

କବିତା ପୋଦ ବହନିକ ପତ୍ର (ଲୋକ୍ ପେଟ) ବିଜ୍ଞାନ୍, 2016 ମେସିହା

கல்விப் பொதுக் காரூரப் பக்கீ (உயர் து)ப் பரிசை, 2016 ஒக்டோப்

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

சிவில் காங்கிரஸ் வெடிகை I  
குடிசார்த் தொழில்நுட்பவியல் I  
Civil Technology I

14 S I

ஈடு எடுத்து  
இரண்டு மணித்தியாலும்  
*Two hours*

### උපයක් :

- \* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- \* උත්තර පත්‍රයේ තීයමින ස්ථානයේ දිනේ විභාග අංශය උයන්න.
- \* ගණක යන්ත්‍ර හා විතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- \* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලන් කියවා පිළිපදින්න.
- \* 1 සිට 50 තක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් තිබුරුදී හෝ ඉතාමත් ගැඹුපෙන හෝ පිළිතුරු තෙරුගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොද දුට්ත්වන්.

1. තරලයක් කුළු නිදහසේ වැවෙන ගෝලයක් මත ස්ථියාකරන මත්දන බලය ( $F$ ),  $F = 6\text{pa} \times V$  ප්‍රකාශනයෙන් දෙනු ලැබේ. මෙහි  $a$  යනු ගෝලයේ අරය දී,  $V$  යනු අන්ත ප්‍රවේශය හා ගෝලයෙන් නිර්ණේක්ෂ දුක්සුවිනාවද වේ. නැහු සි  $SI$  ඒකක වනුයේ,

(1) Pa.s. (2) පොයිජ්. (3)  $\text{m}^2 \text{s}^{-1}$ . (4)  $\text{m}^2 \text{s}$ . (5) Nm.

2. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ජලයේ සනන්වය  $62.4 \text{ lb/ft}^3$  වේ. ජලයේ ඒකක බරක්  $9.81 \text{ kN/m}^3$  කි. වර්ග අගලට රාත්තල් 1ක් (1psi) පිහිනය සමාන වනුයේ,

(1) 1.0 kPa (2) 4.1 kPa (3) 5.8 kPa (4) 6.9 kPa (5) 7.2 kPa

3. බහිසිකල්කරුවෙකු පහත ආරක්ෂණ ස්ථියාමාරුග පිළිපැදියි.

A - කාරෝක්ස්මල පැශීම සහ සුබෝපහෝකීව සඳහා ආසුන සිරුමාරු කිරීම

B - රෝකික පළවල අවධිමත් ගෙවීම පරික්ෂා කිරීම

C - පදවන්නාගේ බර පදනම් කරගත්තින් ව්‍යරයක පිහිනය නිර්ණය කිරීම

D - මාරුගය වෙනස කිරීමට ප්‍රමාණ පිටුපහ බැලීමට පැති ක්ණේකායිජ හාවිත කිරීම

බහිසිකලය පදවන කාලය තුළ තුවාල වීම මගහරවා ගැනීම සහ සයිකල්කරුවෙකු වියයෙන් සහ කුමන ආරක්ෂණ කාර්ස්ථියාමාරුග පිළිපැදිම සඳහා සලකා බලන්නේ දී?

(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 සියලුම ය.

4. ජල ප්‍රවීතුගාර සහ නාහා තව්‍යක සඳහා හාවිත කරන රසායන ද්‍රව්‍යය ඇලුම් වේ. වියෙක් සංයෝග වන පොටුසියම් ඇලුමිනියම් සල්පේට්වල හඳුනුවයේ (පොටුසියම් ඇලුම්) අණුක සුතුය  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$  වේ. ඇලුම් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශන සලකා බලන්න්.

A - කාමර උෂ්ණත්වයේ දී එය සහ ස්ථීරික වේ.

B - සානු අරෝපිත අංශ සම්පිණියා සඳහා එය ජල ප්‍රවීතුකරණයේ දී හාවිත වේ.

C - ජලයේ ඇති බැක්ටීරියා ඉවත් කිරීම සඳහා එය විෂේෂ නාගකයක් ලෙස ස්ථියාකරයි.

D - එය ජලයේ ඉතා හොඳින් දිය වේ.

මින් කුමන ප්‍රකාශන සත්‍ය වේ දී?

(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 සියලුම ය.

5. මූල්‍ය ආයතනයකින් ලබාගත් මෙය පහසුකම් මත පුද්ගලයෙක් ස්ථිරිලයක් මිල දී ගන්නා ලදී. ඔහුගේ අර්ථ නාගරික ප්‍රජාවට හා අස්ථ්‍රීක සිල්ලර බහු ව්‍යාපාර තිබු ප්‍රයාකාර සේවය කිරීමට ඔහු අදහස් කරයි.

A - තිත්ත ගනුදෙනුකරුවන් දෙදෙනෙකුට ජාතික පාසලට මුළුන්ගේ දරුවන් කි. මී. 3ක් ඇතින් ඇති ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා දේවා සැපයීම

B - තම සහෝදර රියදුරන් සමඟ සබඳහා පැවැත්වීමට ජංගම දුරකථනයක් හාවිත කිරීම

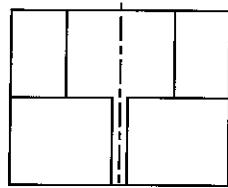
C - තිත්ත ගනුදෙනුකරුවන් සඳහා වට්ටම් ඇතුළත් මිල ලබා දීම

D - රාත්‍රි කාලයේ කුලී ගමන් අත් කර ගැනීම සඳහා ජංගම දුරකථනයක් හාවිත කිරීම ඉහත සඳහන් කුමන තීරණ ඔහුගේ ව්‍යවසායකත්ව ගතිලක්ෂණ පෙන්වුම් කරයි දී?

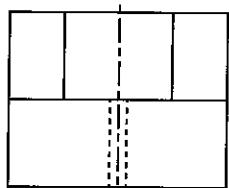
(1) A, B සහ C පමණි. (2) A, B සහ D පමණි. (3) A, C සහ D පමණි.

(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D සියලුම ය.

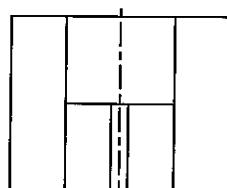
6. A දෙකින් බැඳු විට වස්තුවේ නිවැරදි පෙනුම තෝරන්න.



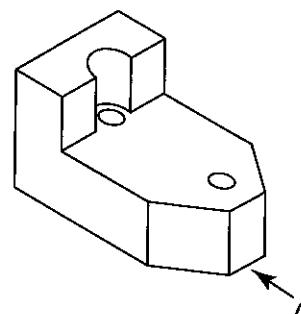
(1)



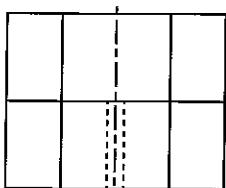
(2)



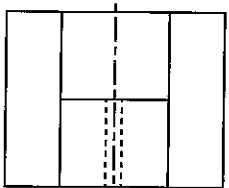
(3)



A

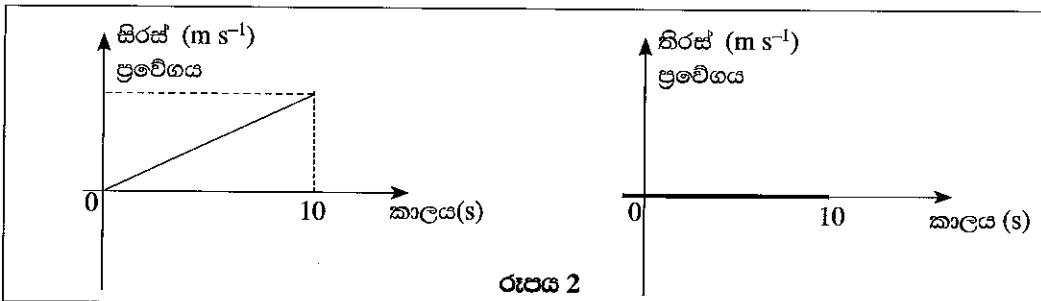
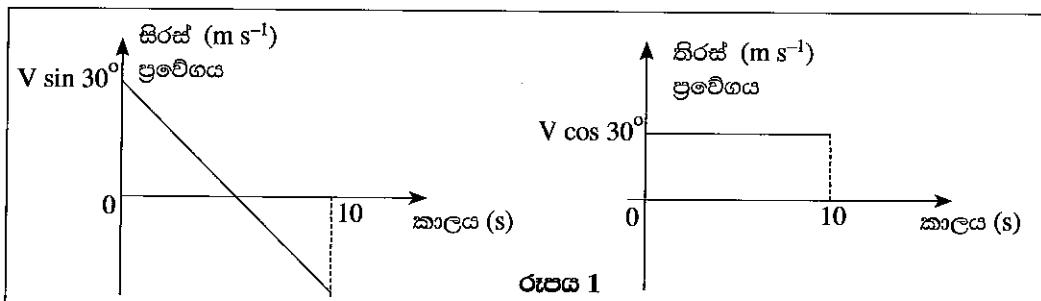


(4)



(5)

7. බෝලයක ප්‍රක්ෂේපය දෙකක් සඳහා අදින ලද ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාර රුපය 1 හා 2 මගින් පෙන්වයි. වඩාත්ම ගැළපෙන ප්‍රක්ෂේපයට අදාළ පිළිතුර තෝරන්න. වාත ප්‍රතිරෝධය සහ වෙනත් අදාළ ප්‍රතිරෝධ තොසලකා හරින්න.



	රුපය 1	රුපය 2
(1)	තිරසට $30^\circ$ ක ආනතියකින් $V$ ප්‍රවේගයෙන් බෝලය ප්‍රක්ෂේපය කිරීම	තිරස් තලයක් දිගේ බෝලය ප්‍රක්ෂේපය කිරීම
(2)	සිරස් තලයක් දිගේ ඉහළ දිගාවට බෝලය ප්‍රක්ෂේපය කිරීම	සිරසට $30^\circ$ ක ආනතියකින් $V$ ප්‍රවේගයෙන් බෝලය ප්‍රක්ෂේපය කිරීම
(3)	තිරසට $30^\circ$ ක ආනතියකින් $V$ ප්‍රවේගයෙන් බෝලය ප්‍රක්ෂේපය කිරීම	යම් උසක සිට සිරස් තලයක් දිගේ බෝලය අනුළුරීම
(4)	යම් උසක සිට සිරස් තලයක් දිගේ බෝලය අනුළුරීම	තිරස් තලයක් දිගේ බෝලය ප්‍රක්ෂේපය කිරීම
(5)	සිරසට $30^\circ$ ක ආනතියකින් $V$ ප්‍රවේගයකින් බෝලය ප්‍රක්ෂේපය කිරීම	යම් උසක සිට සිරස් තලයක් දිගේ බෝලය අනුළුරීම

8. එක් ගක්නි ස්වරුපයක් තවත් ගක්නි ස්වරුපයකට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා තළ බමණ සහ විදුලි ජනක යුගල මගින් යුලු සහ උදම් තරුණ යොදා ගනියි. මෙම ශ්‍රීයාවලියට අදාළ නිවැරදි ගක්නි පරිවර්තනය තෝරන්න.

- (1) යාන්ත්‍රික ගක්නිය → විදුලි ගක්නියට
- (2) වාලක ගක්නිය → විදුලි ගක්නියට
- (3) විෂව ගක්නිය → වාලක ගක්නියට
- (4) විෂව ගක්නිය → විදුලි ගක්නියට
- (5) රසායනික ගක්නිය → විදුලි ගක්නියට

9. පහත ප්‍රකාශ අභ්‍යරන් කුමන ප්‍රකාශය ගක්ති සංස්කේති නියමයට අනුව සත්තා වන්නේ ය?

- (1) ගක්තිය උපදේශීමට හෝ විනාශ කිරීමට හෝ නොහැකි. එනමුත් එය එක් ස්වරුපයක සිට තවත් ස්වරුපයකට පරිවර්තනය කළ හැකි ය.
- (2) ගක්තිය උපදේශීමට හෝ විනාශ කිරීමට හැකිය. එහෙත් එය එක් ප්‍රශ්නයක සිට තවත් ප්‍රශ්නයකට පරිවර්තනය කළ නොහැකි ය.
- (3) ගක්තිය උපදේශීමට හෝ විනාශ කිරීමට හෝ එක් ස්වරුපයක සිට තවත් ස්වරුපයකට පරිවර්තනය හෝ නොහැකි ය.
- (4) ගක්තිය උපදේශීමට හෝ විනාශ කිරීමට හැකිය. තව ද එය එක් ස්වරුපයක සිට තවත් ස්වරුපයකට පරිවර්තනය කළ හැකි ය.
- (5) ගක්තිය උපදේශීම හැකි ය. එහෙත් එය විනාශ කළ නොහැකි ය.

10. රුපවාහිනී යන්ත්‍රයක් ත්‍රියාන්තක වන විට සිදුවන ගක්තිය වෙනස්ම පහත කුමන ප්‍රකාශවලින් නිවැරදිව පෙන්වනු ඇත්තේ ය?

- (1) විදුලි ගක්තිය → ආලෝක සහ දිවනි ගක්තිය → තාප ගක්තිය
- (2) විදුලි ගක්තිය → තාප ගක්තිය → ආලෝක සහ දිවනි ගක්තිය
- (3) ආලෝක සහ දිවනි ගක්තිය → තාප ගක්තිය → විදුලි ගක්තිය
- (4) තාප ගක්තිය → ආලෝක සහ දිවනි ගක්තිය → විදුලි ගක්තිය
- (5) තාප ගක්තිය → විදුලි ගක්තිය → ආලෝක සහ දිවනි ගක්තිය

11. කාරුයක ඉදිරි ප්‍රධාන ලාම්පුවේ පරාවර්තනය සඳහා සුදුසු ප්‍රකාශ සැලැස්ම තොරන්න.

- (1) තල ද්ර්පණය
- (2) විදුලි තල
- (3) උත්තල ද්ර්පණය
- (4) අවතල ද්ර්පණය
- (5) කාව සැලැස්ම

12. නිවසක විදුලි පරිපථයක 75W සුදුවා බල්බයක් සවිකර ඇති අතර එම බල්බය එක් දිනෙක උදේ වරුවේ පැය 2 ක් හා රුතු කාලයේ පැය 6 ක් දැල්වේ. විදුලි පරිහෙළුනය අඩු කිරීම සඳහා නිවේස් නිමියා විසින් මෙම 75W සුදුවා බල්බය වෙනුවට 15W CFL බල්බයක් සවිකිරීමට තීරණය කර ඇත. එමගින් බලාපොරොත්තු වන දෙනික විදුලි පරිහෙළුනයේ ඉතිරිය වන්නේ,

- (1) 480 kWh
- (2) 48 kWh
- (3) 0.48 kWh
- (4) 600 kWh
- (5) 0.6 kWh

13. පරිපථයක යොදා ඇති ද්වී ඉවු ව්‍යාන්සිස්ටරයක දේප සහිත/රහිත බව නිර්ණය සඳහා පරික්ෂා කරන ලදී. මළුවීම්ටරය ඔම් පරාසයට යොමු කර ව්‍යාන්සිස්ටරයේ පාදම (Base) අගුවට දින පරික්ෂණ දැන්වා (testing probe) විමෝශකයට (Emitter) යාන පරික්ෂණ දැන්වා තබා පරික්ෂා කළ මාරු කර තබා පරික්ෂා කළ විට වැඩි ප්‍රතිරෝධයක් පෙන්වේය. එම ව්‍යාන්සිස්ටරය පිළිබඳ ගත හැකි නිගමන පහත දැක්වේ.

A - NPN වර්ගයේ ව්‍යාන්සිස්ටරයකි.      B - PNP වර්ගයේ ව්‍යාන්සිස්ටරයකි.

C - පාදම විමෝශක සහිත බිඳවාටී ඇත.      D - පාදම විමෝශක සහිත හොඳ තනත්ත්වයේ ඇත.

E - තිසිඩු නිගමනයක් ගැනීමට දත්ත ප්‍රමාණවන් නැත.

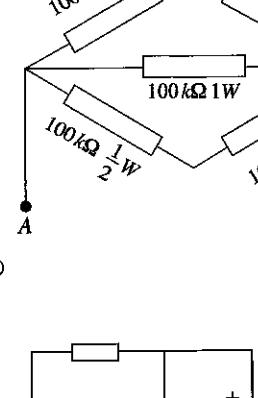
නිවැරදි නිගමනය විනුයේ,

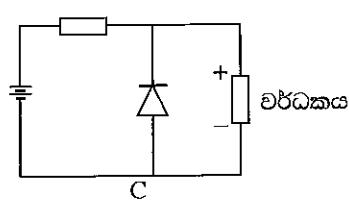
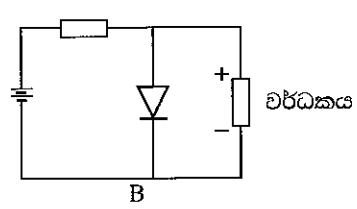
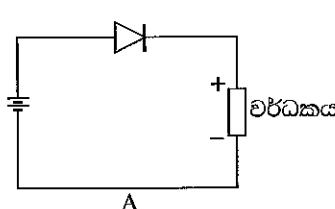
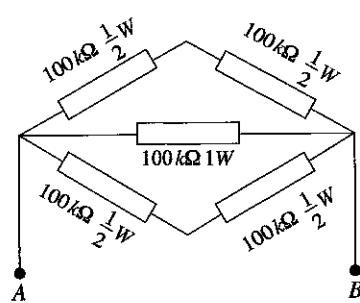
- (1) A සහ C පමණි.
- (2) B සහ D පමණි.
- (3) A සහ D පමණි.
- (4) B සහ C පමණි.
- (5) E පමණි.

14. පහත දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක පදනම් තීරණය වෙනුවිට AB අතරට යෙදිය හැකි තනි ප්‍රතිරෝධකයක අයය හා එහි ප්‍රමාණ එව අයය වන්නේ,

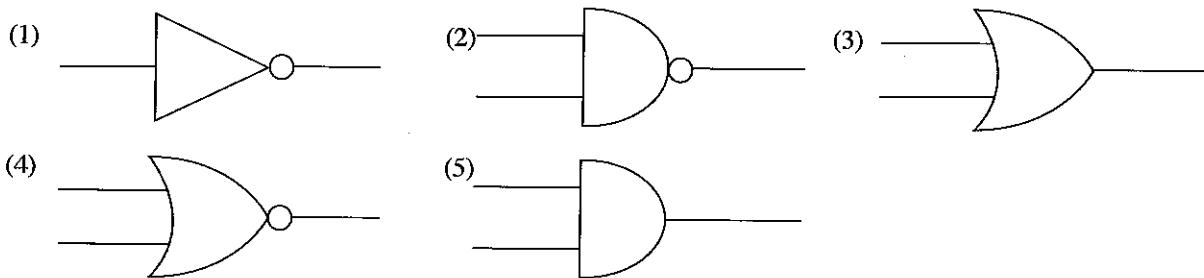
- (1) 200 kΩ/2W
- (2) 50 kΩ/1W
- (3) 50 kΩ/2W
- (4) 20 kΩ/2W
- (5) 120 kΩ/2W

15. වර්ධකයක් සඳහා භාවිත කළ හැකි පරිපථ තුනක් පහත රුපයේ දැක්වේ. සැපයුම මාරු කළ විට ද වර්ධකය ආරක්ෂා කළ හැකි පරිපථය වන්නේ,

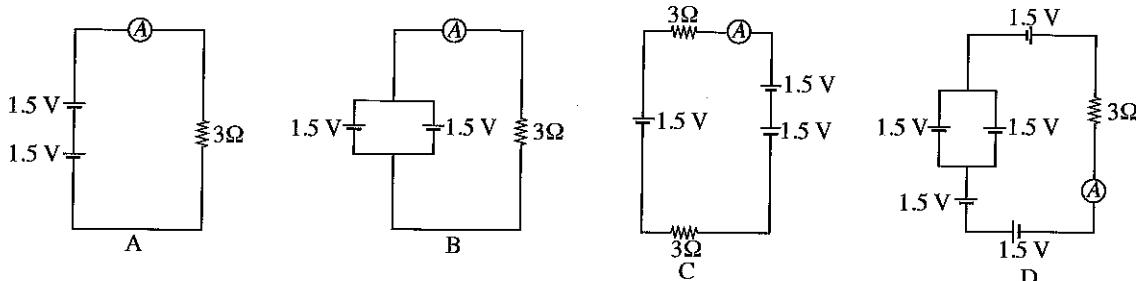




16. සියලු ආදාන තත්ත්ව 0 ට සමාන වන විට පමණක් ප්‍රතිදාන තර්ක තත්ත්වය 1 වන තර්ක ද්වාරයේ සංකේතය කුමක් ද?



17. පහත දක්වා ඇති පරිපථ අනුරෙන් ඇමුවරයේ පාඨාංකය ආරෝහණ පිළිවෙළට දක්වා ඇති අවස්ථාව වන්නේ,



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

18. පහත දක්වා ඇති ඉලෙක්ට්‍රික උපාය සලකා බලන්න.

A - NPN ප්‍රාන්සිස්ටරය.

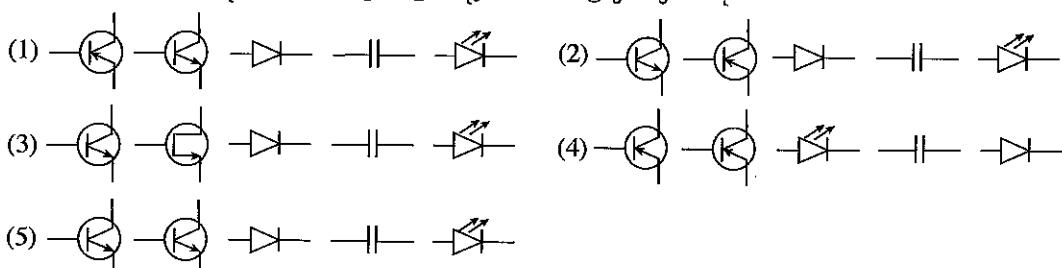
B - PNP ප්‍රාන්සිස්ටරය.

C - බියෝඩය.

D - බාරිතුයය.

E - ආලෝක විමෝෂක බියෝඩය

එම උපායවල නිවැරදි සංකේත පිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?



19. තරලයක ගිල්වන ලද වස්තුවක් මත ඇති කරනු ලබන ඉපිලුම බලය (උඩිකුරු තෙරපුම) පිළිබඳ ව හොඳින් ම විස්තර කරනු ලබන ප්‍රකාශය තොරත්තානා.

(1) උඩිකුරු තෙරපුම වස්තුවේ ස්කන්ධියට සමාන ය.  
 (2) උඩිකුරු තෙරපුම තරලයේ බරට සමාන ය.  
 (3) උඩිකුරු තෙරපුම වස්තුව විසින් විස්ත්‍රාපනය කරනු ලබන තරලයේ ස්කන්ධියට සමාන ය.  
 (4) උඩිකුරු තෙරපුම වස්තුව විස්ත්‍රාපනය කරනු ලබන තරලයේ බරට සමාන ය.  
 (5) උඩිකුරු තෙරපුම තරලයේ සනන්වයට සමාන ය.

20. ඉවත් යානයක් ඉවත්ගත වීමේ දී එහි තුළ සිටින මිනින්ට කන්වල එවිනාවක් දැනිය හැකි ය. මෙයට හේතුව,

A - මුහුදු මට්ටමෙන් උස්වන ප්‍රමාණය වැඩිවත්ම වාතයේ පිඩිනය අඩු වීම

B - ඉවත් යානයේ එන්ඩ්මේ ගබඳය තිසා

C - මුහුදු මට්ටමෙන් ඉහළ යාමන් සමග උෂ්ණත්වය වැඩි වීම

D - මුහුදු මට්ටමෙන් උස්වීමන් සමග වාතයේ සනන්වය අඩු වීම

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

•  $g = 10 \text{ m s}^{-2}$  ලෙස උපකළුපනය කර ප්‍රශ්න අංක 21 සහ 22 සඳහා පිළිකුරු සපයන්න.

21. දුම්රියක එන්ඩ්මක් තන්පර 5ක කාලයක දී ප්‍රවේශය ඉන්නයේ සිට  $36 \text{ km h}^{-1}$  දක්වා ලැබාවේ. එහි බර වොන් 120 කි. රේල් පාර හා රෝද අතර සර්පන සංගුණකය 0.4 වේ. රේල් පාර හා රෝද අතර සර්පන බලය වනුයේ,

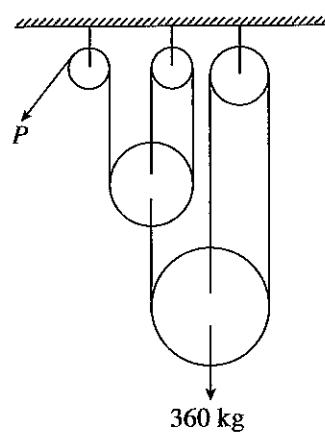
(1) 12 kN කි.      (2) 120 kN කි.      (3) 48 kN කි.      (4) 480 kN කි.      (5) 960 kN කි.

22. ඉහත 21 ප්‍රශ්නයේ එන්ඩ්මෙන් ජනනය කරනු ලබන බලය වනුයේ,

(1) 480 kN කි.      (2) 240 kN කි.      (3) 270 kN කි.      (4) 232 kN කි.      (5) 720 kN කි.

23. රුපයේ දැක්වෙන ආකාරයට සර්පනය රහිත ක්ලේප් පද්ධතියක් මෙන් 360 kg හාරයක් ඔසවයි.  $P$  නිෂ්පාදිත යෙදිය යුතු බලය.

- 60 kg කි.
- 120 kg කි.
- 40 kg කි.
- 80 kg කි.
- 150 kg කි.



24. සර්පන බලය පිළිබඳ තිවැරදි ප්‍රකාශන තොරත්තා.

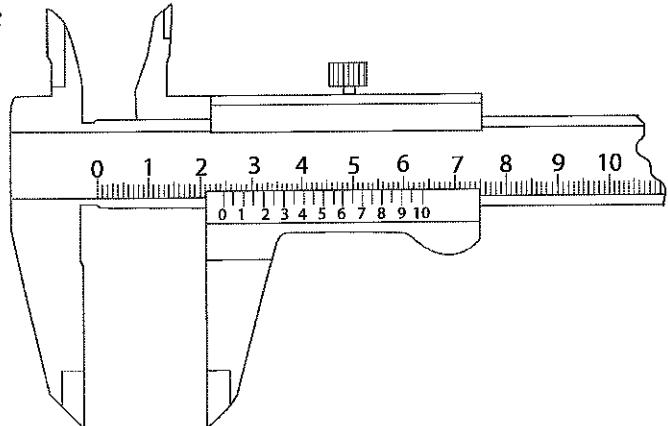
A - පැහැදි දෙකක් අතර වර්ගඑලය වැඩි කිරීමෙන් සර්පන බලය විශාල කළ හැකි ය.  
 B - පැහැදි දෙකක් අතර සර්පන බලය පැහැදි දෙකේ රඟ බව වෙනස් කිරීමෙන් වෙනස් කළ හැකි ය.  
 C - ප්‍රයෝගනාවන් කාර්යයන් කිරීම සඳහා රථව්‍යනාවල සර්පන බලය යොදා ගනියි.  
 D - පැහැදි දෙකක් අතර රඟ බව වෙනස් කිරීමෙන් එම පැහැදි දෙක අතර සර්පන සංදුරුකාය වෙනස් කළ හැකි ය.

- A, B හා C පමණි.
- A, B හා D පමණි.
- A, C හා D පමණි.
- B, C හා D පමණි.
- A, B, C, D යන සියල්ල ම ය.

25. වර්තියර කැලුපරයකින් ලබාගත් මිනුමක් රුපයෙන්

දැක්වේ. එහි තියෙම,

- 3.16 cm වේ.
- 2.40 cm වේ.
- 2.16 cm වේ.
- 4.80 cm වේ.
- 2.46 cm වේ.



26. ප්‍රමාණ පත්‍ර පිළියෙල කරන පුද්ගලයාට අදාළ තොටි කාර්යය වන්නේ,

- කොන්ස්ට්‍රිට් මිශ්‍රණය සඳහා අවශ්‍ය සිමෙන්ති ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම ය.
- ගොඩනැගිලි සැලසුමෙන් දාරා ජනනාල් පිළිබඳව විස්තර ලබා ගැනීම ය.
- විම් අනුලවකට (floor slab) අවශ්‍ය කොන්ස්ට්‍රිට් පරිමාව ගණනය කිරීම ය.
- වහල සෙවිලි කිරීමට අවශ්‍ය දුව්‍ය ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම ය.
- අත්තිවාරමට අවශ්‍ය පස් වැඩි පරිමාව ඇස්ක්‍රීමෙන්තු කිරීම ය.

27. ගොඩනැගිලි ව්‍යාපෘතියක ප්‍රමාණ ගැනීම පිළිබඳ ව සාම්පූ ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- කපරාරු වැඩි මතිනු ලබන්නේ වර්ග අඩ්වලිනි.
- කොන්ස්ට්‍රිට් පරිමාව මතිනු ලබන්නේ සන මිටරවලිනි.
- කුඩා හා බාල්ක සමහරක් විට මතිනු ලබන්නේ උරිය අඩ්වලිනි.
- ගඩාල් ඇතිරීම මතිනු ලබන්නේ සන අඩ්වලිනි.
- අත්තිවාරම සඳහා කැණීම මතිනු ලබන්නේ සන අඩ්වලිනි.

28. පහත දැක්වෙන බිම මැනීමේ ක්ෂේත්‍රවල දී හාවිත කරන උපකරණ කිහිපයකි.

- දම්වැල
- මට්ටම් උපකරණය
- ඇඟ
- පෙළගැනීනුම් දැඩි

මෙවාදින් දම්වැල් මැනීම සඳහා හාවිත කරන උපකරණ වන්නේ,

- A, B හා C පමණි.
- A, B හා D පමණි.
- A, C හා D පමණි.
- B, C හා D පමණි.
- A, B, C හා D යන සියල්ල ම ය.

29. யම் நிர்க்கீர்த்தனைக் கிரிமெ பேர் பூகாக நியோவெல்லிவீலுக் கிதிவீலிமெ அவ்வா பியவர் கூரங்க் பக்க சூக்கேவே.

A - நியோவெல்லிவீல் தொபாவ (Tripod) முத கலை சீல ஆவெய (peg) ஒக்லின் கேங்குதை கிரிம

B - ஆவெய ஒக்லின் தொபாவ நிரகர கேங்குதை கிரிம

C - தொபாவே பாட சூவித கரமீன் நியோவெல்லிவீலே வீங்க லேவல் குவில (Circular level bubble) கேங்குதை கிரிம

D - பாட ஒக்குரைப்பு சூவித கரமீன் நியோவெல்லிவீலே நூரை லேவல் குவில (Plate level bubble) கேங்குதை கிரிம

ஆரம்பக அவச்சரவே கீ ஒக்க பூகாக நியோவெல்லிவீல் கிதிவீலே மீவூரை பிலிவேல் வந்தே,

(1) A, B, C சுக D ய. (2) A, B, D சுக C ய. (3) A, C, B சுக D ய.

(4) B, A, D சுக C ய. (5) B, C, A சுக D ய.

30. பக்க சூக்கேவே கும்ம ராத்ச ஆயதா சீவாகூவிக சுல்லியாருவலு ஹ காங்காவிலு முடிகூரெந கார்மிக அப்புவிய அப்புவிய நியாமனய கிரிமெ வக்கீம கோட்டுரை கு?

(1) மீங்ம பரிசுர அவீகாரய

(2) பாதிக சுல்லியிபாட்டு ஹ சுல்லியிய மன்விலை

(3) சூ விட்டு சுல்லிக்கூ ஹ பக்கை கார்யங்கை

(4) மக்கார சுஹ

(5) காமிகர்ம தேபார்தமீன்துவ

31. ரைபயைந் சூக்கேவேநீ சுரல ஆவாரக (Simply supported) சுதித வீராந்து கோந்தீவி லாஞ்கைக் கூவித கல வீராந்தும் குவிவதீ.

A - X இலிகூங்கை ஆகாங வெலைக் கூராகி.

B - Y இலிகூங்கை கோந்தீவி வீராந்தும் குவிவ சூலை சீமா, கிரிமெ டப்கூர் வேகி.

C - Y இலிகூங்கை புதாவெலை கூரா கூரிகி.

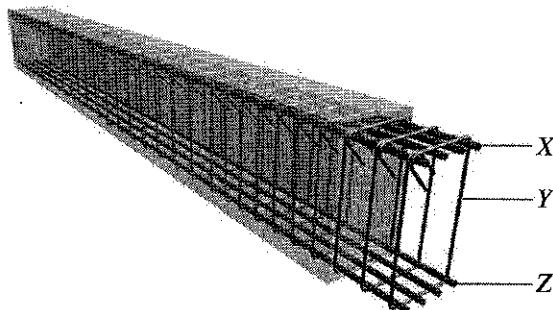
D - Z இலிகூங்கை சுமிபிவிக வெலைக் கூராகாகி.

மேவாகின் நிவூரை வந்தே பக்க சுதங்க கும்ம பூகாக கு?

(1) B ஹ C (2) C ஹ D

(3) A, C ஹ D (4) B, C ஹ D

(5) A, B, C ஹ D யக சியல்ல ம ய.



32. வீராந்தும் கோந்தீவி சூக்கே பட்டு கிரிமெ (curing) அரமிஞ் பூக்கை கரங்கே பக்க சுதங்க கும்ம கேத்து கு?

A - மீங்மீ சீமேந்தி கோலப்பு வீதீம அபு கிரிமெ ய.

B - கோந்தீவிவிலின் வெலாபோரூந்து வந கூக்கீய ஆரக்கூ கிரிமெ ய.

C - வால்பீகரங்க நிசு ஆதி வந சுலை ஹுதி வீம வுலக்வு கூக்கீமெ ய.

D - கோந்தீவி சூக்கூம் (shrinkage) வுலக்வு கூக்கீமெ ய.

(1) A, B ஹ C பம்கி. (2) A, B ஹ D பம்கி. (3) A, C ஹ D பம்கி.

(4) B, C ஹ D பம்கி. (5) A, B, C ஹ D யக சியல்ல ம ய.

33. கோந்தீவி பிலிவெ வ பூகாக கிசிபைக் பக்க சூக்கேவே.

A - வீவீவந புவாகா காலை சுமை பட்டு கூகீய (workability) அபு வே.

B - வீவீவந சுல/சீமேந்தி அங்குபாதா சுமை பட்டு கூகீய அபு வே.

C - கோந்தீவி மிகுன்சீ வீவீ வந வீபு பிலிவெ சுமை பட்டு கூகீய அபு வே.

D - சூல சுமாகாருவல வீவீ வந கோக்கூக்காவ சுமை பட்டு கூகீய அபு வே.

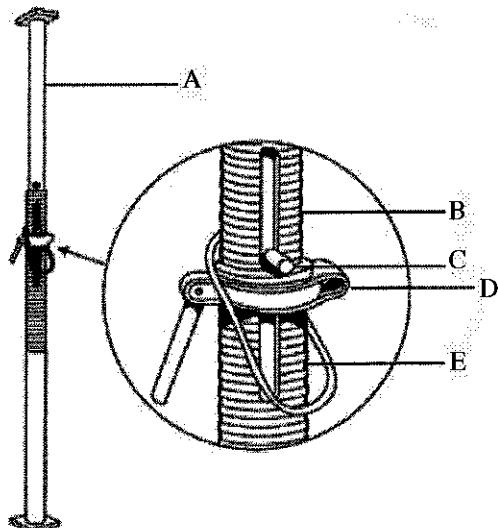
மேவாகின் கோந்தீவி பிலிவெ வ நிவூரை வந்தே கும்ம பூகாக கு?

(1) A ஹ B (2) A ஹ C (3) A ஹ D

(4) B ஹ C (5) B ஹ D

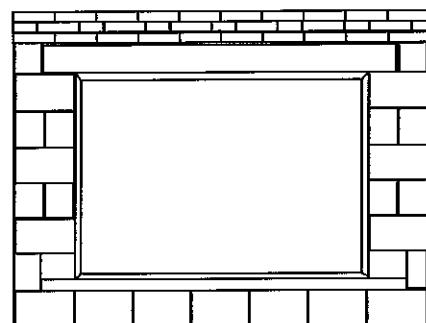
34. පහත දැක්වෙන රුපය ආනෙෂා-ජැක්සුවක් (Acro-jack) සම්බන්ධයෙන් විසින් පෙන්වයි. එහි කුමන කොටස කිසිදු ප්‍රත්‍යා බලයක් දරා නොකිරීම් ඇ?

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D
- (5) E



35. රුපයෙන් දැක්වෙන ජනල් කුවුල්වකට ඉහළින් විහිදෙන වැරගැනුව් කොන්ක්‍රිට් ලින්ටලය පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - බිත්ති ආධාරක දෙක ස්ථීර (fixed) ආධාරක ලෙස සැලකිය හැකි ය.  
 B - කළාදයේ මධ්‍ය පරායනයෙහි ඉහළ තලයේ තන්තුවල සම්පිළිනා ප්‍රත්‍යාභ්‍ය පවතියි.  
 C - කළාදයේ දිගු අතට ව්‍යාකෘති (shear) ප්‍රත්‍යා බල පැවතීමට පුළුවනා.  
 D - කළාදය ව්‍යාවර්තනයට (torsion) හාජනය වේ.

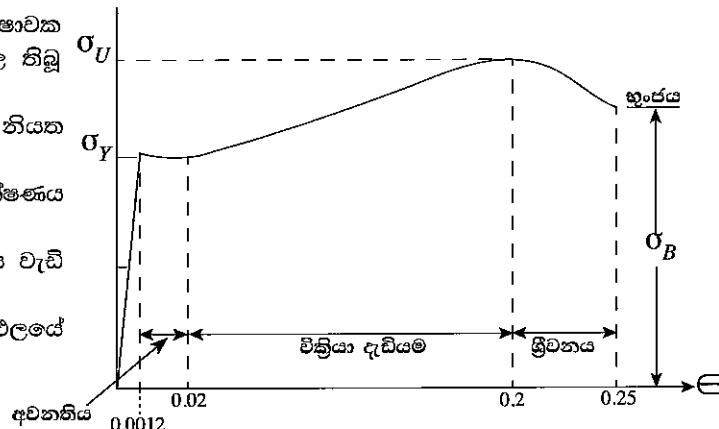


මෙම ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ,

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

36. රුපයෙන් දැක්වෙන්නේ සම්මත ආකෘති පරීක්ෂාවක දී නිරික්ෂණය කරන ලද අවකාශන වානෙශවල තිබූ ප්‍රත්‍යාභ්‍ය -විෂ්ටියා හැකිරීමකි.

A - නිදර්ශකයේ අවනතිය සිදුවන්නේ නියත ප්‍රත්‍යාභ්‍යක දී ය.  
 B - උර්ධ්‍ය ප්‍රත්‍යාභ්‍ය -විෂ්ටියා හැකිරීම නිරික්ෂණය කළේ ප්‍රත්‍යාභ්‍ය විෂ්ටියා සඳහා පමණි.  
 C - විෂ්ටියා -දැඩියම එහි අවනති ගක්තිය වැඩි තිරීමට සේතු වෙයි.  
 D - භූංතයේදී (rupture) හරස්කාව වර්ගාලයේ අඩුවිමක් නිරික්ෂණය කරන ලදී.



ප්‍රත්‍යාභ්‍ය -විෂ්ටියා හැකිරීම පිළිබඳ ඉහළ සඳහන් ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ කුමන ප්‍රකාශ ඇ?

- (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 යන සියල්ල ම ය.

37. බොලෝ තනිකවිවුමේ වාසස්ථානවල හැඳුම් හාරය පොලොවට සංස්කෘත්‍ය (transfer) කරන විෂම රාජ්‍ය ගල් බැමීමක්න් සාදන ලද සන්නිකික පාකඩ පදනම පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - පදනමේ පළල රඳා පවතින්නේ පහළ පස් තරිවුවේ ඉසිලුම් හැකියාව මත ය.  
 B - පාකඩ බිත්තිය එහි ගක්තිය ලබාගත්න්නේ සිමෙනති යොදන ලද රාජ්‍ය අනුරුදු ගල්වලිනි.  
 C - පාකඩ බිත්ති, හාරය දරන ගබාදු බිත්ති හා වැරු ගැනුව් කොන්ක්‍රිට් කුළුණුවලට ආධාර කරයි.  
 D - හාරය දරන පාකඩ බිත්ති සඳහා 1 : 5 අනුපාතයට සාදන ලද බදාම මිශ්‍රණයක් නිර්දේශ කෙරේ.

මෙම ප්‍රකාශ අනුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශ තොරන්න.

- (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 යන සියල්ල ම ය.

38. පහත සඳහන් ඒවායින් අංශවල අරමුණු නිවැරදි ව විස්තර කරන ප්‍රකාශ තොරත්ත.

A - වාහන අක්ෂී දැන්වී නාරය රඳාගැනීම සඳහා යටිවීම යටි පාදකයට ආධාර කරයි.  
 B - මතුපිට බේවුමන් පිරියම ජලය ඇතුළු කාන්දුව වළකයි.  
 C - මං පාදකය හා යටි පාදකය සුසංඝිත වර්ග සමාභාරවලින් සමන්විත වේ.  
 D - එතැන්හි (in-situ) පහ සැදිල්ල මාර්ග යටි පාදකයක් ලෙස පැවතිය හැකි ය.

(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 යන සියල්ල ම ය.

39. පාසල් හා රෝහල් ආග්‍රිත ප්‍රදේශවල සියලු ම රජ වාහන සඳහා ශ්‍රී ලංකාවේ වේග සීමාව.

(1) කි. ම්. 20 කි. (2) කි. ම්. 25 කි. (3) කි. ම්. 30 කි.  
 (4) කි. ම්. 35 කි. (5) කි. ම්. 40 කි.

40. යා රේඛා මිනුම් (tie measurement) යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ

(1) දේශ පිරික්සීම සඳහා ගනු ලබන මිනුම් ය.  
 (2) බංකු ලකුණු (Bench mark) පිහිටුවීම සඳහා ගනු ලබන මිනුම් ය.  
 (3) පරිපුමණයක දම්වැල් රේඛා දෙකක් අතර අන්තර්ගත කොළඹයයි.  
 (4) සමොව්ව මිනුමක ලෙවැල් මිනුම් ය.  
 (5) දම්වැල් රේඛාවක පුරුණ ව්‍යෙන්තා දිගංගය (Whole Circle Bearing) ය.

41. සහ අපද්‍රව්‍ය හ්‍රේමිකරණය කිරීම පිළිබඳ ව පහත සඳහන් කුමනා ප්‍රකාශය වැරදි ද?

(1) අපද්‍රව්‍යවල පරිමාවහි සහ බලෝහි විශාල අඩුවීමන් සිදු වේ.  
 (2) බර ලෝහ සහ අනෙකුත් විෂ දුව්‍ය අඩිංගු විය හැකි ය.  
 (3) හ්‍රේමක ගොඩනැගීම සාපේක්ෂ ව වියදම් අඩු ය.  
 (4) හ්‍රේමක ක්‍රියාවලිය විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා හාවිත කළ හැකි ය.  
 (5) හ්‍රේමක ක්‍රියාවලිය ඉහළ උෂ්ණත්වයක දී සිදු විය යුතුයි.

42. වර්ෂයේ එක් මාසයක දී ගොඩනැගීල්ලක  $15 \text{ m} \times 12.5 \text{ m}$  ප්‍රමාණයේ සාප්‍රේක්ෂණකාර වහලක් මතට  $15 \text{ mm}$  ක දෙදේනික සාමාන්‍ය වර්ෂාපතනයක් ලැබේ. වහල මතට වැළෙන වැළෙන පැළිඳු ජලය, යස්කිරීම සඳහා යොදා ගැනීමට නම් දින දෙකකට අවශ්‍ය වැළි ජලය යෙහි කර ගැනීමට අවශ්‍ය අවම ටැංකි හැකියාව කොපමෙන් ද? (වැළි ජලය යස්කිරීමේ පද්ධතියක ජලය යස්කිරීමේ කාර්යන්මතකාව 75% කි.)

(1) සහ මිටර 4.20 (2) සහ මිටර 4.11 (3) සහ මිටර 4.22  
 (4) සහ මිටර 3.20 (5) සහ මිටර 4.25

43. ප්‍රාදේශීය පාලන ආයතන අවශ්‍යතා අනුව ප්‍රතික වැළියක් හා පානිය ජල ලිඳක් අතර තිබිය යුතු අවම දුර වන්නේ,

(1) අඩි 40 කි. (2) අඩි 50 කි. (3) අඩි 80 කි. (4) අඩි 60 කි. (5) අඩි 110 කි.

44. පහත දැක්වෙන්නේ ගොඩනැගීල්ල උදිකිරීමේ රෙගුලාසි පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයකි.

A - මිනැම පදිංචියකට යෝගා ගොඩනැගීල්ලකට තෙකළා විදුලිය ලබා ගැනීමට අයිතියක් ඇත.  
 B - දෙමහල් තීව්‍ය ගොඩනැගීල්ලක මහල් දෙකකට වෙන වෙන ම විදුලිය සම්බන්ධතා ලබා ගත හැකි ය.  
 C - ඉඩම් මැනුමක දී කොටස් කළ හැකි අවම විම් ප්‍රමාණය පර්වස් 6 කි.  
 D - පදිංචිය සඳහා ගොඩනැගීල්ලක් ගොඩනගන කාලය තුළ දී එයට විදුලි සැපයුම ලබාගත හැකි ය.

මින් නිවැරදි වනුයේ කුමනා ප්‍රකාශ ද?

(1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) A, B හා C පමණි.  
 (4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D සියල්ලම ය.

45. පාරිවිධිය විෂිත ජල මූලාශ්‍රවල ඉණාන්මක බව පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - ගංගා ජලයෙහි රෝහ්මව අඩිංගු විය හැකි ය.  
 B - ගැහුරු නළ ලිඳක ජලයෙහි කැල්සියම් සහ මැං්තිසියම් අඩිංගු විය හැකි ය.  
 C - නොගැහුරු මි. ජලයෙහි බෙනිජ වර්ග ඉතා පුළු වශයෙන් අඩිංගු විය හැකි ය.  
 D - අනුෂ්න්තර ජලාශ්‍රවල ජලයෙහි ලවණ්‍යතාව ඉහළ මට්ටමක පවතී.

මෙම ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ කුමනා ඒවා ද?

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

46. පහත දී ඇත්තේ ගෙහස්ස් ජල සැපයුමක් සඳහා උඩින් පිහිටි ජලය රැඳුම් ටැංකියක් හාවිත කිරීම පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයකි.

A - රැඳුම් ටැංකියේ උස ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමෙන් පද්ධතියේ ජල පිඩිනය වැඩි කළ හැකි ය.  
 B - පිටවුම් නළයෙහි ව්‍යුක්මිහය වැඩි කිරීමෙන් පද්ධතියේ ජල පිඩිනය වැඩි කළ හැකි ය.  
 C - ප්‍රධාන සැපයුම් නළයෙහි පිඩිනය පහත වැට්මක දී ජල පිඩිනය නොවෙනස්ව පවත්වා ගත හැකි ය.  
 D - අතිරේක ජල ප්‍රමාණයක් රඳවාගත හැකි වේ.

මිවායින් නිවැරදි වන්නේ කුමනා ප්‍රකාශ ද?

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

47. පුතික වැංකියක වාතක නළයක් සංවි කරන්නේ

- (1) පුතික වැංකියේ ඇති වන කාබන්සියොක්සිඩ් වායුව ඉවත් කිරීම සඳහා ය.
- (2) පුතික වැංකියට ගුරුත්වයට අනුව පල්දේරු ගලායම පහසු කිරීම සඳහා ය.
- (3) පල්දේරු නළවල සිදු විය හැකි අවකිරවීම වළකවා ගැනීම සඳහා ය.
- (4) ක්ෂේද ඒවි කියාකාරකම සඳහා මික්සිජන් සැපයීම සඳහා ය.
- (5) පල්දේරු ගලා යාමට පහසු කිරීමට අවකාශ ජලය ඇතුළු කිරීමට ය.

48. මහල් නිවාසවලට අත්‍යවශ්‍ය වන ශිනි දොරටු (Fire exit) පිළිබඳ ව ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - පදිංචිකරුවන් වෙශෙසට පන්විය හැකි තිසා සර්පිල පිටවීම (Spiral exits) සුදුසු නොවේ.

B - ශිනි දොරටු ගොඩනැගිමේ දී, හාවිත කරන ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කිරීම අත්‍යවශ්‍ය නොවේ.

C - කම්පනය අඩු කිරීම සඳහා ශිනි දොරටු ගක්කිමත් ලෙස සංවි කළ යුතු ය.

D - ශිනි දොරටුවට පිවිසුම ගොඩනැගිල්ලේ කෙළවර ගොඩනැගිය යුතු ය.

හිනි දොරටු පිළිබඳ ව නිවැරදි වන්නේ කුමන ප්‍රකාශ ද?

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

49. නවීන ඉන්ඩ්නේරු කර්මාන්තවල දී අත්‍යවශ්‍ය ද්‍රව්‍යයක් වන සිමෙන්ති, ඉදිකිරීම වැඩිඩිමක ගබඩා කිරීම පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - සිමෙන්ති තෙනමනය නොයදෙන පරිසරයක ගබඩා කළ යුතු ය.

B - සිමෙන්ති ගබඩා කිරීමේ දී සිමෙන්ති මලු දිසාහිමුබ කිරීම අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණක් වේ.

C - පළමුව ගබඩා කළ දේ පළමුව හාවිත කිරීම' ගබඩා කරන ලද සිමෙන්ති සම්බන්ධයෙන් නොද පුරුදේකි.

D - සිමෙන්ති නිතරම ද්‍රව්‍ය පැහැදිලි මත ගබඩා කළ යුතු ය.

එම ප්‍රකාශ අනුරෙන්, වැඩිඩිමක සිමෙන්ති ගබඩා කිරීම පිළිබඳ ව නිවැරදි වන්නේ කුමන ප්‍රකාශ ද?

- (1) A, B, C පමණි.
- (2) A, B, D පමණි.
- (3) B, C, D පමණි.
- (4) A, C, D පමණි.
- (5) A, B, C, D සියල්ලම ය.

50. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බෙන්න.

A - පෙගෙවුම් වල (soaking pit) සැලුපුම් කර ඇත්තේ කුස්සිලයේ ඉවතලන ජලය පොලවට මුදා හැරීම සඳහා ය.

B - පුතික වැංකිය යනු දිරායිය සහ අපද්‍රව්‍ය ගබඩා කරන ස්ථානයකි.

C - පුතික වැංකියක තුරුමුව මට්ටම (Inlet level) සැමවීම එහි පිටමුව මට්ටම (Outlet level) වඩා පහතින් තිබිය යුතු ය.

D - මුද්‍රිත පුතික වැංකියකට වා සිදුරු නළයක් අවශ්‍ය ය.

එම ප්‍රකාශ අනුරෙන්, ගාහස්ථ පල්දේරු පද්ධතියක් සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ කුමන ඒවා ද?

- (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 සියල්ලම ය.

\* \* \*



ඇඩියඟන පොදු සහතික පත්‍ර (ප්‍රේස් තේල) විභාගය, 2016 පැගේස්ව

கல்விப் பொதுத் தொகுப் பகுதி (உயர் தூப்) பரிசை, 2016 ஒக்டோப்

**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016**

சிவில் காங்குறவு வேலை II  
குடிசார்த் தொழினுட்பவியல் II  
Civil Technology II

14 S II

ஒடை ஏதாகி  
மூன்று மணித்தியாலும்  
*Three hours*

විභාග පිංතුය: .....

වැගුත් :

- \* 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 දෙනු නොලැබේ.)

### A කොටස - ව්‍යුහගත රෙඛන (පිටු 09 කි.)

- \* සියලු ම ප්‍රශ්නවලද පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. ඔබ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා අතින් තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවිමට ප්‍රමාණවත් බව ද දිරිස පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

### B කොටස සහ C කොටස - රවතා (පිටු 03 කි.)

- \* එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැඟින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩ්දසි පාවිචිවී කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B, C කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විහාර ගාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- \* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ **B** සහ **C** කොටස් පමණක් විහාර ගාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා භැකි ය.

පරින්ෂකගේ පෙශේරනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රයෝග අංකය	ලැබු ලක්ෂණ
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
එකතුව		
ප්‍රතිගෙනය		

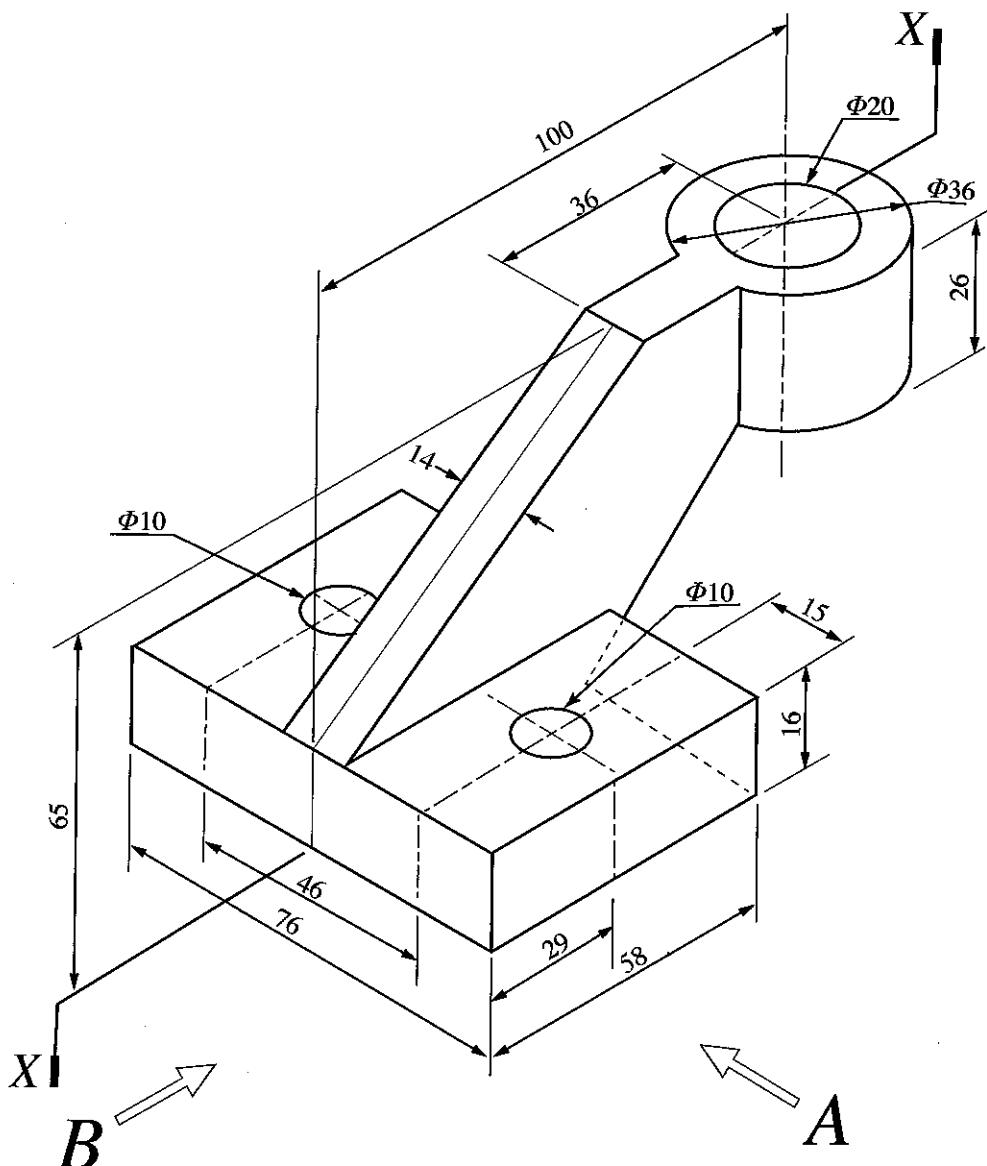
අවසාන ලකුණ	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	
සංශෝධ දායක	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	
අධික්ෂණය	

## A කොටස - ව්‍යුහගත රට්තා

යියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිනුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.  
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10 කි.)

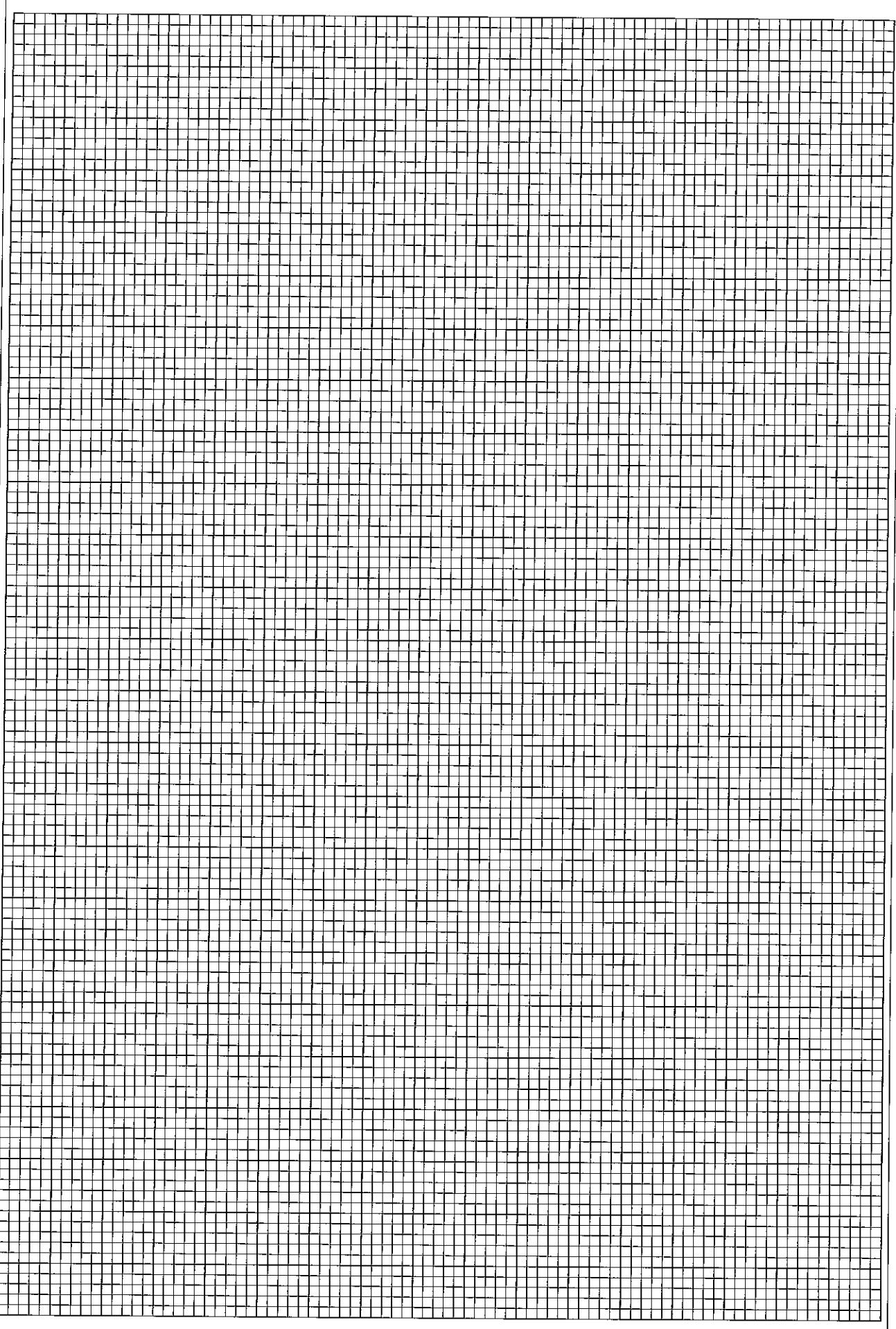
උම සිදුවේ  
සිප්පේ  
භාවිතයා  
ප්‍රියාකාරුන්  
සඳහා ඇති.

1. යන්තු කොටසක සමාජක පෙනුම රුපය 1 මගින් දක්වා ඇත. මධ්‍ය සිදුර X-X හරහා යන සිරස් තලය මගින් යන්තු කොටස සම්මිත ව බෙදේ. විශ්කම්භය 10 mm ( $\Phi 10$ ) වන සිදුර දෙක සම්පූර්ණ යන්තු කොටස හරහා විද ඇත. නොදක්වා ඇති මාන උපකළුපනය කරමින් ප්‍රථම කෝණ සාපු ප්‍රක්ෂේපය මූලධර්මය හාවිත කොටස ප්‍රශ්නයක් යොදා ගනිමින් අදාළ මිනුම් දක්වමින් පහත සඳහන් පෙනුම 3 සහ 4 පිටුවල ඇති ප්‍රස්තාර කඩ්දාසි හාවිත තර අදින්න. (සියලු මිනුම් මිලිමීටරවලින් දක්වා ඇත.)



(i) A දෙයින් බලා ඉදිරි පෙනුම  
(ii) B දෙයින් බලා පැති පෙනුම  
(iii) සැලැස්ම





2. ABC පාසලට පරිගණක විද්‍යාගාරයක් හා සම්මත්තුන් ගාලාවක් ඇත. එහි තොරතුරු තාක්ෂණ කාර්මික ජිල්පි ලෙස, තොරතුරු තාක්ෂණ පහසුකම් දියුණු කිරීමේ කාර්යය මෙම පැවරී ඇත. පරිගණක විද්‍යාගාරයේ දැනට, මෙසය මත තබන (Desktop) හොඳ ක්‍රියාකාරී තත්ත්වයේ ඇති පරිගණක 20ක් තිබෙන අතර, තවත් පරිගණක 30ක් එකතු කිරීමට බලාපොරුත්තු වේ.

(a) විවිධ දේශීල සහිත, පරිගණක විද්‍යාගාරයෙන් ඉවත් කරන, ලද පරිගණකවල ක්‍රියාකාරී තත්ත්වයේ පවතින කොටස් යොදා පරිගණක 10ක් එකලස් කිරීමට බලාපොරුත්තු වේ. ඉහත ලැයිස්තුවේ සඳහන් පරිගණක කොටස් යොදා ක්‍රියාකාරී තත්ත්වයේ පවතින එවා බව සලකන්න.

- මව පුවරුව (Mother Board) .....	- ඒකක15
- ජව සැපුම් හා අනෙකුත් උපාංග සහිතව පරිගණක වැස්ම (Casing) .....	- ඒකක20
- RAM කාවි .....	- ඒකක15
- දැස් තැරී (Hard Disc) .....	- ඒකක15
- LCD මොනිටර් .....	- ඒකක15
- මුළුසය .....	- ඒකක20
- යතුරු පුවරුව (Key Board) .....	- ඒකක20
- DVD ප්‍රේෂරය සහ රේටරය .....	- ඒකක10

සටහන: සියලු ම දැඩිය එකත්තෙකට ගැලුපෙන (Compatible) අතර විශාල ප්‍රමාණයක යොන් (Cables) සහ සම්බන්ධක ද (Connectors) ඇත.

(i) මූලික පද්ධති ඒකකයක් (Basic system unit) එකලස් කිරීම සඳහා අයිතම හතරක් දී ඇති ලැයිස්තුවන් තෝරන්න.

- (1) .....
- (2) .....
- (3) .....
- (4) .....

(ii) ඉහත මූලික පද්ධති ඒකකයට අමතරව පුරුණ ක්‍රියාකාරී පරිගණකයක් සැකකීම සඳහා අවශ්‍ය දැඩිය තුනක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

- (1) .....
- (2) .....
- (3) .....

(iii) ඉහත දක්වන පරිගණක 10, ලිපි සැකකීමට, ඉදිරිපත් කිරීම්, කාර්මික විතු හා පින්තුර සංස්කරණය කිරීම සඳහා යොදා ගැනීමට නියමිතයි. දැඩිය එකලස් කිරීමෙන් පසු ක්‍රියාකාරී පරිගණකයක් ලෙස නිර්මාණය වීමට අවශ්‍ය මොදුකාංග හතරක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

- (1) .....
- (2) .....
- (3) .....
- (4) .....

(b) පරිගණක 10ක් එකලස් කර ඇති අතර තවත් පරිගණක 20ක් මිල දී ගෙන්තේ යැයි උපකළුපනය කරන්න. පරිගණක දැනට ජාලයකට සම්බන්ධ නැති අතර, අන්තර්ජාල පහසුකම් ද නැත.

(i) පරිගණක 50 කින් සමන්විත පරිගණක ජාලයක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය දැඩිය තුනක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

- (1) .....
- (2) .....
- (3) .....

(ii) පරිගණක විද්‍යාගාරය සඳහා අන්තර්ජාල පහසුකම් සැපයීමට තුමයක් යෝජනා කරන්න.

- .....
- .....
- .....

(c) බෙඩුමාධා (Multimedia) හා මාරුගගත පහසුකම් විභින් සම්ම්‍රුත්‍ය (Video conferencing) පැවැත්වීමට පහසුකම් ද සහිත ව දුරක්ෂ ස්ථානයක සිට පහසුකම් සපයන පුද්ගලයෙකුට අන්තර්ජාල පහසුකම් හරහා වැඩුමුණ් සම්ම්‍රුත්‍ය පැවැත්වීමට හැකි වන පරිදි තැව්කරණය කරනු ඇත.

සෑම සෑයෙහි  
සෑම සෑයෙහි  
සෑම සෑයෙහි  
සෑම සෑයෙහි  
සෑම සෑයෙහි

(i) මූලික ආදාන/ප්‍රතිදාන උපක්‍රමයට device) අමතරව පරිගණකයකට අවශ්‍ය ආදාන/ප්‍රතිදාන දැඩ්‍යාග උපක්‍රම තුනක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

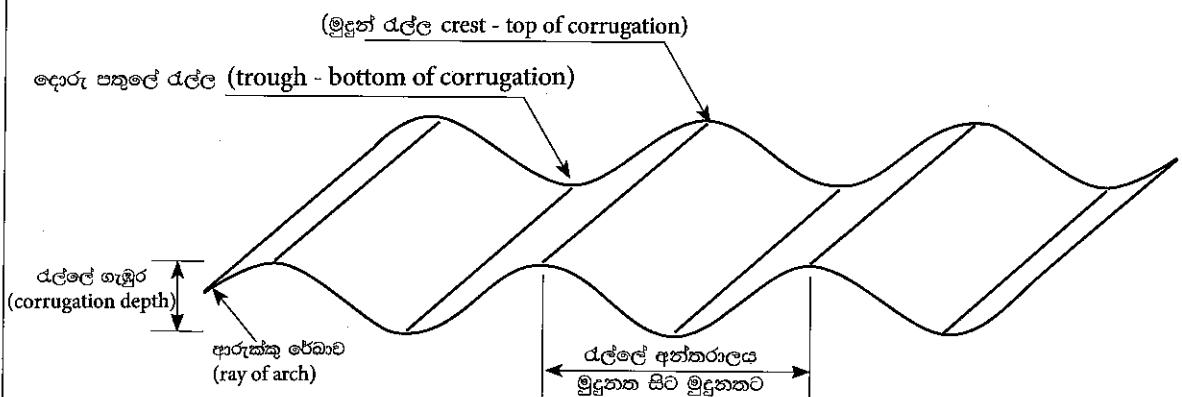
(1) .....

(2) .....

(3) .....

(ii) යොදා ගන්නා මූලික මැදුකාංගවලට අමතරව සම්ම්‍රුත්‍ය ගාලාවට අවශ්‍ය එක් සුවේශ්‍යීම් මැදුකාංගයක් සඳහන් කරන්න.

3. කාශිකාර්මික උපකරණ ගබඩාවක වහලය ගැල්වනින රැලි සහිත තහඩු යොදා ගොඩනගනු ලැබේ. ගොඩනැයිල්ල බිලොක්වලින් සාදන අතර එහි ඇතුළත මාන  $6 \text{ m} \times 3 \text{ m}$  වේ. එහි ප්‍රතිවාරුද්ධ පැති දෙක මුළු ගේල් බිත්තිවලින් යුතු ය. ලෝහ තහඩු  $1800 \text{ mm} \times 875 \text{ mm}$  මානවලින් යුතු ය. ලෝහ තහඩු සඳහා නියමිත පිරිවිතර පහත දැක්වේ.



CGI සඳහා පිරිවිතර	සෙවිලි කිරීම සඳහා තිරුදේශීත (න්පාල ප්‍රමිතින්ට අනුව)
අවම සනන්වය	0.35 mm
තුත්තනායගම් ලේපය	අවම වශයෙන් එක් පැත්තක $120 \text{ g/m}^2$ තුත්තනායගම් සහිත උණු ගිල්ලුම් ගැල්වනයිස් කිරීම.
එකක ආසන්න බර	55 kg
රැලි වැට්ටමේ නාමික අන්තරාලය	18 mm (සහනය + 1 – 1.5 mm)
රැලි වැට්ටමේ නාමික අන්තරාලය	76.2 mm (සහනය + 1 – 2 mm)
රැලි ප්‍රමාණය	1 / 2 + 10 + 1/2 mm)
තහඩුවේ පළල	875 mm (සහනය + 1 – 10 mm)

(a) දැව අංශවල ප්‍රමාණ පිරිසැලපුම හා පරතර ලැම දක්වමින් වහලයේ දැව හැටුමේ දැන සටහනක් අදින්න.

මිලගේ උපක්ෂේපන සඳහන් කරන්න.

පෙන සිරුව  
මිලගේ  
භාෂා මාධ්‍ය  
පිටපතාරුන  
සඳා පත්සු

(b) හැටුමට ඔබ නිර්දේශ කරන වහලයේ හැඩිය සඳහන් කරන්න. ඔබගේ තෝරාගැනීම පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

(c) ජලය කාන්දු වීම වළක්වමින් තහඩු අතුරන ආකාරය දැන සටහන් උපයෝගි කර ගනීමින් පැහැදිලි කරන්න.

<p>(d) උද්ගාමක (uplift) බලයට එරෙහි ව ආරක්ෂාව සහිත වීමට හා ජලය වහලය තුළින් කාන්දු නොවන ලදය තහවු දැව හැටුමට සවී කරන ආකාරය දළ සටහන් සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.</p> <p>(e) වහලයේ මූදුන සෙවිලි කරන්නේ කෙසේ දැයි දැක්වීමට දළ සටහනක් අදින්න.</p> <p>4. මායික ගෘහස්ථ ජල පරිගණකය මැනීම සඳහා ජාතික ජලසම්පාදන හා ජලාපවතන මණ්ඩලය මගින් සපයනු ලබන ජල මාපක ස්ථාපිත කරනු ලැබේ.</p> <p>(a) ලංකාවේ ජල මාපකවල මැනීම සඳහා හාවිත කරන සම්මත මිනුම එකකය කුමක් ද? එම ජල මාපක හාවිතයේ දී මැනීය හැකි අවම ජල ප්‍රමාණය සඳහන් කරන්න.</p>	<small>මෙම සිරුව සපයනු සාම්ප්‍රදායික භාෂා සංස්කීර්ණ සඳහා ප්‍රාග්ධනය යොමු කළයා ඇති.</small>
--	--

(b) පස් දෙනෙකුගෙන් දුත් නිවෙසක ජල පරිහැළනය මැනීම් සඳහා ජල මාපකයක් භාවිත කරනු ලැබේ. දිනක ඒක පුද්ගල ජල පරිහැළනය පිටර 120 බැඩින් ගෙන දෙනු ලැබින් ජල පරිහැළනය සම්මත ඒකකවලින් ගණනය කරන්න. මෙම නිවෙසකි මාසික ජල පරිහැළනය ගණනය කරන්න. මින්ගේ උපකරුපන සඳහන් කරන්න.

ଓলিটি সীরিজে  
কিমিল্লু  
কেন্দ্রীয়ভাবে  
পরিচ্ছিলীর্ণ  
অধুনা প্রক্রিয়া।

(c) ජල මාපකය දේශීල සභිත බැවින් නියමිත ප්‍රමාණයට වඩා අයකිරීම් සටහන් වෙතයි නිවේස් හිමියා සැක කරයි. මිනුගේ සැපයුම් පදනම් තුළ ජල කාන්තුවීමක් ඇත්දැයි අනාවරණය කරගෙන බැං වැඩි වීමට සේතුව ජල මාපකයේ දේශීලයක් නොවන බව තහවුරු කරයන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(d) සැපයීම් පද්ධතියේ ජල කාන්දුව පිළිබඳ ව පරික්ෂා කළ පසුව අධික අය කිරීමට හේතුව දේශ සහිත ජල මාපකය බව තහවුරු කරගන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(e) නළ ජලයෙහි කැලුයියම් සහ මැළුත්තියියම් ලබන සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත වීමට ඉඩ ඇත. මෙම ලබන ගැහැසුරු ජල මාපකයට සහ ජල සැපයුම් පද්ධතියේ උපාංගවලට බලපාන්තේ කෙසේ දැයු පැහැදිලි කරන්න.

\* \*

Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උස්ස පෙළ) විභාගය, 2016 ආගෝස්තු කළමනීය පොතුන් තුරාතුරු පත්තිර (ඉ යුරු තුරු) පි පරි සෙ, 2016 කුකළමු General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2016

கிரில் தொக்ஞலைடு	II
குடிசார்த் தொழினுட்பவியல்	II
Civil Technology	II

14 S II

୧୭୩

\* **B** සහ **C** යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න දෙක බැහින් තොරාගෙන, ප්‍රශ්න අතරකට පිළිතුරු සපයය්න. (එක් ප්‍රශ්නයකට ලක්ශණ 15 බැහින් ලැබේ.)

B ගොටුවක

- ශ්‍රී ලංකාවේ බොන්ස් නිවේස් ප්‍රධාන විදුලි සැපයුම්ව සම්බන්ධ කර ඇති අතර ප්‍රාදේශීය විදුලි යෝජනා තුම නිසා විදුලිය සැපයුමෙහි දියුණුවක් දක්නට ඇතු.

(a) නාගරික නිවාසවල විදුලි පරිශේෂනයට ප්‍රධාන වශයෙන් දායක වන එක් අංශයක් වන්නේ ආලුත්ක භාරයයි. කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කර විදුලි පරිශේෂනය අවු කිරීම සඳහා CFL හා ප්‍රිඩිජ් (incandescent) විදුලි පහන් වෙනුවට LED විදුලි පහන් හාවත් කිරීමේ නාඩුරුවක් දක්නට ඇත. නිවෙස් පහන සහන් තොරතුරු සඳහා බලන්න.

	විදුලි ආලේඛ භාණ්ඩය	ප්‍රමාණය	ක්ෂමතා අගය	දෙශීකි භාවිතය (පැය)	මායික පරිශෝරනය ( kWh ඒකක)
1.	ගසස්ථ CFL විදුලි පහන්	05	15W	8	
2.	ගසස්ථ CFL විදුලි පහන්	03	10W	6	
3.	ගසස්ථ ප්‍රතිදිජ්‍ය විදුලි පහන්	04	40W	4	
4.	එළිමහන් ප්‍රතිදිජ්‍ය විදුලි පහන්	01	75W	6	
5.	එළිමහන් ප්‍රතිදිජ්‍ය විදුලි පහන්	01	100W	6	

ඉහත වගුවෙහි සඳහන් විදුලි භාණ්ඩවල මාසික විදුලි පරිශෝෂනය ගණනය කරන්න

(b) දැනට තිබෙන විදුලි පහන් වෙනුවට වඩා කාර්යක්ෂම LED විදුලි පහන් යෙදුවේමට තිබෙස් හිමියා සැලසුම් කරයි. පහත සඳහන් වගුව ප්‍රතිදින්ත, CFL හා LED විදුලි පහන් නිපදවන විදුලි ප්‍රමාණය මත පදනම් වූ සංසන්දහයක් ඉදිරිපත් කිරීම්

ප්‍රතිදින් (W)	සමාන ආලේංකය උපද්වන CFL (W)	සමාන ආලේංකය උපද්වන LED (W)
40	10	4
60	13	6
75	18	9
100	23	16

විගුණෙහි දී ඇති තොරතුරු මත පදනම්ව (a) හි සඳහන් එක් එක් විදුලි භාණ්ඩය සඳහා සුදුසු LED විකල්ප යොත්තා කළයා ඇති.

(c) (i) ඉහත (a) හි සඳහන් විදුලි භාණ්ඩ සඳහා LED විදුලි පහන් භාවිත කරන විට වැය වන මුළු මාසික විදුලිබල පරිභෝෂණය ගණනය කරන්න.

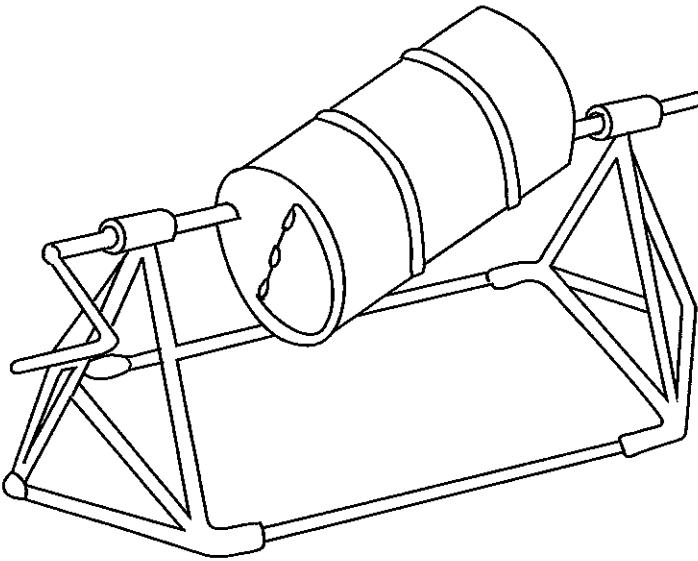
(ii) පවතින විදුලි පහන් වෙනුවට LED පහන් භාවිත කරන විට ඉතිරි කරගත හැකි බලශක්ති ප්‍රමාණයයි ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

(d) CFL හා ප්‍රතිදින්ත විදුලි පහන් සමග සයදන විට LED සඳහා වැයවන මූලික වියදම ඉහළ ව්‍ය ද LED පහන්වල ආයු කාලය CFL හා ප්‍රතිදින්ත විදුලි පහන්වලට වඩා වැඩි ය.

(i) ගෘහස්ථ භාවිතය සඳහා විදුලි පහන් තෙව්රා ගැනීමේද මේ කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලුමක් විශු යුතු ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. CFL විදුලි පහනක වියදම ප්‍රතිදින්ත පහනක මෙන් හයුණුයක් ද LED විදුලි පහනක වියදම ප්‍රතිදින්ත විදුලි පහනක මෙන් 20 ඉණයක් බව ද උපකල්පනය කරන්න. LED විදුලි පහනක ආයු කාලය CFL පහන මෙන් 5 ඉණයක් ද CFL විදුලි පහනක ආයු කාලය ප්‍රතිදින්ත පහනක 10 ඉණයක් ද මෙන් බව ද සැලකන්න.

(ii) වියදම හා ආපුකාලය යන සාධක සැලකිල්ලට ගෙන LED පහන් වෙනුවට CFL විදුලි පහන් හාවිත කරන්නේ නම් ඉන් කාර්යක්ෂමතා වර්ධනයට ඇති වන බලපෑම පැහැදිලි කරන්න. (b) කොටසින් එකක් උදාහරණය ලෙස තෝරාගෙන ඔබගේ පිළිතුර නිවැරදි බව තහවුරු කරන්න.

2. පහත රුපයෙන් දැක්වෙන්නේ ලෝහ ද්‍රව්‍ය වෙළඳසැලකින් මිල දී ගත හැකි හාංචිවලින් දේශීයව නිපදවන ලද කොන්ශ්ටීට් මිශ්‍රණ යන්ත්‍රයක රුපයකි. ඔබගේ පාසල් ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය සඳහා මෙම උපකරණය සැලසුම් කොට නිපදවීමේ කාර්යය ඔබ ක්‍රේඩියමට ලැබුන් යැයි සිතන්න.



(a) ආසන්න පරිමාණයකට ප්‍රමාණය වන කොටස්වල තේශීය පෙනුමෙහි දළ සටහනක් ප්‍රමාණ අත්හය හරහා යන සිරස් තලයක් මත අදින්න. අක්ෂ ද්‍රීඩ් හා බෙරය අතර ඇති සම්බන්ධයද සර්වය සේතුවෙන් ඇති වන ගක්තිය අපනේයාම අඩු කිරීමට ගෙන ඇති පියවර පිළිබඳ ව ද විස්තර දක්වන්න.

(b) එක්වරකට මිශ්‍රණය කළ හැකි කොන්ශ්ටීට්වල බාරිතාව ඇස්තමේන්තු කරන්න. ඇස්තමේන්තු කරන ලද අයය ලබා ගත්තේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න. ඔබගේ උපක්ල්පන ද සඳහන් කරන්න.

(c) ඉහත (b) හි සඳහන් කළ කොන්ශ්ටීට් ප්‍රමාණය මිශ්‍ර කිරීම සඳහා බෙරය ප්‍රමාණය කිරීමට අවශ්‍ය ව්‍යාවර්තකයෙහි ප්‍රමාණය ඇස්තමේන්තු කරන්න. ඇස්තමේන්තු කරන ලද අයය ලබා ගත්තේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න. මේ පිළිබඳ ව ඔබ ගොඩනැගෙන උපක්ල්පන ඇත්තාම පැහැදිලි කරන්න.

3. "සහජයෙන් ම ඇති වන ආබාධ, රෝගාබාධ, අනාතුරු හා තුවාලවීම සේතුකොට ගෙන අත්පා අහිමි වීම, අත්පා දුර්වල වීම, ගුව්‍යාබාධ, දායාබාධ හා කර්නාබාධ වැනි ආබාධ සහිත පුද්ගලයන් සැලකිය යුතු පිරිසක් මෙකල ශ්‍රී ලංකාවේ ජීවත් වේ. ඔවුන්ගේ ජීවත් සුව්‍යභාෂු කිරීම සඳහාත්, ඔවුන්ගෙන් සමාජයට සිදු විය යුතු මෙහෙය ඔවුන්ගේ දැක්ෂතා මත උපරිමයෙන් ලබා දීම සඳහාත් ඔවුන් සුව්‍යතාවයට පත් කිරීමේ අවශ්‍යතාව දැනට ජන සමාජය පිළිගෙන ඇත. මේ සඳහා තාක්ෂණවේදයේ නව සොයා ගැනීම් මහඳු ඔවුන්හි පිළුවහැක් වේ. ඉහතින් සඳහන් කළ ආබාධවලින් එකක් ඔබගේ අහිමතය පරිදි තෝරාගන්න.

(a) ඉහතින් සඳහන් කළ පුද්ගලයින් එලදායී පුද්ගලයින් බවට පත් කිරීම සඳහා නව තාක්ෂණවේදීය නිර්මාණ නොතැම් දුරට දායක වේ දැයි යන්න සාකච්ඡා කරන්න.

(b) ඉහත 3 (a) හි සඳහන් කළ නව නිර්මාණ නිසා ආබාධ සහිත පුද්ගලයන්ට වියෙකින පහසුකම් සහිත ස්ථානවල ජීවත් වනවාට වඩා තම ආදරණීයයන් සමග සතුටින් සහ සුව්‍යභාෂුව සාමාන්‍ය පරිදි කාලය ගත කිරීමට හැකි වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(c) එවැනි විවිධ හැකියාවන් පවතින පුද්ගලයින් තම නිවෙස්වලට/සමාජයට දැක්වීය හැකි දායකත්වය පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.

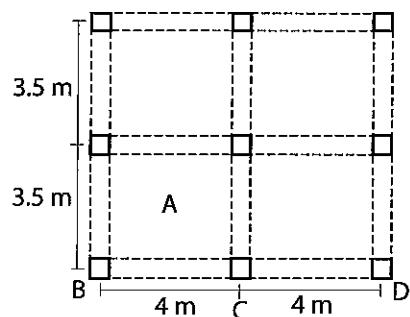
## C කොටස

4. රුපයේ දැක්වෙන්නේ මිනිසුන් පදිංචි සිටින දෙමහල් නිවසක කුලුණු අතුළු විනාශයක නියමානුකූල පිරිසැලපුමකි.

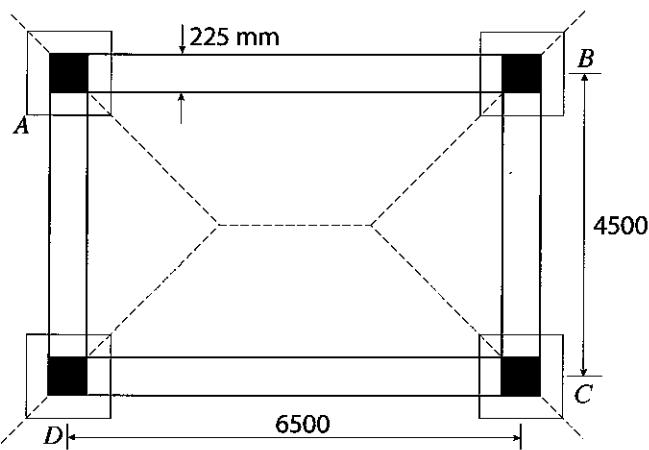
(a) කුලුණු සහ අතුළු සලකුණු කිරීමේදී (setting out) අවශ්‍ය වන විවිධ උපකරණ හා උපාංග ලැයිස්තු ගත කරන්න.

(b) BCD බාල්කයෙහි වැරු ගැනුවුම් විස්තරවල දළ සටහනක් අදින්න. සම්මුත සලකුණු හා විෂය කරමින් කොටස් නම් කරන්න.

(c) මේ සඳහා 10 mm වානේ දැඩි, හා විෂය කර ඇතැයි උපකළුපනය කර, A අතුළු පැනලය (Slab panel) සඳහා වැරුගැනුවුම් විස්තරවල දළ සටහනක් අදින්න.



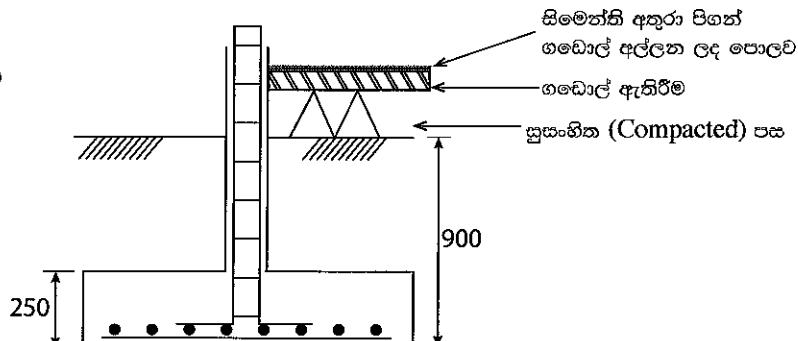
5. රුපයෙන් න්‍යාමික ප්‍රජා මධ්‍යස්ථානයක යෝජිත සැලපුමක් දැක්වේ. ගොඩනැගිල්ලේ මුළු සතර ගොඩනා ඇත්තේ 225 mm x 225 mm වැරුගැනුවුම් කොන්ක්‍රීට් කුලුණු සහ 900 mm x 900 mm වතුරපාකාර (square pad) අත්තිවාරම්වලිනි. බිත්ති 225 mm සහ ගබාල් බිත්ති වන අතර, AB සහ DC බිත්තිවල උස 3.0 m කි. මැද උස 3.6 m ක් වන AD සහ BC බිත්ති ගේබල් (gable) බිත්ති වේ. රුපයේ සියලු මිනුම් මි. මි. වලිනි.



පහත සඳහන් වැඩි අයිතම සඳහා ප්‍රමාණ ගැනීමේ පත්‍ර සකස් කරන්න.

(a) අත්තිවාරම සඳහා කාණු කැපීම  
(b) අත්තිවාරම සඳහා කොන්ක්‍රීට්  
(c) ගබාල් ඇතිරුම  
(d) ගබාල් බිත්ති

මිශේගේ උපකළුපන සඳහන් කරන්න.



6. ශ්‍රී ලංකාවේ වියලි කළාපයේ නිවාස ඒකක සඳහා ගැහැස්ප වැසි ජලය එකතු කිරීමේ පද්ධතියක් සැලපුම් කෙරේ. සරල පල දෙනෙක් වහලය මිටර 12ක් වන අතර හා වහල කෙළවර පිහිලි දෙකක් අතර තිරස් දුර මිටර 10 ලේ. ගොඩනැගිල්ලේ ඒක කෙළවරක පිහිටා ඇති යටි නළවලට පිහිලි දෙක සම්බන්ධ කර ඇත. යටි නළවලින් එකතු වන වතුර වැළි හිලටරය (Sand filter) හරහා එකතු කිරීමේ වැකියට යයි.

(a) වර්ෂා කාලයේ සාමාන්‍ය දෙනෙකික වර්ෂාපතනය 20 mm හා වැසි ජලය රස්කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාව 80% ක් නම් දින තුනක ජලය රස්කිරීමට අවශ්‍ය වැළැක බාරිතාව ගණනය කරන්න.

(b) වැසි ජලය එකතු කිරීමේ හා බෙදාහැරීමේ පද්ධතියේදී දළ සැලපුමක් ඇද ප්‍රධාන කොටස් නම් කරන්න.

(c) වැසි ජලය බිම හා ආහාර පිසිමේ අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගැනීමට නම් ජලයෙහි ගණන්මක බව රඳවා ගැනීමට අවශ්‍ය පියවර සාකච්ඡා කරන්න.

\* \* \*