බිලොක් සහ තලාද වේ.
- (2) සහ කොන්ත්‍රිට් වේ.
- (3) තුන් තහවු වේ.
- (4) වැඩි හා වළුලු තලාද වේ.
- (5) තැන් වාත්තු තලාද සහ පුවරු වේ.

37. වර්ග කුනක විදුම් කුටු පහත දැක්වේ.



A, B සහ C රුප වලින් පිළිවෙළින් දැක්වන්නේ,

- (1) උපුවම් කුටුව (masonry bit), අවගාර කුටුව (auger bit) සහ අධිවේග වානේ කුටුව (high steel drill bit) වේ.
- (2) අවගාර කුටුව, උපුවම් කුටුව සහ අධිවේග වානේ කුටුව වේ.
- (3) අධිවේග වානේ කුටුව, උපුවම් කුටුව සහ අවගාර කුටුව වේ.
- (4) අවගාර කුටුව, අධිවේග වානේ කුටුව සහ උපුවම් කුටුව වේ.
- (5) උපුවම් කුටුව, අධිවේග වානේ කුටුව සහ අවගාර කුටුව වේ.

38. ආරුක්කුවක 'ගැනුර' යනු,

(1) බිම් මට්ටම හා විහිදුම් රේඛාව අතර දුර වේ.	(2) මුදුන හා විහිදුම් රේඛාව අතර දුර වේ.
(3) මුදුන හා බිම් මට්ටම අතර දුර වේ.	(4) මුදුන හා ආරුක්කු ගේත්තුව අතර දුර වේ.
(5) තුළ සැවිව හා බිම් සැවිව අතර දුර වේ.	

39. පඩි රාශියක කෙළවර ඇති වේදිකාව හඳුන්වනු ලබන්නේ,

(1) නැවතුම ලෙසයි.	(2) විවේක ස්ථානය ලෙසයි.	(3) සහන ස්ථානය ලෙසයි.
(4) තරජු තට්ටුව ලෙසයි.	(5) සරපාව ලෙසයි.	

40. මට්ටම රේඛාවක් යනු

- (1) ලක්ෂා දෙකක් අතර තිරස් රේඛාවකි.
- (2) ලක්ෂා දෙකක් අතර ලැං රේඛාවකි.
- (3) පාලිවියේ මධ්‍යන ගෝලාකාර පාශ්චියට සමාන්තර රේඛාවකි.
- (4) හරස් කෙකුවල කේත්තුය හා උපනෙන් කේත්තුය හරහා දිවෙන රේඛාවකි.
- (5) ලෙවිලයක අවනෙන් කාවය හා උපනෙත හරහා දිවෙන රේඛාවකි.

41. පහත දක්වා ඇති ජල උගුල් අතුරෙන් මුළුතැන්ගෙයි සොරොව් බෙසමක් (kitchen wash basin) සඳහා වඩාත් සුදුසු වනුයේ,



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

42. බීමට සුදුසු පිරිපහදු කළ නළ ජලයේ ජෙව විද්‍යාත්මක ඔක්සිජන් ඉල්පුම (BOD) විය යුත්තේ,

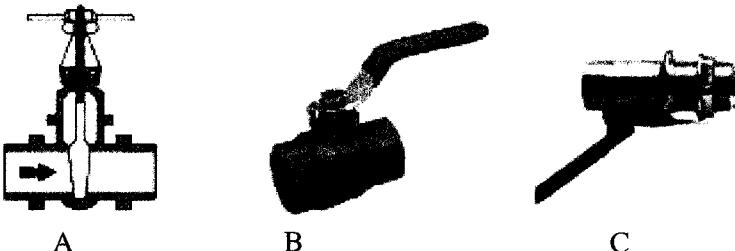
- (1) 0 ppm වේ.
- (2) 10 ppm වේ.
- (3) 50 ppm වේ.
- (4) 100 ppm වේ.
- (5) 150 ppm වේ.

43. ජලයේ කයිනන්වයට තේතුවන ප්‍රධාන සාධක දෙකක් වන්නේ, ජලයේ

(1) රත්රන් සහ රිදී තිබීමයි.	(2) කැල්සියම් සහ මැගනිසියම් තිබීමයි.
(3) පොස්ජේට සහ නැසිටරේට තිබීමයි.	(4) ඔක්සිජන් සහ මිනේන් තිබීමයි.
(5) ක්ලෝරීන් සහ ඇලම් තිබීමයි.	

44. විරුද්ධ දිගාවට ජලය ගෙවාම වැළැක්වීම සඳහා යොදන කපාටය වන්නේ,
 (1) දොරටු කපාටයයි. (2) නැවතුම් කපාටයයි. (3) වැරුම් කපාටයයි.
 (4) ගුලා කපාටයයි. (5) ගෝලාකාර කපාටයයි.

45. ජල සැපයුම සඳහා භාවිත කපාට වර්ග තුනක් පහත දැක්වේ.



A, B හා C රුප පිළිවෙළින්,

(1) ඉපිලුම් කපාටය, ගුලා කපාටය හා දොරටු කපාටය වේ.
 (2) දොරටු කපාටය, ගුලා කපාටය හා ඉපිලුම් කපාටය වේ.
 (3) ගුලා කපාටය, දොරටු කපාටය හා ඉපිලුම් කපාටය වේ.
 (4) දොරටු කපාටය, ඉපිලුම් කපාටය හා ගුලා කපාටය වේ.
 (5) ගුලා කපාටය, ඉපිලුම් කපාටය හා දොරටු කපාටය වේ.

46. අතේ ගෙන යා හැකි (portable) උවාරණවල පරිදු වි ඇති විදුලි රහිත්,

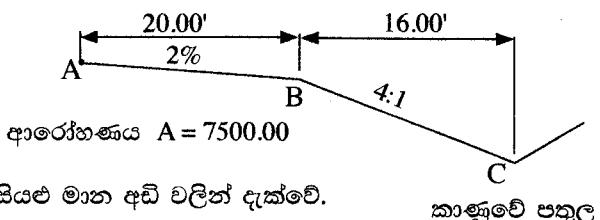
(1) ප්‍රතිස්ථාපනය කළ යුතු ය. (2) පටි (tape) එතිය යුතු ය.
 (3) පැස්සීමෙන් පසු පටි එතිය යුතු ය. (4) පුරුද්දා පටි එතිය යුතු ය.
 (5) රහිත් කොන් අඩවා සම්බන්ධ කර පටි එතිය යුතු ය.

47. ඇහිරුණ ස්ථානයක වැඩ කිරීමට යාමේ දී වඩාත්ම සැලකිලිමන් විය යුතු ආරක්ෂක කරුණු දෙක වන්නේ,

(1) විභාගන රසායන ද්‍රව්‍ය සහ වැට්ම වේ. (2) දුගද සහ ආවති හිතිකාව වේ.
 (3) අධි උෂ්ණ වාතය සහ ලිස්පුම් පාෂ්ශ්‍ය වේ. (4) ඔක්සිජ්න් උෂණතාව සහ උපදුව සහිත වායු වේ.
 (5) දුර්වල ආල්කය සහ කාම් සතුන් වේ.

48. පාරක ආරෝහණ පෙනුම රුපයේ පෙන්වයි. මාර්ගයේ උරහිස කෙළවර ස්ථානයේ සහ කාණුව පත්‍රලේ ආරෝහණ උස වන්නේ,

(1) 7499.6' සහ 7495.6' වේ.
 (2) 7504.0' සහ 7508.0' වේ.
 (3) 7496.0' සහ 7498.0' වේ.
 (4) 7496.6' සහ 7495.6' වේ.
 (5) 7499.6' සහ 7498.6' වේ.



49. මාර්ගයක වකුයක් සලකුණු කිරීම සඳහා භාවිත එක් ක්‍රමයක් වන්නේ දික් කඩ ක්‍රමයයි (Linear method).

A. දම්වැල B. මැනුම් පටිය C. තියබාලයිටුව D. මාලිමාව

ඉහත උපකරණ අතුරෙන් ක්‍රමන උපකරණ දික්කඩ ක්‍රමයෙන් මාර්ගයක වකු සලකුණු කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ද?

(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.

50. මාර්ග කෙළවර පිහිටුවා ඇති මාර්ග උරහිස (road shoulder) මාර්ග හරස්කඩක වැදගත් අංගයක් වෙයි. මාර්ග උරහිස,

(1) මංතිරුවට (traffic lane) වඩා රළ විය යුතු ය.
 (2) මංතිරුවට වඩා පුම්ව විය යුතු ය.
 (3) මංතිරුවට සමාන ලෙස රළ විය යුතු ය.
 (4) ඉතාම අවම භාරය දැරීමේ අගයකින් යුත්ත විය යුතු ය.
 (5) මංතිරුවේ වර්ණයෙන්ම තිබිය යුතු ය.

* * *

නව/പഴனി നിർണ്ണയ - പുതിയ/പഴയ പാടക്കീട്ടാം - *New/Old Syllabus*

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (ලංසය පෙළ) විභාගය, 2020
කළුවිප පොතුන් තරාතරප පත්තිර (ශයර් තරාප) පරිශ්‍යා, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

සිවිල් තාක්ෂණවේදය	II
ගුණාර්ථ තොழිනුප්පවියල	II
Civil Technology	II

14 S II

பூரை குறைக்கி
மூன்று மணித்துப்பியாலம்
Three hours

අමතර කියවේම කාලය	- මිනින්තු 10 සි
මෙලතික බාසිප්ප තොරුම්	- 10 නිමිටණක්
Additional Reading Time	- 10 minutes

අමතර කියවේම් කාලය දුෂ්න පත්‍රය කියවා දුෂ්න තෝරා ගැනීමෙන් පිළිගුරු ලිව්මේද් ප්‍රමාණවය දෙන දුෂ්න සංවිධානය කිරී ගැනීමෙන් යොමුගත්තු.

විභාග අංකය:

වැංගත් :

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 12 කින් යුත්ත වේ.
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය **A, B** සහ **C** යන කොටස් තුනකින් යුත්ත වේ. කොටස් තුනට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි. (ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙන තොළුවේ.)

● A කොටස - ව්‍යුහගැන රටනා (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 ලිවිමට ප්‍රමාණවත් බව ද දිරිස පිළිතුරු බලාපොරාත්තු නොවන බව ද සලකන්න.
- **B කොටස සහ C කොටස - රවනා (පිටු 14 කි.)**
- * එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැඟින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩුසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රය තියෙමින් කාලය අවසන් වූ පසු A, B, C කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ගාලාධිපතිව හාර දෙන්න.
- * ප්‍රශ්න පත්‍රයේ **B සහ C කොටස්** පමණක් විභාග ගාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා භැකි ය.

පරිත්‍යාගගේ පෙශේපතිය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රයෝග අංකය	ලැබු තොතු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිඵලය		

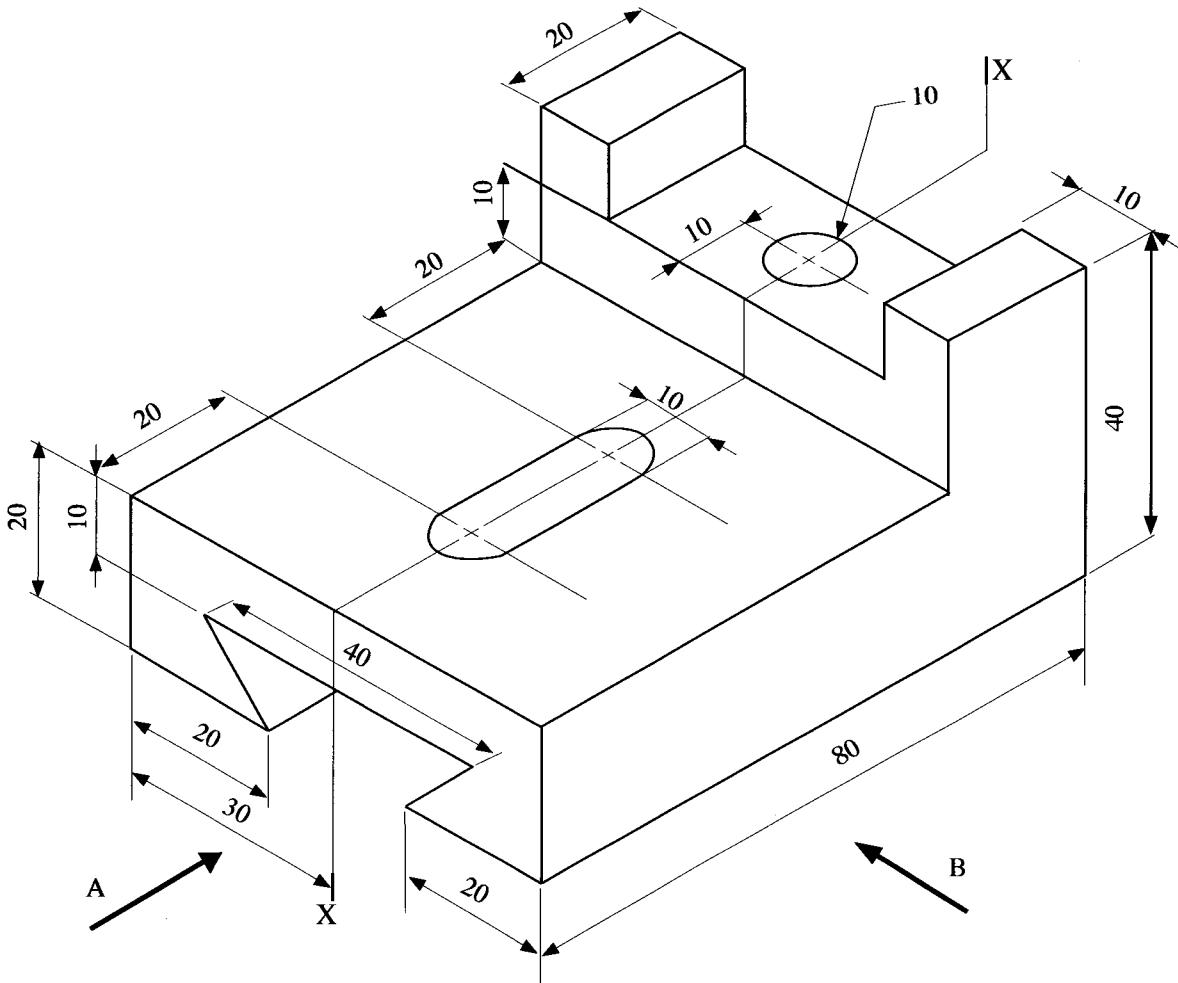
අවසාන ලකුණා	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	
සංස්කරණ අංක	
ලුත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
ලුත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂා කලේ	
අධික්ෂණය	

A කොටස - ව්‍යුහගත රට්තා

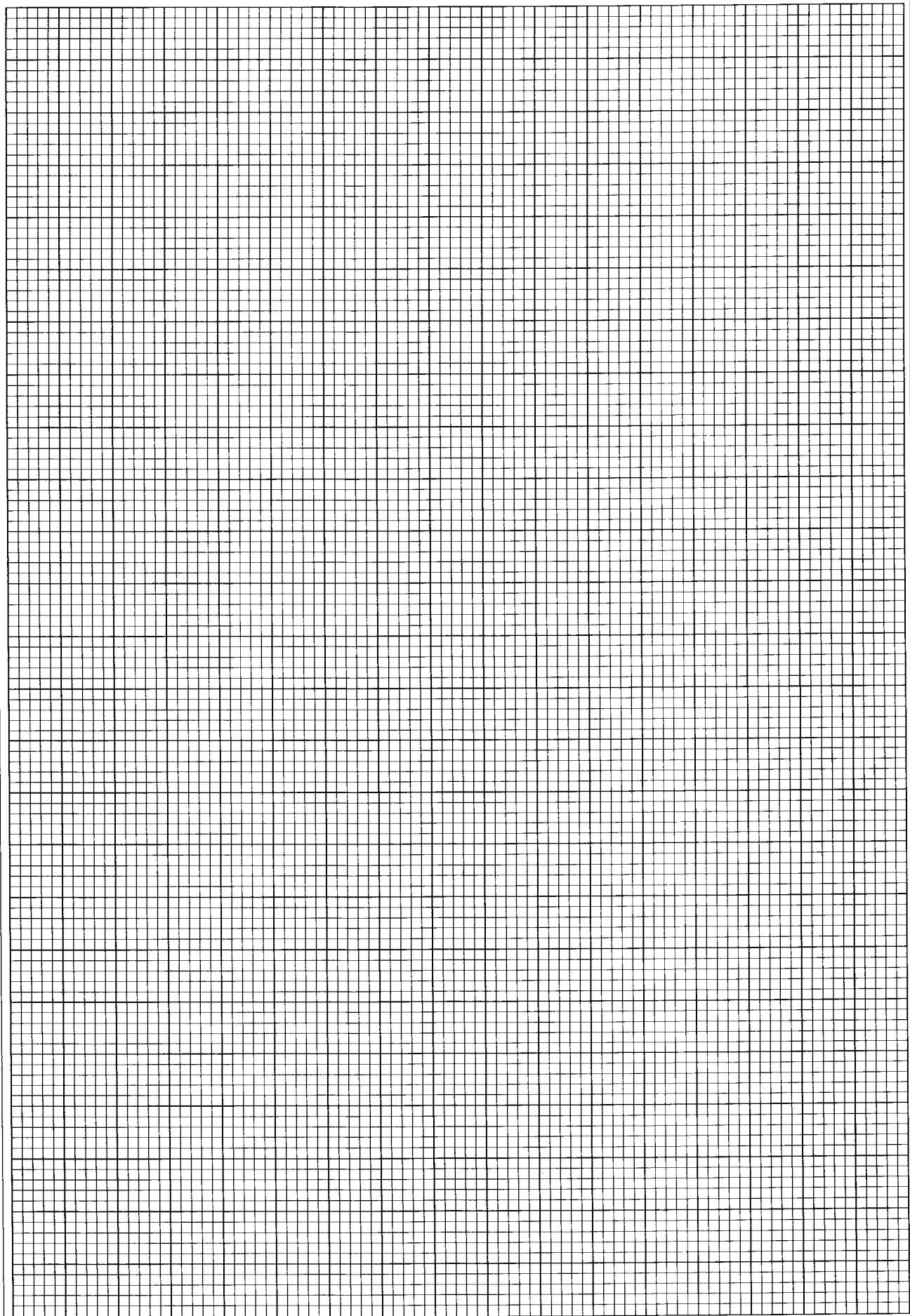
සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පෙනුයේ ම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10 කි.)

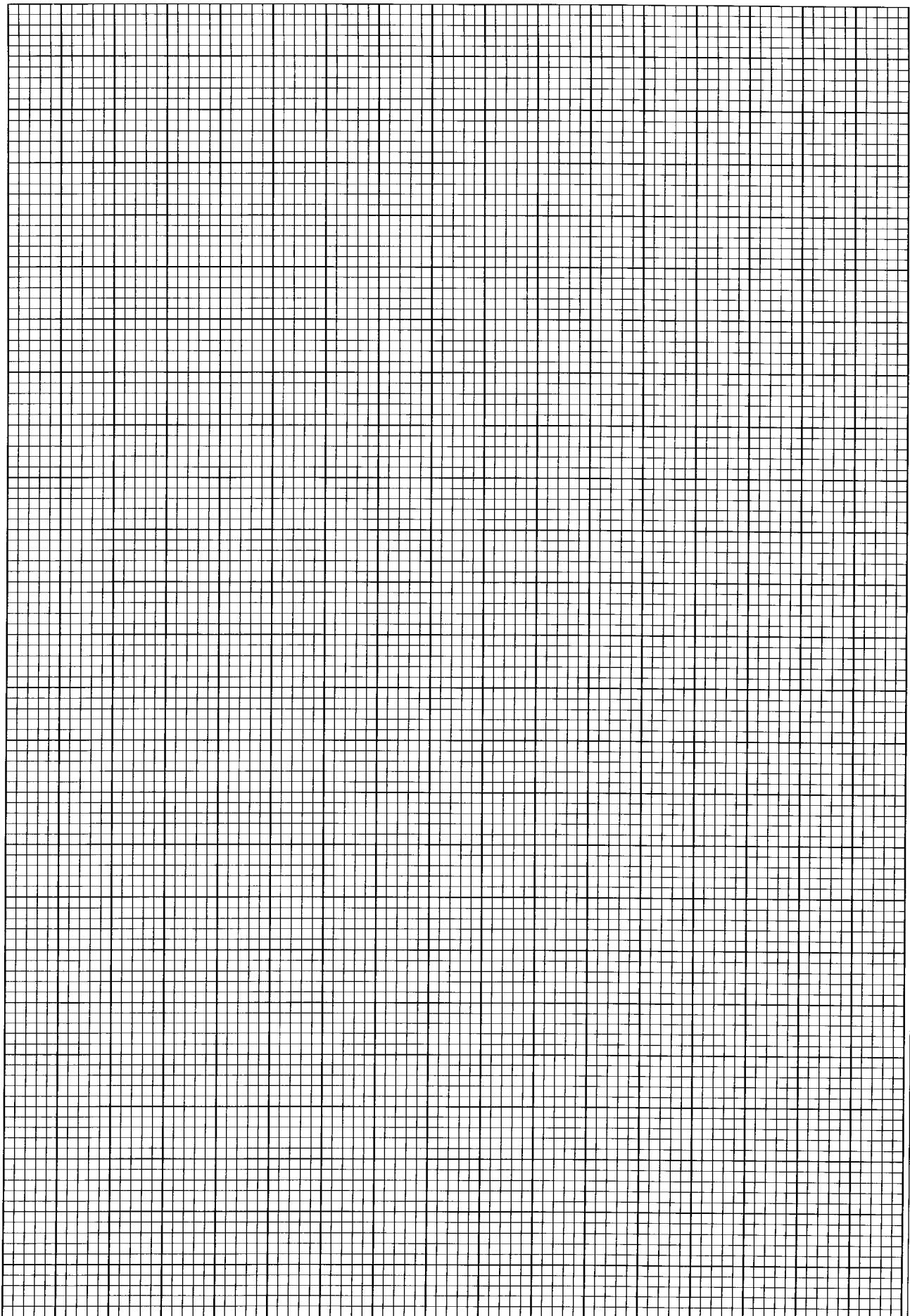
මෙම සිරුත්
පිටපත
භාෂෑයෙන
රැකිවායෙන්
යොදා ජාලය

1. සැහැල්ල වානේ වලින් සාදන ලද අල්ප්‍රවික සමාජක පෙනුමක් රුප සටහනේ දැක්වේ. X-X හරහා යන සිරස් තලය වටා අල්ප්‍රව සම්මික වේ. තොදක්වා ඇති මාන උපකල්පනය කරමින් සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ප්‍රථම කෝණ සැපු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්ම භාවිතා කොට පහත සඳහන් පෙනුම අදින්න. සියලු අදාළ මිනුම් දක්වන්න. ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා 3 සහ 4 පිටුවල ඇති ප්‍රස්තාර කඩායි භාවිත කරන්න. (සියලු මිනුම් මිලිමිටරවලින් දක්වා ඇත.)



- (i) A දෙසින් පෙනෙන ඉදිරි පෙනුම
- (ii) B දෙසින් පෙනෙන පැනි පෙනුම
- (iii) සැලැස්ම





2. කොළඹ 19 වස් ගත කාල සීමාව තුළ පාසුලක මාර්ගගත පන්ති පැවැත්වීම සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීමට ඔබට පැවරී ඇතුළු සිතන්න. ඒ සඳහා අවශ්‍යතා පහත දක්වා ඇත.

- * පාසුල් වෙබ් අඩවියට උපුගත කිරීම සඳහා නියමිත විධියෝ පාඩම් පරිගත කිරීමේ කාමරයක්
- * මාර්ගගත පන්ති තථ්‍ය කාලව (realtime) පැවැත්වීම සඳහා ගුරු හවතුන්ට කාමරයක් සිපුන්ට අන්තර්-ත්‍රියාකාරී ලෙස පන්ති වලට සහභාගි වීමට හැකි විය යුතුය.
- * ඉගැන්වීම් ආධාරක සකස් කිරීම සඳහා පරිගණක ස්ථානයක්, උදා. පවර පොදින්ට කදා (Power point) ඉදිරිපත් කිරීම
- * මාර්ගගත දත්ත ගබඩා සහ මාර්ගගත ලේඛන පන්ති පැවැත්වෙන අතරතුවේ දී හාවිත කිරීමේ හැකියාව

පාසුල් කළමණාකාරීන්වය විසින් තොරතුරු තාක්ෂණ පහසුකම් සහිත කාමරයක් සැලසුම් කරන්නේ යැයි උපකළුපනය කරන්න.

(a) කාමරය තුළ මේස පරිගණක (ප්‍රධාන මධ්‍යම සැකකුම් ඒකක-CPU, මොනිටරය, යතුරු පුවරුව හා මූකිය) සහිත ස්ථාන ඇත.

(i) එම එක් එක් ස්ථාන සඳහා අවශ්‍ය වන අමතර දෑඩාංග අයිතම දේකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....

(ii) මාර්ගගත පන්ති තථ්‍ය කාලව පැවැත්වීම හා පරිගත කිරීම සඳහා හාවිත කළ හැකි මෘදුකාංගයක් නම් කරන්න.

.....
.....
.....

(b) (i) සිපුන්ට මාර්ගගත පන්ති සමග තථ්‍ය කාලව සම්බන්ධවීමට අවශ්‍ය අමතර දෑඩාංග දේකක් නම් කරන්න.

.....
.....
.....

(ii) ඉහත (b) (i) හි සඳහන් දෑඩාංග වලට අමතරව මාර්ගගත පන්ති සමග සම්බන්ධ වීම සඳහා සිපුන්ට අවශ්‍ය වන එක් පහසුකමක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....

(c) ඉගෙනුම් ත්‍රියාකාරකම්වල දී කණ්ඩායම ව්‍යාපෘති වාර්තාවක් සිපුන්ගේ අන්තර් ත්‍රියාකාරීන්වය ඇතිව මාර්ගගතව සකස් කිරීමට අවශ්‍ය ඇත්තාම ඒ සඳහා හාවිත කළ හැකි එක් මාර්ගගත පහසුකමක් යෝජනා කරන්න.

.....

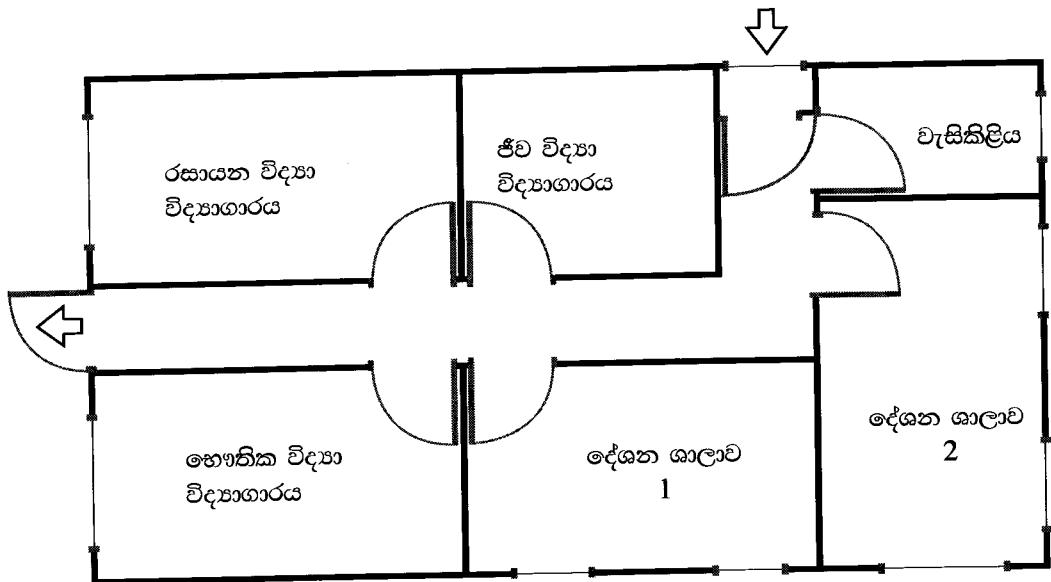
(d) ගුරුවරයක් විසින් අමතර කියවීම උපකරණ සිපුන් සමග බෙදා ගැනීමට අවශ්‍ය බවට ඉල්ලීමක් කර ඇත. මෙම අරමුණ සඳහා ඔබ යෝජනා කරන තුම දේකක් සඳහන් කරන්න.

.....



3. පාසැලක තනි මහල් විද්‍යාගාර ගොඩනැගිල්ලක සැලැස්මක් පහත රුපයේ දක්වේ. විද්‍යා විෂය බාරාවේ සියලු දිනාවේ මෙම පහසුකම භාවිත කරනු ලබයි.

ඉවත් කිරීම්
කිවියා
භාවිතය
ප්‍රතිඵලියා
භාවිතය



සුවිය (Legend) :

(i) මෙම ගොඩනැගිල්ලේ හිනි තිවන උපකරණ පිහිටුවිය යුතු ස්ථාන තොරා ගැනීමේ පදනම පැහැදිලි කරන්න. එම ස්ථාන ගොඩනැගිලි සැලැස්මේ ලකුණු කරන්න. මෙම ස්ථාන හඳුනා ගැනීම සඳහා පුදුසු සංකේතයක් යොදාගන්න. එම සංකේතය සුවියේ (legend) දක්වන්න.

.....
.....
.....
.....

(ii) මෙම ගොඩනැගිල්ලේ අවල යුතු අනාවරක (hardwired smoke detector) උපකරණ සඳහා පුදුසු ස්ථාන තොරාගැනීමේ පදනම පැහැදිලි කරන්න. එම ස්ථාන ගොඩනැගිලි සැලැස්මේ ලකුණු කරන්න. මෙම ස්ථාන හඳුනාගැනීම සඳහා පුදුසු සංකේතයක් යොදාගන්න. එම සංකේතය සුවියේ දක්වන්න.

.....
.....
.....
.....

(iii) මෙම ගොඩනැගිල්ලේ ප්‍රථමාධාර පෙටිටි සවිකිරීම සඳහා සුදුසු ස්ථාන තෝරාගැනීමේ පදනම පැහැදිලි කරන්න. එම ස්ථාන ගොඩනැගිලි සැලැස්මේ ලකුණු කරන්න. මෙම ස්ථාන හඳුනාගැනීම සඳහා සුදුසු සංකේතයක් යොදා ගන්න. එම සංකේතය සුවියේ දක්වන්න.

.....
.....
.....
.....
.....

මෙම සිරුලි
මිහිපාල
සැලැස්ම
ස්ථානයක
ඇඟිල්‍යාපන
යාම මතක.

(iv) හදිසි අවස්ථාවක දී සන්නිවේදනය සඳහා සුදුසු තුමයක් තෝරා ගැනීමේ පදනම පැහැදිලි කරන්න. මෙම ගොඩනැගිලි සැලැස්මේ එම සන්නිවේදන උපකරණ හා උපාංග දක්වන්න. ඒවා හඳුනාගැනීම සඳහා සුදුසු සංකේත හාවිත කරන්න. එම සංකේත සුවියේ දක්වන්න.

.....
.....
.....
.....
.....

(v) රසායන විද්‍යාගාරයේ දී පිළිපැදිය යුතු ව්‍යුත්තිය සෞඛ්‍යමය සහ ආරක්ෂාකාරී පියවර සඳහන් කරන්න.

.....
.....
.....
.....
.....



4. සොරෝව් බෙසමකට ජලය සපයන පාදයෙන් ක්‍රියා කරන කපාටයක් පහත රුපයේ දක්වේ. පා පෝරුව (foot pedal) තිරස්ව ඉදිරියට තල්පු කළ විට (B රුපය බලන්න.) බේල කපාටයේ කරකැවුම් අක්ෂයට සම්බන්ධ කර ඇති සරල ලිවර යාන්ත්‍රණයක් මගින් කපාටය විවෘත වේ. පා පෝරුව පසුපසට ඇදීමට කටයුතු කළ විට කපාටය වැශේ.

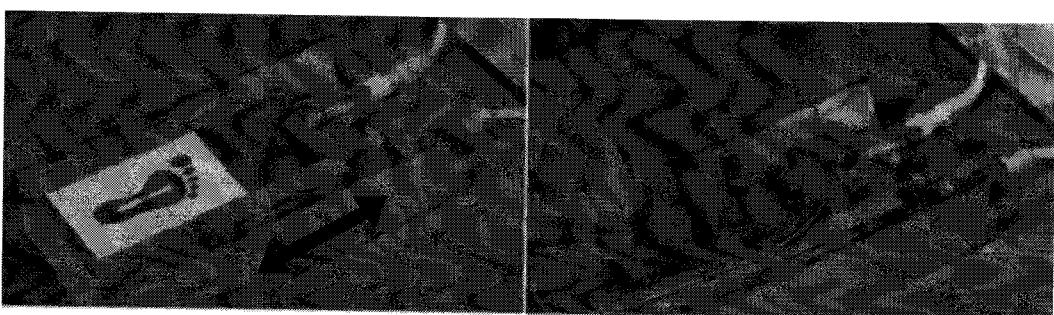


Fig. Foot operated valve <http://www.youtube.com/watch?v=bIPxSMUsqyA>

(a) බේල කපාටයේ ක්‍රමානුරූප පෙනුමක් ඇද, පා පෝරුවේ වලනය සමග එය විවෘත වීම සහ වැසිම සිදුවන ආකාරය පෙන්වන්න.

(b) බොල කපාට අක්ෂයට අවශ්‍ය කරකුතුම ලබා දෙන ලිවර යාන්ත්‍රණයේ ක්‍රමානුරූප පෙනුමක් පෙන්වන්න.

ඡේඛ සිරුත්
සිංහල
ජාලියාත්මක
යොමුකිරීම්
සංඛ්‍යාත්මක

(c) මෙම නවෝත්පාදනයේ ධනාත්මක කරුණු විස්තර කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(d) මෙම නවෝත්පාදනයේ අමු ලුප්තිකම් හඳුන් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



* *

නව/പുരണി തിരഞ്ഞെ - പുതിയ/പഴയ പാതക്കിട്ടമ് - New/Old Syllabus

NEW/OLD **ඡ්‍රැම්ප් රෝග ප්‍රාග්ධන ත්‍රිත්‍ය ත්‍රිත්‍ය** **Department of Examinations, Sri Lanka**

ଅଧିକାରୀ ପୋଷ୍ଟ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପତ୍ର (ଉଚ୍ଚ ପେଲ୍) ବିଜ୍ଞାନ, 2020
କଲ୍‌ବିପ ପୋତୁତ ତ୍ରୟାତରପ ପତ୍ତିର (ଉୟାର ତର)ପ ପର୍ଟିଶେ, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

சிவில் தொக்ணவீடு	II
குடிசார்த் தொழினுட்பவியல்	II
Civil Technology	II

14 S II

ରତ୍ନା

* B සහ C යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න දෙක බැඳින් තෝරාගෙන, ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න. (එක් ප්‍රශ්නයකට ලක්ණ **15** බැඳින් ඇබේ.)

B තොට්ට

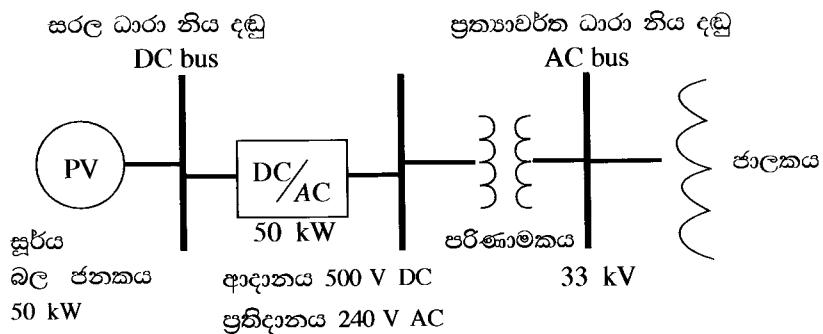
5. කොට්ඨාස-19 යනු මැතක දී මුළු ලෝකයට බලපා ඇති වසංගතයකි. මෙම වසංගත කාලය තුළ වෙටරස ආසාදනය පැනිරීම වැළැක්වීම සඳහා යම් යම් තාක්ෂණික හා තාක්ෂණික නොවන පියවර ගෙන තිබේ.

(a) කොට්ඨාස-19 පැනිරීම වැළැක්වීම සඳහා ‘සමාජ දුරස්ථකරණය’ කෙසේ භාවිත කළේ දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(b) වෙටරස පැනිරීම වැළැක්වීම සඳහා භාවිත කළ තවත් තාක්ෂණික නොවන කුම දෙකක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(c) වෙටරසයේ ව්‍යාප්තිය පාලනය කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි නව තාක්ෂණ යෙදුම් කුනක් විස්තර කරන්න.

6. ශ්‍රී ලංකාවේ මිශ්‍ර බලයක්ති සැපයුමේ, ප්‍රතිර්ජනනීය බල ගක්ති සැපයුම් සංරච්ඡය වැඩි කිරීම සඳහා සූර්ය ප්‍රකාශ වෝල්ටීය බලාගාර (Solar PV plants) සංවර්ධනය කරනු ලැබේ. සූර්ය ප්‍රකාශ වෝල්ටීය බලාගාරවල අඩු දරිතාවක් සහිත සූර්ය පැනෙල ඒකක විශාල සංඛ්‍යාවක් එකිනෙක සම්බන්ධ කර ඇත. ප්‍රකාශ වෝල්ටීය මොඩ්යුලයක ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාවය, ලැබෙන සූර්යාලෝක ප්‍රමාණය මත රඳා පවතී. මොඩ්යුලයක නාමික ජවයක් හා උපරිම ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාවයක් ඇත. අවශ්‍ය වෝල්ටීයතාවය හෝ දාරා ප්‍රතිදාන ලබා ගැනීම සඳහා මෙම ඒකක ග්‍රෑන්ගතව හෝ සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කළ හැකිය. සූර්ය මොඩ්යුල රාසියක ප්‍රතිදානය සරල දාරා ප්‍රතිත්‍යාවන දාරා බවට හරවන පරිවර්තකයකට යොමුකර ඉන්පසු පරීණාමකයක් මගින් අදාළ ජාලක වෝල්ටීයතාවයට පරිවර්තනය කෙරේ. (පහත දක්වා ඇති විස්තරය්මක රුප සටහන බලන්න.)



සුරය ප්‍රකාශ පැනල ඒකක දත්ත (එක ඒකකයක් සඳහා)

- ජවය 200 W
- වේශ්ලේස්කාවය V_{max} 50 V

(a) 50 kW සූරිය ප්‍රකාශ වේශ්ලීයකා බලාගාරයක් සඳහා සූරිය පැනල කොපමෙන් සංඛ්‍යාවක් යොදාගත යුතු ද යන්න ගණනය කරන්න.

(b) සූරිය ප්‍රකාශ වේශ්ලීයකා එකකයක පළල හා දිග පිළිවෙළින් 34" හා 52" ගැයි උපකළුපනය කරන්න. මෙම බලාගාරය සඳහා අවශ්‍යවන මුළු ක්ෂේත්‍රවලය ගණනය කරන්න.

(c) සරල බාරා ප්‍රත්‍යාවර්තන බාරා පරිවර්තකයට 500 V සරල බාරා විහාර අන්තරයක් අවශ්‍ය වේ. දී ඇති ප්‍රකාශ වේශ්‍රේයකා (PV) මොඩ්‍යුල මගින් අවශ්‍ය වන සරල බාරා වේශ්‍රේයකාව ලබා ගැනීමට ක්‍රමයක් යොජනා කරන්න.

(d) රාත්‍රී කාලයේ ප්‍රධාන ජාලකයේ විදුලිය නොමැති විට සූර්ය බලාගාරය මගින් විදුලිය සැපයීමට ක්‍රමයක් යොජනා කරන්න.

(e) සූර්ය ප්‍රකාශ වේශ්‍රේයකා බලාගාර මගින් ශ්‍රී ලංකාවට ලැබෙන ප්‍රයෝගන දෙකක් විස්තර කරන්න.

7. ජ්ලාස්ටික් අප ද්‍රව්‍ය උත්පාදනය සහ අනාරක්ෂිත බැහැර කිරීම ශ්‍රී ලංකාවේ දැවෙන ප්‍රශ්නයක් බවට පත්ව ඇත. කෑම පාර්සල් එකිනීම සඳහා අප ආරක්ෂාකාරී ජ්ලාස්ටික් භාවිත කළ ද පොලිකාබනෝට් සංයෝග සහිත එම ද්‍රව්‍ය ද නියාමනයක් රහිත බැහැර ස්ථාන වල දී හානිදායක රසායනික ද්‍රව්‍ය සමඟ බන්ධනය වීමට ඉඩ ඇත. එයින් නිපදවෙන දියර අපද්‍රව්‍ය හා ක්‍රුෂ්ඨ ජ්ලාස්ටික්, පැළුළුයි හා තුළත ජල නිඩි ද සාමුළුක පරිසරය ද දුෂ්ණය කිරීමට ඉඩ ඇත. මෙම අපවිතු ද්‍රව්‍ය මිනිස් හා සත්ත්ව ආහාර දාම තුළට ඇතුළු විය හැකිය.

1988 වර්ෂයේ ජ්ලාස්ටික් කර්මාන්ත සමාජය විසින් සකස් කරන ලද වර්ගීකරණ පද්ධතිය පහත රුපයේ දැක්වේ.

ජ්ලාස්ටික් මත ඇති ප්‍රතිව්‍යුත්‍රකරණ සංකේත ක්‍රමක් අර්ථවත් කරනුයේ ද?



PET, PETE
(Polyethylene Terephthalate)

- සිංහල එම, ජලය සහ පළාද ඇරඹිල වෙශ්‍රේය රැකුතු බටර තැවරුම, රුම් හාරුන ...
- ශිකුල සේ උඩුවුම පානයන් ගෙවී තිරීමට සුදු වේ. උඩුවුම සාහාය සෙවන නොවේ.



PP
(Polypropylene)

- නාවිත හාවිත ක්‍රුෂ්ඨ තරුණ උවාරණ, මූල්‍යාශේෂී උක්කරණ යෙහෙරි අපුරුණ, ඉවත ශේෂ බැහැරකාල හැකි ක්‍රුෂ්ඨ පාරුණ අපුරුණ, බැහැරකාල නැති කෙසේ, පිශීන



HDPE
(High-density Polyethylene)

- ජලනළ, තිරි, පුළ සහ ජල වෙශ්‍රේය, සිංහල ගෙවුදායාල වෙර, පානය සිංහ සේදුම් කාරක, වෙශ්‍රේය...



PS
(Polystyrene)

- විශ්වර අපුරුණ, රැකුතු අපුරුණ, මූල්‍යාශේෂී හැකි ශේෂීතර, පිරි, බැහැරකාල හැකි ඉවත ශේෂ යෙ අපුරුණ, අභ්‍යන්තර ගෙවී කිරීම සඳහා අපුරුණ අවශ්‍යකයන්!



PVC
(Polyvinyl Chloride)

- ආභර අපුරුණ කිරීමට හාවිත නොකෙරේ.
- තැං, වියර, ශාක හාංචි, ගොළු, සෙල්ලම බව ...



Other
(Often Polycarbonate or ABS)

- විශ්වර අපුරුණ, උදා මිනි වෙශ්‍රේය, සුදු සාහාය සාහාය සහ වෙශ්‍රේය යෙ ප්‍රකාශන වෙන්, ආරක්ෂක පැහැදිලි, උපකරණ පුවරු



LDPE
(Low-density Polyethylene)

- සිංහල ආභර මේ, තෙක්පිය හැකි වෙශ්‍රේය උදා, තුළුණ, අං, වෙනින් බැඳුම සේදු ආවරණ, සුන්මා අපුරුණ මුඩ්...

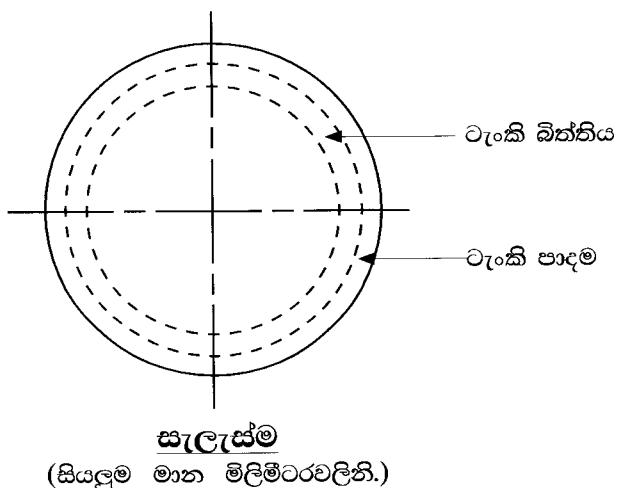
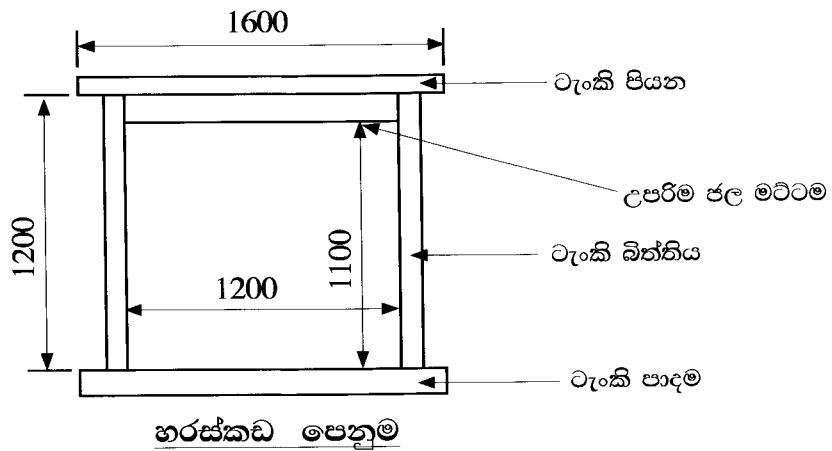
<http://nowsaveourplanet.blogspot.com/2015/07/what-types-of-plastics-can-be-recycled.html>

ඒ ඒ වර්ගය සඳහා තුළ ප්‍රතිව්‍යුත්‍රකරණ අනුපාත වැඩ්වන අංක සමග අඩුවේ. හාවිතය, එක් රස්කිරීම, තාක්ෂණ ක්‍රමය හා එක් එක් වර්ගය සඳහා සැකසුම් වියදුම මත ගෙය රාජ පවතී. ප්‍රතිව්‍යුත්‍රකරණ එය වෙනත් නිමි නිෂ්පාදනයක අමු ද්‍රව්‍ය ලෙස හාවිත කළ යුතු ය. සංවර්ධන ලෝකයේ සැම වර්ගයක් සඳහා ම ප්‍රතිව්‍යුත්‍රකරණ ප්‍රතිගතය 20-40% අතර වේ. කුඩා ප්‍රමාණයක් බල ගක්ති නිෂ්පාදනය සඳහා පුළුස්සනු ලබයි. බොහෝමයක් නියාමනයකින් තොර බිම් ගොඩ කිරීම්, කිහිල ගොඩවල් හෝ මුහුදු බැහැර වෙයි.

- (i) ඉහත රුපයේ දැක්වෙන වර්ගීකරණය පදනම් කරගෙන ඔබගේ පළාත් පාලන ආයතන (ප්‍රාදේශීය සභා, නගර සභා හෝ මහ නගර සභා) ප්‍රදේශයේ උත්පාදනය වන විවිධ කසල වර්ගීකරණය කරන්න.
- (ii) විවිධ වර්ගයේ අපද්‍රව්‍ය හැකිරීම යුතු ආකාරය පිළිබඳව ඔබගේ පළාත් පාලන ආයතනයට යොජනා ඉදිරිපත් කරන්න. ඒ ඒ යොජනාව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ප්‍රජාවට දැරීමට සිදුවිය හැකි පිරිවුය තන්ත්ව හඳුනාගන්න.
- (iii) සැලකිය යුතු මට්ටමකින් ජ්ලාස්ටික් නොවන විකල්ප ද්‍රව්‍ය හාවිතයට හා ජ්ලාස්ටික් හාවිතය අවම කිරීමට ඔබේ ප්‍රජාව පෙළඳවුනු හැකි උපක්‍රම තුනක් සාකච්ඡා කරන්න.

C කොටස

8. සනකම 100 mm වැරුගැන්වූ කොන්ත්‍රීට් බිත්ති සහිත සිලින්බරාකාර උච්සේ ජල ගබඩා වැංකියක හරස්කඩ පෙනුම සහ සැලැස්ම පහත රුපවල දක්වේ. මෙයට පිළිවෙළින් 100 mm සහ 75 mm සනකම පත්‍රලක් සහ පියනක් ඇත. වැංකියට ජල භැංසුම ජාතික ජල සම්පාදන හා ජලාපවාහන මණ්ඩලයේ 25 mm PVC සේවා නළයක් මෙනිනි. වැංකිය මෙනින් ගෙහස්ත තාන කාමරය, වැසිකිලිය, ගෙවත්ත හා මුළුතැන්ගෙය යනාදියට ජලය සැපයේ.



(a) (i) වැංකියේ ගබඩා කළහැකි ජල පරිමාව ලිටර වලින් ගණනය කරන්න.

(ii) වැංකියේ බිත්ති, පාදම සහ පියන සඳහා අවශ්‍ය වන කොන්ත්‍රීට් මුළු පරිමාව ගණනය කරන්න.

(iii) වැංකිය සඳහා අවශ්‍ය සම්බන්ධක පිහිටුම්, නළවල ප්‍රමාණ හා සියලුම තුළමුව හා පිටමුව නළවල ප්‍රමාණ දක්වන්න.

(iv) ජලය ගලායාම පාලනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය සියලුම කපාට වල පිහිටීම, වර්ගය හා ප්‍රමාණය සඳහන් කරන්න.

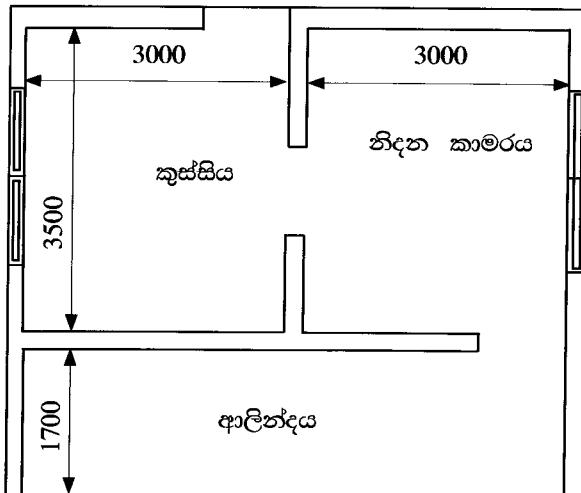
(v) ඉහත (iv) හි සඳහන් කළ ඕනෑම කපාටයක හරස්කඩ පෙනුමක් ඇදී එහි ත්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරන්න.

(b) කුටීර දෙකක පූතික වැංකියක දළ හරස්කඩ පෙනුමක් අදින්න.

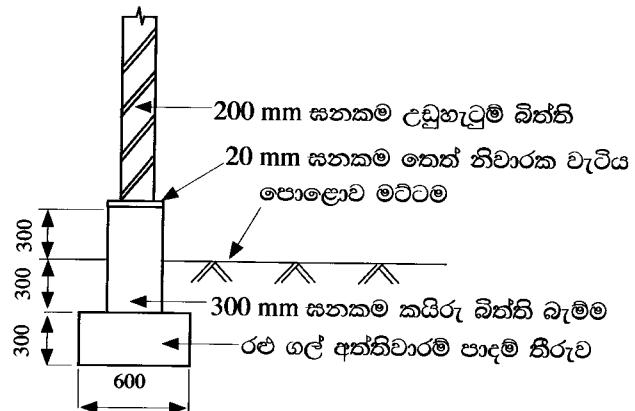
(i) එහි කොටස් නම් කර එම කොටස්වල අරමුණු සඳහන් කරන්න.

(ii) පූතික වැංකියේ ත්‍රියාකාරීත්වය විස්තර කරන්න.

9. කුඩා නිවසක සැලැස්ම හා අත්තිවාරම් විස්තරය පහත රුපවල දැක්වේ. අත්තිවාරම් පාදම් තීරුව සහ කයිරු බැමීම සකක් ගල් බැමීමෙන් ද උපු හැඳුමේ බිත්ති සිමෙන්ති ගල් වලින් ද ඉදී කරනු ලැබේ. මෙහුම දක්වා නැති අවස්ථාවල දී සම්මත මෙහුම් භාවිත කරන්න.



සැලැස්ම



(සියලුම මෙහුම් මිලිමිටර වලිනි.)

(a) (i) ගොඩනැගිල්ලේ උපු හැඳුමේ බිත්ති වල මධ්‍ය රේඛා දිග ගණනය කරන්න.

(ii) අත්තිවාරම් කාණු සඳහා ප්‍රමාණ ගණනය කරන්න.

(iii) අත්තිවාරම් පාදම් තීරුවේ සකක් ගල් බැමීම සඳහා ප්‍රමාණ ගණනය කරන්න.

(iv) කයිරු බිත්ති බැමීම සකක් ගල් බැමීම සඳහා ප්‍රමාණ ගණනය කරන්න.

(v) කයිරු බිත්ති බැමීම මත එලා ඇති 20 mm සනකම තොත් නිවාරක වැටිය සඳහා ප්‍රමාණ ගණනය කරන්න.

(b) (i) ඒකක මිලක මූලිකාංග (elements) සඳහන් කරන්න.

(ii) ගුද්ධ ඒකක මිල හා දළ ඒකක මිල අතර වෙනස දක්වන්න.

(iii) කයිරු බැමීම මත තොත් නිවාරක වැටිය 1 m^2 ක් යොදීම සඳහා ගුද්ධ ඒකක මිල හා දළ ඒකක මිල ගණනය කිරීමට අවශ්‍ය පිරිවැය අයිතම ඒ ඒ පිරිවැය මූලිකාංග යටතේ ලැයිස්තු ගත කරන්න.

10. 200 m දිග මාරුගයක මධ්‍ය රේඛාව මත 20 m පරාසයකින් යුත් A සිට K දක්වා වූ හඳුනාගන්නා ලද ස්ථාන 11 ක දී මට්ටම යටි පායාක ලබාගෙන වාර්තාගත කරන ලදී. පිල් ලකුණු (B.M.) මුහුදු මට්ටමේ සිට 20.350 m ලෙස දී සියලුම මෙහුම් මිටර වලින්ද වේ.

උපකරණ ස්ථාන අංක 1: 2.455 (B.M.), 1.360 (A), 1.250 (B), 0.590 (C) සහ 0.690 (D)

උපකරණ ස්ථාන අංක 2: 1.745 (D), 1.530 (E), 1.320 (F) සහ 1.215 (G)

උපකරණ ස්ථාන අංක 3: 1.445 (G), 1.250 (H), 1.245 (I), 1.090 (J) සහ 0.890 (K)

(i) සම්මත ආකෘතියක ඉහත පායාක ඇතුළත් කරන්න.

(ii) නැග්ම හා බැස්ම තුමය භාවිතයෙන් සැම මධ්‍ය රේඛා ස්ථානයකම උග්‍රිත මට්ටම ගණනය කරන්න.

(iii) ඔබගේ ගණනයන් වල නිරවද්‍යතාව තහවුරු කර ගැනීමට අදාළ පරීක්ෂා ආදේශ කරන්න.

* * *