

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

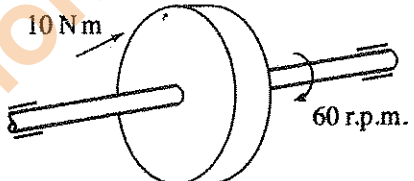
**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2015 අගෝස්තු**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2015 ஆகஸ்ட்**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2015**

<b>සිවිල් තාක්ෂණවේදය</b> குடிசார்த் தொழினுட்பவியல் <b>Civil Technology</b>	<b>I</b> <b>I</b> <b>I</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">14</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">S</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 2px;">I</div> </div>	<b>පැය දෙකයි</b> இரண்டு மணித்தியாலம் <b>Two hours</b>
----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

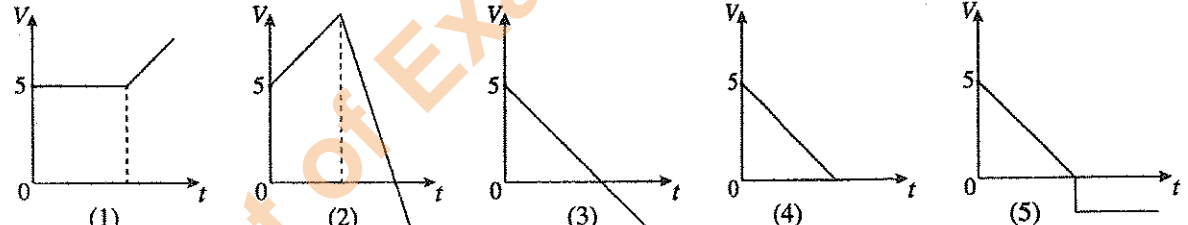
- උපදෙස් :**
- \* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
  - \* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
  - \* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
  - \* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
  - \* 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින්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

1. ජවය, මූලික ඒකකවලින් දැක්වෙන්නේ
- |                             |                        |                      |
|-----------------------------|------------------------|----------------------|
| (1) $kg\ ms^{-2}$ ලෙස ය.    | (2) $Nm$ ලෙස ය.        | (3) $Js^{-1}$ ලෙස ය. |
| (4) $kgm^{-2}s^{-3}$ ලෙස ය. | (5) $kgm^{-1}s$ ලෙස ය. |                      |

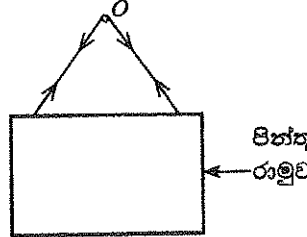
2. දණ්ඩක් මත තබන ලද භ්‍රමකයක ආකෘතියක් රූපයෙන් දක්වා ඇත. භ්‍රමකය මත යෙදෙන ව්‍යාවර්තය (torque)  $10\ Nm$  වන අතර එහි වේගය මිනිත්තුවට වට 60 කි. දණ්ඩ මගින් ඇති කරනු ලබන ජවය කොපමණ ද?
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| (1) $(10\pi)\ W$ | (2) $(20\pi)\ W$ |
| (3) $(30\pi)\ W$ | (4) $(40\pi)\ W$ |
| (5) $(50\pi)\ W$ |                  |



3. ළමයෙක් මීටර 10 ක උසක සිට තත්පරයට මීටර 5 ක වේගයකින් වස්තුවක් ප්‍රක්ෂේපණය කරනු ලැබේ. වාතයේ දී වස්තුවේ සිරස් චලිතය නිවැරදිව දක්වන ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය කුමක් ද?



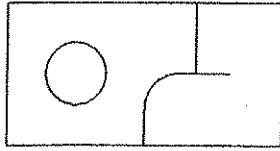
4. පින්තූර රාමුවක් 'O' සුමට ලක්ෂ්‍යයක සැහැල්ලු තන්තුවක් මගින් එල්ලා ඇති අතර සැහැල්ලු තන්තුව O ලක්ෂ්‍යය හරහා යමින් පින්තූර රාමුව සමතුලිතව තබා ගනී. රාමුවේ ස්ථායී පිහිටීම නිවැරදිව විස්තර කෙරෙන ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) තන්තුවේ දෙපැත්තේ ආතතිය සමාන නොවේ.
  - (2) තන්තු දෙපැත්තේ ආතතිවල එකතුව පින්තූර රාමුවේ බරට සමාන වේ.
  - (3) O වටා රාමුව මත ක්‍රියා කරන බලවල ඝූර්ණය ශුන්‍ය නොවේ.
  - (4) රාමුව මත ක්‍රියා කරන ආතතිවල කිරස් සංරචකවල සම්ප්‍රයුක්තය ශුන්‍ය නොවේ.
  - (5) රාමුවේ බරෙහි ක්‍රියාකාරී රේඛාව O ලක්ෂ්‍යය හරහා යයි.



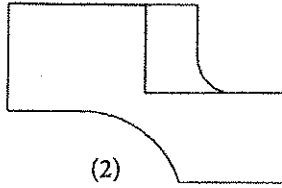
5. සූර්ය ශක්තිය විවිධ ශක්ති විශේෂ කිහිපයක සංයෝජනයකි. එම ශක්ති විශේෂ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- |                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| A - තාප ශක්තිය     |  |  |
| B - චුම්භක ශක්තිය  |  |  |
| C - ආලෝක ශක්තිය    |  |  |
| D - රසායනික ශක්තිය |  |  |
- එදිනෙදා භාවිතය සඳහා මින් කුමන ශක්ති විශේෂය සූර්ය ශක්තිය මගින් කෙළින් ම ලබාගත හැකි ද?
- |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| (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. |                  |

Department of Examinations, Sri Lanka

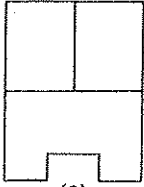
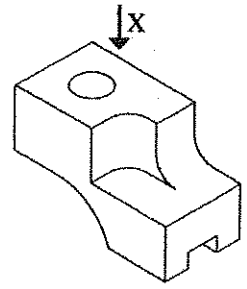
6. වස්තුවක සමාංශක පෙනුම පහත රූපය මගින් දක්වා ඇත. X දෙසින් බැලූ විට නිවැරදි පෙනුම දක්වන චරණය කුමක් ද? (සැඟි රේඛා නොසලකන්න.)



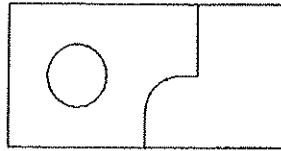
(1)



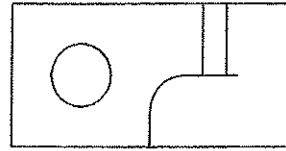
(2)



(3)



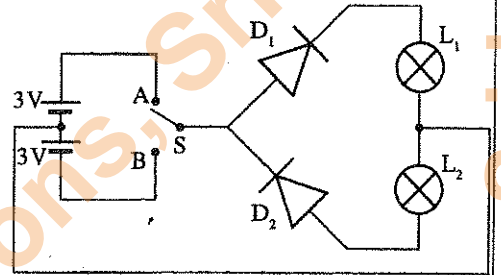
(4)



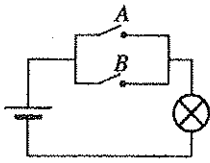
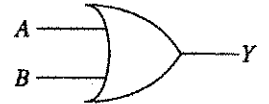
(5)

7. බල්බ දෙකක් දැල්වීම සඳහා සකසන ලද පරිපථයක් රූපයේ දැක්වේ. S ස්විචය A ට සම්බන්ධ කළ විට,

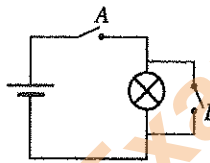
- (1)  $D_1$  ඩයෝඩය පමණක් පෙරනැඹුරුවේ ඇති අතර  $L_1$  බල්බය දැල්වේ.
- (2)  $D_2$  ඩයෝඩය පමණක් පෙරනැඹුරුවේ ඇති අතර  $L_2$  බල්බය දැල්වේ.
- (3)  $D_1$  හා  $D_2$  ඩයෝඩ දෙකම පෙරනැඹුරුවේ ඇති අතර  $L_1$  හා  $L_2$  බල්බ දෙකම දැල්වේ.
- (4)  $D_1$  හා  $D_2$  ඩයෝඩ දෙකම පසුනැඹුරුවේ ඇති අතර  $L_1$  හා  $L_2$  බල්බ දෙකම නොදැල්වේ.
- (5)  $D_1$  ඩයෝඩය පෙරනැඹුරුවේ ඇති අතර  $L_2$  බල්බය දැල්වේ.



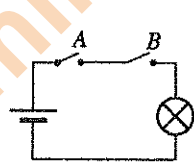
8. මෙම රූපයේ දැක්වෙන තර්ක පරිපථ සටහනෙහි ක්‍රියාකාරීත්වය නිරූපණය කිරීම සඳහා නිවැරදි පරිපථ සටහන තෝරන්න.



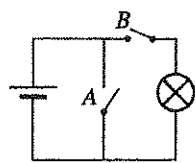
(1)



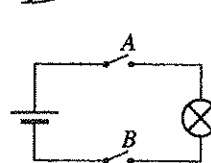
(2)



(3)

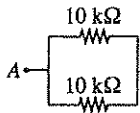


(4)

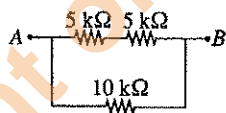


(5)

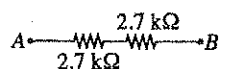
9. A හා B ලක්ෂ අතර ඉහළ ම ප්‍රතිරෝධය දක්වන ප්‍රතිරෝධ සැකසුම කුමක් ද?



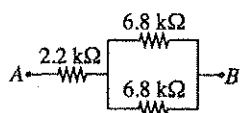
(1)



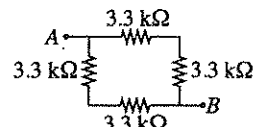
(2)



(3)

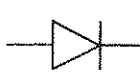


(4)

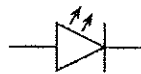


(5)

10. පහත දක්වා ඇති සංකේතවලින් දැක්වෙන ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?



A



B



C



D

- (1) සෘජුකාරක ඩයෝඩය (Rectifier Diode), ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩය (LED) PNP ට්‍රාන්සිස්ටරය, NPN ට්‍රාන්සිස්ටරය
- (2) ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩය, සෘජුකාරක ඩයෝඩය NPN ට්‍රාන්සිස්ටරය, PNP ට්‍රාන්සිස්ටරය
- (3) සෘජුකාරක ඩයෝඩය, ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩය NPN ට්‍රාන්සිස්ටරය, PNP ට්‍රාන්සිස්ටරය
- (4) ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩය, සෘජුකාරක ඩයෝඩය PNP ට්‍රාන්සිස්ටරය, NPN ට්‍රාන්සිස්ටරය
- (5) NOT ද්වාරය, ආලෝක විමෝචන ඩයෝඩය NPN ට්‍රාන්සිස්ටරය, PNP ට්‍රාන්සිස්ටරය

11. පහත ප්‍රකාශ උදාසනක මුළුතැන්ගෙයෙහි ගෑස් කුකරයක් (Gas cooker) භාවිතය හා සම්බන්ධ වේ.

- A - ගෑස් කුකරය භාවිතයට පෙර ජනේල විවෘත කළ යුතු ය.
- B - වායු කාන්දුවීම් නොවන බවට තහවුරු කරගත යුතු ය.
- C - වායු සුවඳ දැනුනහොත් ගෑස් කුකරය භාවිත නොකළ යුතු ය.
- D - ජීවලනය අවසාන වී දැල්ල පැමිණෙන තෙක් බලා සිටිය යුතු ය.

ආරක්ෂක පැතිකඩ සලකා බැලීමේ දී ඉහත කුමන 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, D යන සියල්ල ම ය.

12. ගොඩනැගිල්ලක් දෙසට ඇලවුණු පොල් ගසක් වානේ කම්බියක් මගින් බැඳ ඇත. එම කම්බිය කැඩීයාම අධ්‍යයනය කිරීම සඳහා සලකා බැලිය යුතු ද්‍රව්‍ය ගුණාංගය කුමක් ද?

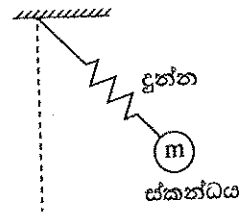
- (1) ආභන්‍යතාව (2) තන්‍යතාව
- (3) ආතන්‍ය ප්‍රබලතාව (4) ප්‍රත්‍යස්ථතාව
- (5) සම්පීඩක ශක්තිය

13. එදිනෙදා විවිධ යෙදීම්වල දී නිරන්තරයෙන් සර්පණ ආචරණය දැක ගත හැකි වේ. සර්පණ හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ අතුරෙන් නොගැළපෙන ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) සර්පණ බලය අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාවට සමානුපාතික වේ.
- (2) සර්පණය යනු පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර සාපේක්ෂ චලිතයට ප්‍රතිවිරුද්ධව ක්‍රියා කරන බලයකි.
- (3) ස්ථිතික හා ගතික වශයෙන් සර්පණය ආකාර දෙකකි.
- (4) මතුපිට නිමැවුම වෙනස් කිරීම මගින් සර්පණ බලය වෙනස් කළ හැක.
- (5) සර්පණය සෑම විට ම බලාපොරොත්තු වන ප්‍රතිඵලයට සාණාන්මක බලපෑමක් ඇති කරයි.

14. රූපයෙන් දුනු-ස්කන්ධ පද්ධතියක් පෙන්වයි. දුන්නේ එක් කෙළවරක් අවල ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර අනෙක් කෙළවරට ස්කන්ධය  $m$  වූ වස්තුවක් අමුණා ඇත. මෙම පද්ධතියේ කුමන වර්ගයේ ශක්ති විශේෂ හඳුනාගත හැකි ද?

- (1) වාලක ශක්තිය පමණි.
- (2) වාලක ශක්තිය හා විභව ශක්තිය පමණි.
- (3) විභව ශක්තිය හා වික්‍රියා ශක්තිය පමණි.
- (4) වාලක, විභව සහ ගුරුත්වාකර්ෂණ ශක්තිය පමණි.
- (5) වාලක, විභව සහ වික්‍රියා ශක්තිය පමණි.

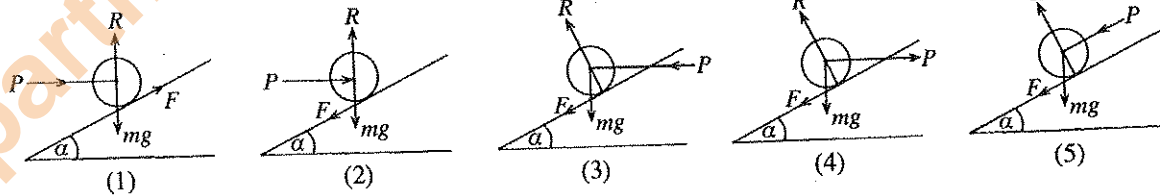


15. දර්පණ හා කාච සම්බන්ධයෙන් අදහස වගන්තිය තෝරන්න.

- (1) කුඩා දේ විශාල කර බැලීමේ විදුරුව උත්තල කාචයක් වන අතර වස්තුවක විශාලිත ප්‍රතිබිම්බයක් ලබා දෙයි.
- (2) ක්ෂේත්‍රයේ පටු දර්ශනයක් ලබා ගැනීම සඳහා වාහනවල පැති කණ්ණාභිය ලෙස උත්තල දර්පණ භාවිත වේ.
- (3) අවතල දර්පණ ආලෝකය නාභි ලක්ෂ්‍යයක් වෙතට පරාවර්තනය කරයි.
- (4) අවතල දර්පණ වාහනවල ප්‍රධාන ලාම්පු සඳහා භාවිත වේ.
- (5) අවතල කාච ආලෝකය අපසාරී කරන අතර සෑම විට ම අත්‍යන්වික ප්‍රතිබිම්බ සාදයි.

16. පහත දැක්වෙන රූප අතුරෙන් වස්තුව ඉහළට චලනය වීමට නැඹුරු වීමේ දී පවතින බලවල නිවැරදි දිශාව දක්වන රූපය තෝරන්න. පහත දැක්වෙන අංකන භාවිත වේ.

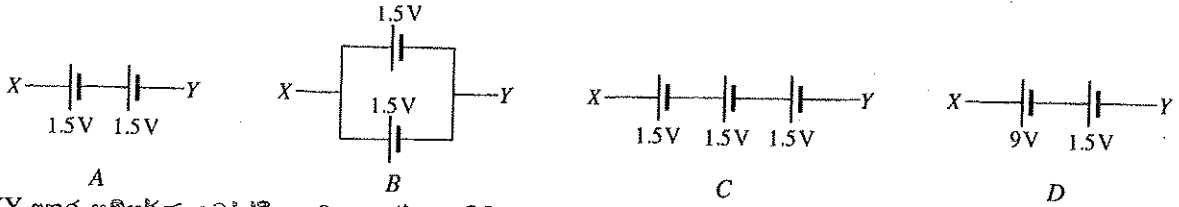
R : අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව, P : ආයාසය,  $mg$  : වස්තුවේ බර, F : සර්පණ බලය



17. නිවාස විදුලි රැහැන් පරිපථයකට ඇතුළත් සංරචක අඩංගු වරණය තෝරන්න.

- (1) ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB), සිඟිති පරිපථ බිඳිනය (MCB), දෝලනේක්ෂය, ප්‍රධාන ස්විචය
- (2) ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB), සිඟිති පරිපථ බිඳිනය (MCB), භූගත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය සහ භූගත වයර්, ප්‍රධාන ස්විචය
- (3) භූගත ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, ප්‍රධාන ස්විචය, පහන් ධාරක හා පහන්, දෝලනේක්ෂය
- (4) ප්‍රධාන ස්විචය, සිඟිති පරිපථ බිඳිනය, මල්විම්චරය, දෝලනේක්ෂය
- (5) ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය, ප්‍රධාන ස්විචය, කෙවෙනි, ට්‍රාන්සිස්ටරය

18. පහත දක්වා ඇති කෝෂ වින්‍යාසය සලකන්න.



XY අතර සම්පූර්ණ වෝල්ටීයතාව ආරෝහණ පිළිවෙළ අනුව දක්වන වරණය තෝරන්න.

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

19. පදාර්ථයක ඝනත්වය පිළිබඳ පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- A - පරමාණුවල සාන්ද්‍රණය මත රඳා පවතී. B - පීඩනය සමඟ වෙනස් නොවේ.  
 C - අවස්ථාව සමඟ වෙනස් වේ. D - උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් 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, D යන සියල්ල ම ය.

20. පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් වස්තුවක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය නිවැරදිව විස්තර කෙරෙන ප්‍රකාශ කුමක් ද?

- A - වස්තුවක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය සැමවිට ම වස්තුව තුළ පවතී.  
 B - ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය පහළ පිහිටා ඇති විට වස්තුවේ ස්ථායීතාව වැඩි වේ.  
 C - උදාසීන සමතුලිතතාවයේ පවතින වස්තුවක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය වෙනස් නොවේ.  
 D - වස්තුවක ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය එම වස්තුව විවිධ ස්ථානවලින් එල්ලීමෙන් නිර්ණය කළ හැකි 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, D යන සියල්ල ම ය.

21. පහත අවස්ථාවල දී ඝර්ෂණ බලය ප්‍රයෝජනවත් වන අවස්ථාව/අවස්ථා තෝරන්න.

- A - චලිත වාහනයකට රෝදක යෙදීම  
 B - ගසකට නැගීම  
 C - හිම මත ලිස්සා යාම

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

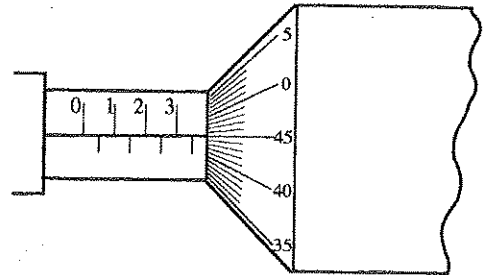
22. ශක්තිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශ මොනවා ද?

- A - විභව ශක්තිය, චාලක ශක්තිය සහ වික්‍රිය ශක්තිය ලෙස, ශක්තිය වස්තුවක ගබඩා කළ හැකි ය.  
 B - ජල විදුලිය නිපදවීම සඳහා විභව ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගනී.  
 C - සුළඟින් විදුලිය ජනනයේ දී චාලක ශක්තිය යොදා ගනී.  
 D - වාහනවල දුනු කොළවල දී වික්‍රිය ශක්තිය ප්‍රයෝජනයට ගනී.

- (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.

23. මයික්‍රොමීටර ස්කරුප්පු ආමානය භාවිතයෙන් ලබා ගන්නා ලද වැඩ කොටසක මිනුමක් රූපයේ දැක්වේ. මයික්‍රොමීටර ස්කරුප්පු ආමානයෙහි මූලාංක දෝෂය ශුන්‍ය වේ. මෙම මයික්‍රොමීටර ආමානයේ කුඩාම මිනුම මිලිමීටර 0.01 කි. ආමානයෙන් කියවන පාඨංකය වනුයේ,

- (1) මිලිමීටර 3.45 කි. (2) මිලිමීටර 3.40 කි.  
 (3) මිලිමීටර 3.30 කි. (4) මිලිමීටර 3.95 කි.  
 (5) මිලිමීටර 4.00 කි.



24. එක්තරා වේගයකින් චලිතය වන බස් රථයක් තුළ ඔබ සිටගෙන සිටියි. බස් රථය වංගුවක ගමන් කිරීමේ දී පමණක් ඔබගේ ශරීරය මත ඇති වන බලය වන්නේ,

- (1) කේන්ද්‍රඅපසාරී බලයයි. (2) කේන්ද්‍රඅභිසාරී බලයයි. (3) ආවේගී බලයයි.  
 (4) ඝර්ෂණ බලයයි. (5) ගුරුත්වාකර්ෂණ බලයයි.

25. ව්‍යවසායකයෙක්

- (1) සෑම විට ම අභියෝග බාර ගත යුතු ය.  
 (2) සතුව අදාළ වෙළෙඳපොළ පිළිබඳ ව අවම අවබෝධයක් තිබිය යුතු ය.  
 (3) සම්පත් හා කාල කළමනාකරණය පිළිබඳ ව අඩු අවධානයක් යොමු කළ යුතු ය.  
 (4) තමාගේ ව්‍යාපාරික තරගකරුවන් පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය නොකළ යුතු ය.  
 (5) අවම අවදානමක් ගත යුතු ය.

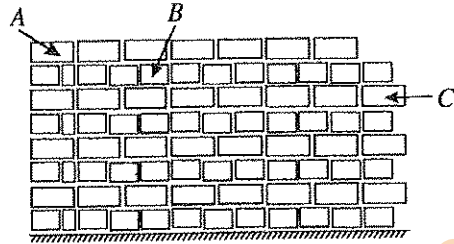
Department of Examinations, Sri Lanka

26. ඉංජිනේරු ගලක සම්මත මිනුම මිලිමීටරවලින්

- (1)  $215 \times 105.5 \times 65$  ය.
- (2)  $205 \times 105.5 \times 65$  ය.
- (3)  $215 \times 102.5 \times 60$  ය.
- (4)  $215 \times 102 \times 65.5$  ය.
- (5)  $215 \times 102.5 \times 65$  ය.

27. මෙම රූපයෙහි දැක්වෙන ගඩොල් බිත්ති ඉදිකිරීමෙහි A, B හා C ලෙස නම් කර ඇත්තේ අනුපිළිවෙළින්

- (1) ඔළු ගල් වර්ග, මුල් ඔළු ගල හා බඩ ගල් වර්ග ය.
- (2) ඔළු ගල් වර්ග, බඩ ගල් වර්ග හා දත් ගල ය.
- (3) බඩ ගල් වර්ග, ඔළු ගල් වර්ග, හා දත් ගල ය.
- (4) ඔළු ගල් වර්ග, මුල් ඔළු ගල හා දත් ගල ය.
- (5) බඩ ගල් වර්ග, ඔළු ගල් වර්ග හා මුල් ඔළු ගල ය.



28. ශුණාත්මක තත්ත්වයෙන් යුතු ගඩොලක ලක්ෂණ දැක්වෙන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශවලින් ද?

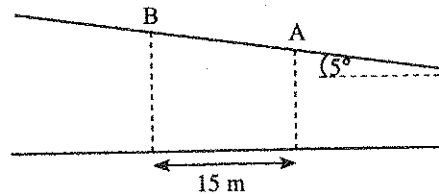
- A - ගඩොල් දෙකක් එකට ගැටීමේ දී ලෝහමය ශබ්දයක් නිකුත් විය යුතු ය.
  - B - ගඩොලු ජල බදුනක පැය 24 ක් තැබීමෙන් පසු එහි ජලය උරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය එහි බරින් 25% කට වඩා නොඉක්ම විය යුතු ය.
  - C - ගඩොලු එහි ශීර්ෂකය පහළට සිටින සේ මීටර 1.2 උසක සිට අනභරිත වීට නොකැඩී තිබිය යුතු ය.
- (1) A හා B පමණි. (2) A හා C පමණි. (3) B හා C පමණි.  
 (4) A, B හා C යන සියල්ල ම ය. (5) මින් එකක්වත් නොවේ.

29. කොන්ක්‍රීට්වල ගතිලක්ෂණ නිවැරදි ව පැහැදිලි කෙරෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශවලින් ද?

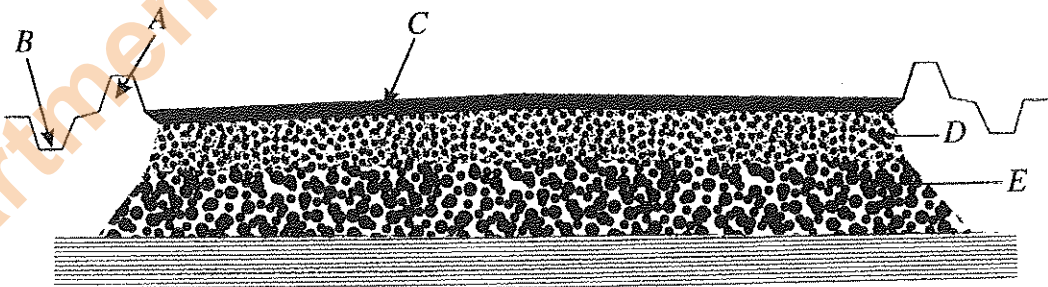
- A - කොන්ක්‍රීට්වලට සම්පීඩක බලය ප්‍රබලව දරාගත හැකි ය.
  - B - ආතනය බලය හමුවේ කොන්ක්‍රීට් දුර්වල වේ.
  - C - වානේ වැරගැන්වුම එහි ආතනය ශක්‍යතාව වැඩි කිරීමට යොදා ගැනේ.
  - D - ජල සීමෙන් නි අනුපාතය වැඩි වූ විට කොන්ක්‍රීට්වල ශක්තිය අඩු වේ.
- (1) A, B හා C පමණි. (2) A, B හා D පමණි. (3) A, C හා D පමණි.  
 (4) B, C හා D පමණි. (5) A, B, C හා D යන සියල්ල ම ය.

30. මාර්ග මැනුමක දී මාර්ගයේ මධ්‍ය රේඛාවේ හරස් කැපුම් මට්ටම් ගත යුත්තේ මීටර 15 අන්තරයක් සහිතව ය. මධ්‍ය රේඛාවේ අනුක්‍රමණය  $5^\circ$  උඩු අතට පිහිටා ඇත. A ලක්ෂ්‍යයේ මට්ටම් රිට කියවීම මීටර 2.54 කි. B ලක්ෂ්‍යයේ මට්ටම් රිට කියවීම කීය ද?

- (1) මීටර 1.54
- (2) මීටර 1.23
- (3) මීටර 1.34
- (4) මීටර 1.32
- (5) මීටර 3.58



31. පහත රූපයෙහි දැක්වෙන්නේ මාර්ගයක හරස්කඩකි.



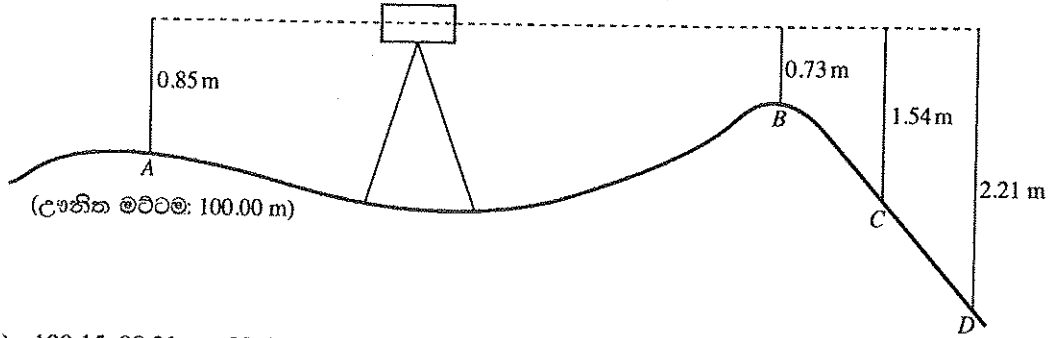
එහි මාර්ග උරහිස දැක්වෙන්නේ

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

32. මාර්ග නඩත්තුව පිළිබඳ ව වගකීමක් නොදරන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන රාජ්‍ය ආයතනය ද?

- (1) මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය (2) පළාත් මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය
- (3) නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය (4) මහ නගර සභාව
- (5) නගර සභාව

33. B, C හා D හි උෟනික මට්ටම් මීටරවලින් පිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝරන්න.



- (1) 100.15, 99.31 සහ 98.64
- (2) 100.12, 99.31 සහ 98.60
- (3) 100.12, 99.31 සහ 98.64
- (4) 100.12, 97.31 සහ 98.64
- (5) 100.12, 99.31 සහ 99.64

34. ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීමේ දී උඩුපස (top soil) ඉවත් කිරීමට හේතු දැක්වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශවලින් ද?

- A - උඩු පසෙහි ඉසිලුම් හැකියාව ඉතා අඩු ය.
- B - උඩු පස ස්ථරයෙහි ඝනකම අඩු ය.
- C - උඩු පසෙහි තෙතමන ප්‍රමාණය වැඩි ය.
- D - උඩු පසෙහි චේන්ද්‍රීය ද්‍රව්‍ය අඩංගු 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.

35. ප්‍රකාශ කියවෙලායිටුවුව භාවිත කළ හැක්කේ පහත සඳහන් කවර අවස්ථා සඳහා ද?

- A - තිරස් කෝණ මැනීම
- B - සිරස් කෝණ මැනීම
- C - උෟනික මට්ටම් මැනීම
- D - තිරස් දුර මැනීම

- (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. විශාල ප්‍රමාණයේ ගොඩනැගිල්ලක කොටසක ගින්නක් ඇති වීම ගැන නාගරික ගිනි නිවන මධ්‍යස්ථානය වෙත වාර්තා වෙයි. ගිනි හටගත් වහා ක්‍රියාත්මක වී අදාළ ස්ථානයට පැමිණ පහත දැක්වෙන ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි ඉක්මන් අවධානය යොමු කරයි. ඒවායින් වඩාත් ප්‍රමුඛත්වය දිය යුතු කරුණ වනුයේ,

- (1) ගින්න වහා මර්දනය කිරීමට ගිනි නිවන රථ යොදා ගැනීම ය.
- (2) වෛද්‍යවරු සහිත ගිලන් රථවල සේවය ලබා ගැනීම ය.
- (3) ගොඩනැගිල්ල තුළ සිර වී ඇති මිනිස් ජීවිත බේරා ගැනීම ය.
- (4) ගොඩනැගිල්ල තුළ ඇති වටිනා ද්‍රව්‍ය ඉවත් කර ගැනීම ය.
- (5) අවට ගොඩනැගිලි වෙත ගින්න පැතිර යාම වැලැක්වීම ය.

37. දෛනිකව ආරක්ෂාව සඳහා වැඩ බිම පරීක්ෂා කිරීමේ වගකීම ඇත්තේ කාහට ද?

- (1) වැඩබිම් ඉංජිනේරුවරයාට
- (2) ගබඩාකරුට
- (3) වැඩ අධීක්ෂකවරයාට
- (4) ආරක්ෂක නිලධාරියාට (Safety officer).
- (5) ප්‍රධාන ආරක්ෂක නිලධාරියාට (Chief Security officer).

38. කපන ලද අත්තිවාරම් කාණුවල ඉවුරු කඩා වැටීමට බලපාන හේතු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- A - කාණු තුළට ජලය එකතු වීම
- B - ගල් වැනි ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍ය ඉවුරු අසල ගබඩා කිරීම
- C - ඉවුරු අසලින් එහා මෙහා ගමන් කිරීම
- D - විල් බැඳිකක වැනි වැඩබිම් වාහන ඉවුරු අසලින් ගමන් කිරීම

මේ අතුරෙන් කම්කරුවන්ගේ නොසැලකිලිමත්කම නිසා සිදු විය හැක්කේ මොනවා 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 යන සියල්ල ම ය.

39. සීමෙන්ති යොදා බදාම පිළියෙල කිරීමේ දී එහි අඩංගු සීමෙන්ති ප්‍රමාණයට ජල ප්‍රමාණයක් එකතු කළ යුතු ය. මෙය ජල සීමෙන්ති අනුපාතය ලෙස හඳුන්වන අතර ජලය අඩු වීම හෝ වැඩි වීම බදාමයෙහි ශක්තිය කෙරෙහි බලපායි. අවම ජල සීමෙන්ති අනුපාතය වනුයේ,

- (1) 0.2 ය.
- (2) 0.3 ය.
- (3) 0.4 ය.
- (4) 0.5 ය.
- (5) 0.6 ය.

Department of Examinations, Sri Lanka

40. දවස අවසානයේ මිශ්‍ර කරනු ලැබූ සිමෙන්ති බදාම ඉතිරි වී ඇත. ඊට කළ යුතු වන්නේ කුමක් ද?

- (1) වැලි සමග මිශ්‍ර කර කබා පසු දින භාවිතයට ගැනීම
- (2) එදිනම යම් කිසි වැඩකට භාවිත කිරීම
- (3) හුළං නොවදින සේ ආවරණය කර තැබීම
- (4) පසු දින සිමෙන්ති මිශ්‍ර කර නැවත භාවිතයට ගැනීම
- (5) වැඩිපුර ජලය එකතු කර පසුදා භාවිතයට ගැනීම

41. සුදු පැහැති ක්ලෝමිටර කණුවක් පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- A - හරස්කඩ හැඩය ත්‍රිකෝණාකාරය
- B - කළු සහ කහ වර්ණ ද ඇත.
- C - මහා මාර්ගය අයත් වර්ගය සඳහන් වී නැත.
- D - 'km' යන්න සඳහන් වී ඇත.

ඒ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ මොනවා 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 යන සියල්ල ම ය.

42. මහා මාර්ගයක එක පැත්තක හෝ දෙපැත්තේ ම මුණ්ඩම් (bollard) සකස් කිරීමට හේතුව,

- (1) ආධාරක බැම්මේ උස මට්ටම සලකුණු කිරීමට ය.
- (2) ධාවන හීරුවේ පිමා සලකුණු කිරීමට ය.
- (3) වාහන නවතා තැබීම නොකළ යුතු බව දැන්වීමට ය.
- (4) වාහනය නතර කර වාඩි වී සිට විවේක ගැනීමට ය.
- (5) අනතුරුදායක බැවුමක් ඇති බවට අනතුරු ඇඟවීමට ය.

43. වහලයක නිමාව ලෙස සැලකෙනුයේ,

- (1) වහලය මතුපිට තීන්ත ආලේප කර අලංකාර කිරීමයි.
- (2) වහලයට යාව හෝ ඊට පහළින් සිවිලිමක් නිර්මාණය කිරීමයි.
- (3) විවිධ හැඩ අනුව වහලය නිර්මාණය කිරීමයි.
- (4) වහලය හරහා ගෙතුළට ඇතුළු වන තාපය වැළැක්වීමට තාප පරිවාරක පැදුරු යෙදීමයි.
- (5) වහලයේ වටිමිබු අල්ලා අගු පිලි යනාදිය සවි කිරීමයි.

44. සාමාන්‍ය තළ ලීදකට වඩා ගැඹුරු තළ ලීදක ජලයෙහි තිබිය හැකි ගුණාත්මක වෙනස්කම් කිහිපයක් පහත ප්‍රකාශවල දැක්වේ.

- A - ජලය මඩ අංශු සහිතයි.
- B - කැල්සියම්, මැග්නීසියම් ලවණ මිශ්‍ර වී තිබිය හැකි ය.
- C - ෆ්ලෝරයිඩ්, යකඩ ප්‍රමාණය වැඩි ය.
- D - ජලය වර්ණ රහිත ය.

මේවා අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ,

- (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.

45. ගොඩනැගිල්ලක පිහිටි උස් මට්ටම් ජල ගබඩා වැංකියට ප්‍රධාන නළයෙන් ජලය ලබාගත හැකි වුවත්, පළමුව හුගත ජල ගබඩා වැංකියකට (sump) ජලය පුරවා දෙවනුව උස් මට්ටම් වැංකිය වෙත පොම්ප කරනු ලබයි. මේ නිසා ලැබෙන පහත දැක්වෙන පහසුකම් අතුරෙන් සත්‍ය වනුයේ කුමන කරුණු ද?

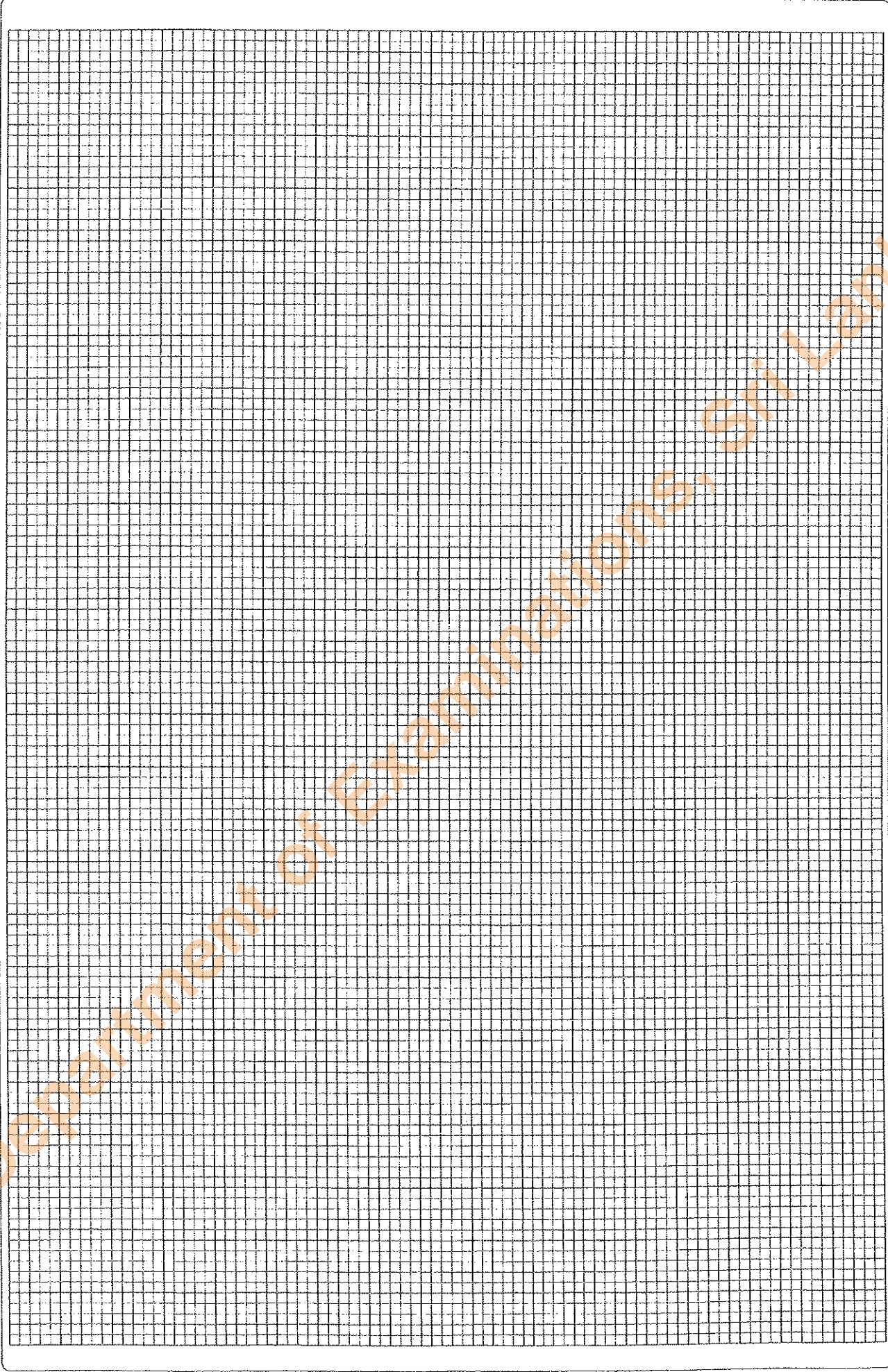
- A - අමතර ජල ප්‍රමාණයක් ගබඩා කර ගත හැකි වීම
- B - ප්‍රධාන නළයේ පීඩනය අඩු අවස්ථාවක දී වුවත් ජලය ලබාගත හැකි වීම
- C - නාන කාමර උපකරණ සඳහා වැඩි පීඩනයකින් ජලය ලබා ගත හැකි වීම
- D - නිර්මාණය සහ නඩත්තුව ලාභදායක වීම

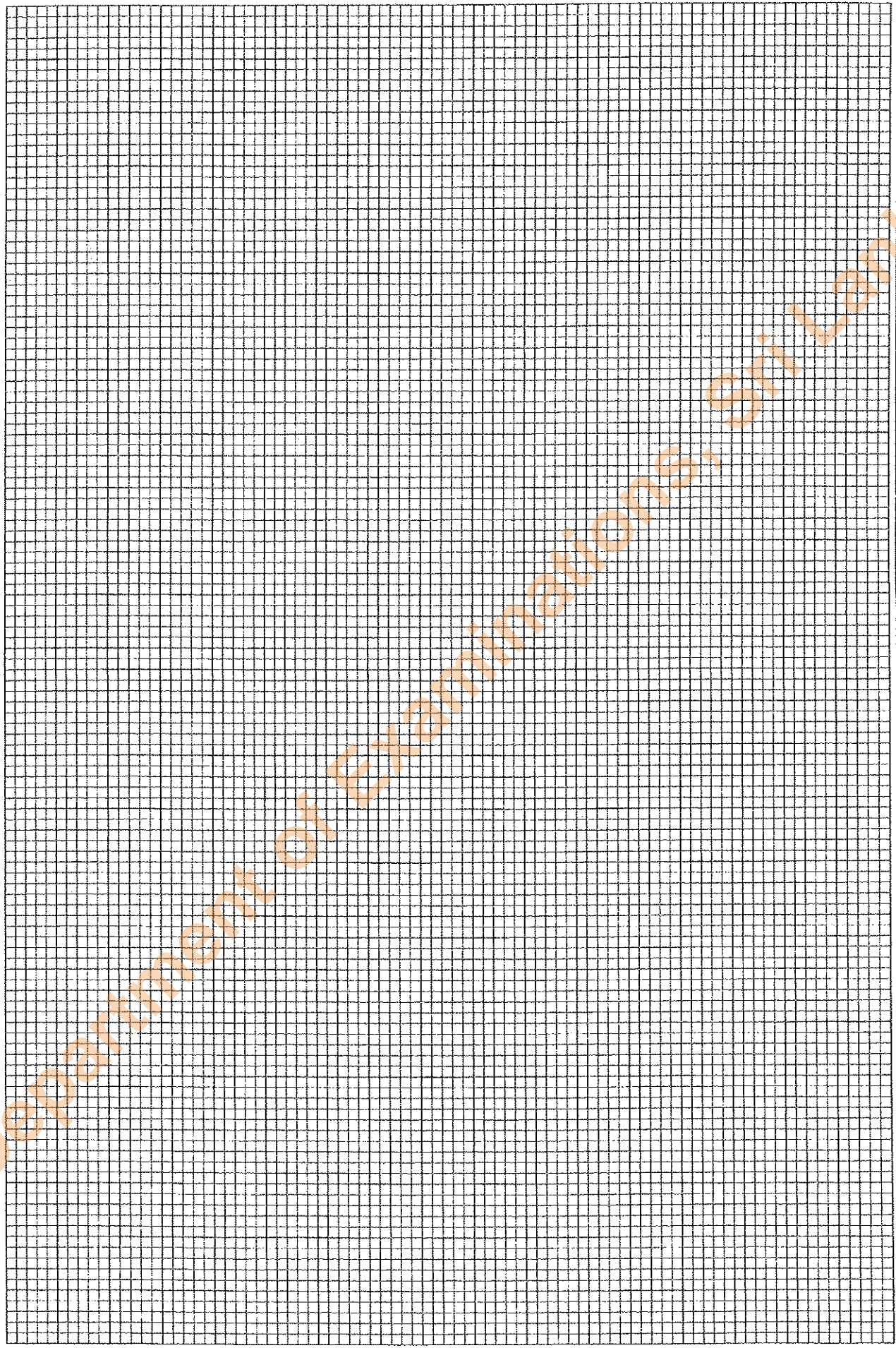
- (1) A හා B පමණි.
- (2) A හා C පමණි.
- (3) A හා D පමණි.
- (4) B හා C පමණි.
- (5) C හා D පමණි.

46. ජල හුලක ජල මුද්‍රිතය (Water seal) යොදාගනුයේ අපිරිසිදු වාතය ඒ හරහා ගමන් කිරීම වැළැක්වීමටය. සාමාන්‍ය ජල උගුලක ජල මුද්‍රිතයෙහි උස මි.මි. 50 කි. ජල මුද්‍රිතය මි.මි. 100 ක් වන ජල උගුලක් වනුයේ,

- (1) වැසිකිලි පෝච්චියක යොදා ඇති ජල උගුල ය.
- (2) අතුරු ජල උගුල (Interceptor) ය.
- (3) බෝතල් ජල උගුල ය.
- (4) ගලි හබකය ය.
- (5) 'S' වර්ගයේ ජල උගුල ය.







Department of Examinations, Sri Lanka

සියලුම  
ප්‍රශ්න  
විචාරය  
කළ යුතුය

2. ඔබ හෝටලයක තොරතුරු හා තාක්ෂණය පිළිබඳ අභ්‍යාසලාභී කළමනාකාරවරයකු ලෙස පත් කළේ යයි උපකල්පනය කරන්න. හෝටලයේ කළමනාකාරිත්වය හෝටල් පරිශ්‍රය තුළ සාකච්ඡා කාමරයක්, පරිගණක මධ්‍යස්ථානයක් හා රැහැන් රහිත අන්තර්ජාල පහසුකම් ස්ථාපනය කිරීමට සැලසුම් කර තිබුණි. ඒ සඳහා වූ ව්‍යාපෘති යෝජනාව සොයාගත නොහැකි බව සලකන්න. එනමුත් පහත සඳහන් ලැයිස්තුවේ ඇති අයිතමි දැනටමත් මිල දීගෙන ඇත.

- පද්ධති ඒකක
- මූලිකය
- යතුරුපුවරු
- මොනිටර
- මුද්‍රණ යන්ත්‍ර
- බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍රය
- ජාල කේබල හා ස්විච්
- වින්ඩෝස් මෙහෙයුම් පද්ධතිය
- මයික්‍රොසොෆ්ට් ඔෆිස් පැකේජය

(a) මිල දී ගත් අයිතමි අතුරෙන් දෘඩාංග හා මෘදුකාංග අයිතමි වෙන වෙන ම ලැයිස්තුගත කරන්න.

දෘඩාංග .....

මෘදුකාංග .....

(b) යෝජිත පරිගණක මධ්‍යස්ථානය, ලේඛන සකස් කිරීම, ඉදිරිපත් කිරීම් (presentations), අන්තර්ජාල ප්‍රවේශය හා ඡායාරූප සැකසුම වැනි විවිධ පාරිභෝගික අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගැනේ.

(i) දැනට මිල දී ගෙන ඇති දෘඩාංග අතුරෙන් පූර්ණ ක්‍රියාකාරී පරිගණකයක් සූදානම් කිරීමට අවශ්‍ය අයිතමි තුනක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

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

(ii) දැනට මිල දී ගෙන ඇති දෘඩාංග අතුරෙන් පරිගණක මධ්‍යස්ථානය සඳහා පරිගණක ජාලයක් නිර්මාණය කිරීමට භාවිත කළ හැකි දෘඩාංග සඳහන් කරන්න.

.....

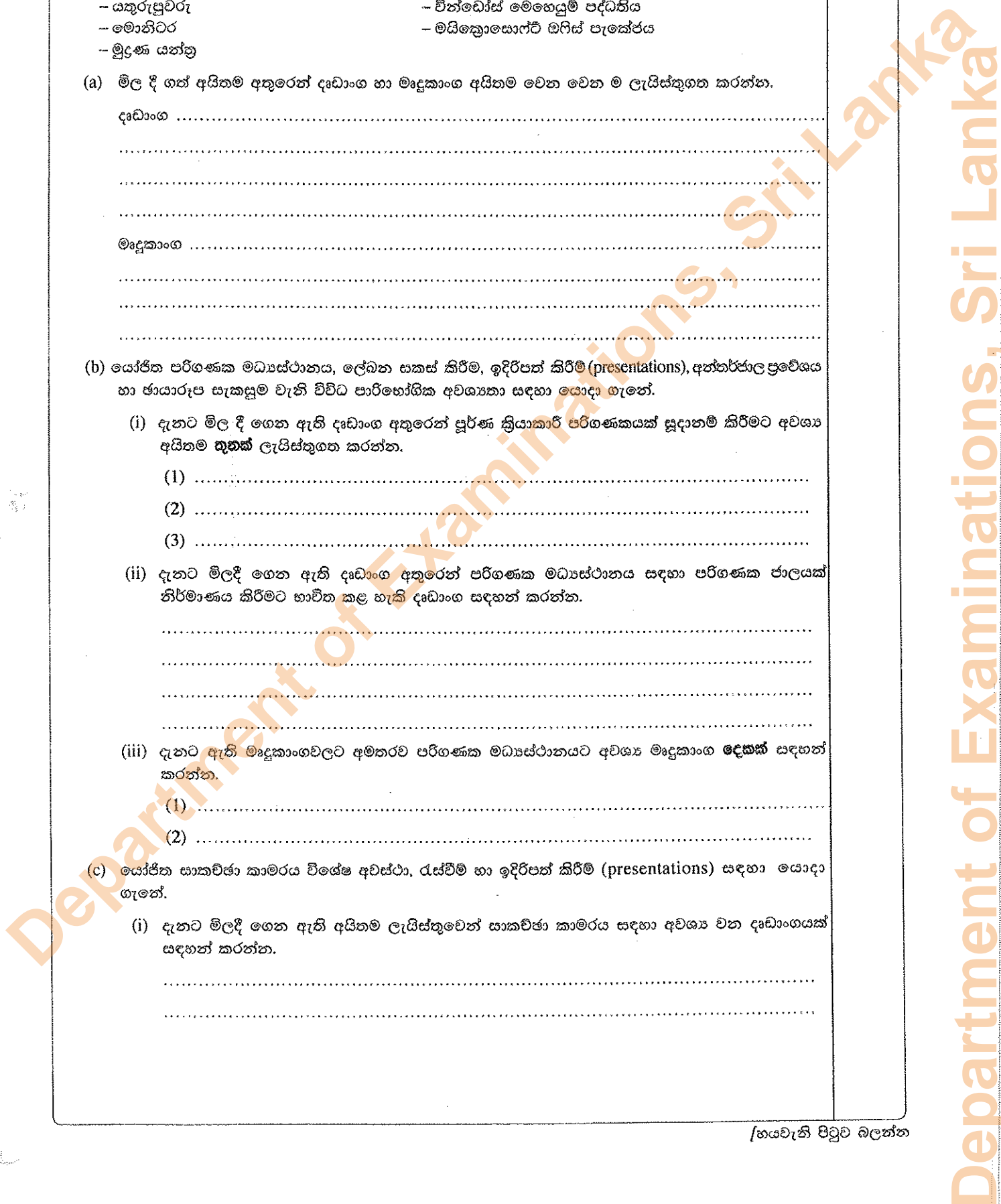
(iii) දැනට ඇති මෘදුකාංගවලට අමතරව පරිගණක මධ්‍යස්ථානයට අවශ්‍ය මෘදුකාංග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

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

(c) යෝජිත සාකච්ඡා කාමරය විශේෂ අවස්ථා, රැස්වීම් හා ඉදිරිපත් කිරීම් (presentations) සඳහා යොදා ගැනේ.

(i) දැනට මිල දී ගෙන ඇති අයිතමි ලැයිස්තුවෙන් සාකච්ඡා කාමරය සඳහා අවශ්‍ය වන දෘඩාංගයක් සඳහන් කරන්න.

.....



Department of Examinations, Sri Lanka

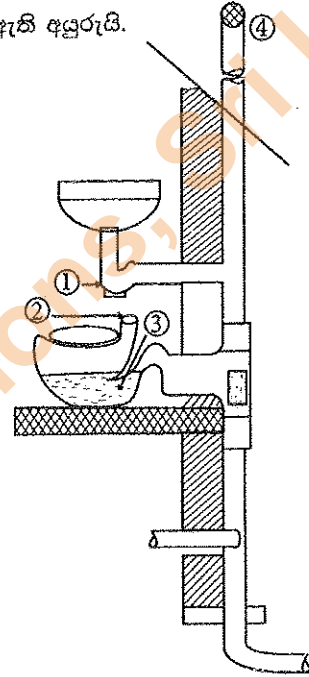
Department of Examinations, Sri Lanka



3. නගරයක මාර්ග සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියක දී රථ වාහන ගමනාගමනය පුමට කිරීම සහ පදිකයන්ගේ ආරක්ෂාව සැලසීම සඳහා දැනට පවතින මාර්ගය සහ පදික මංකීරු පද්ධතිය නැවත සැලසුම් කිරීමට අදහස් කර ඇත.
  - (a) මෙම නගරයේ දී බොහෝ අනතුරු සිදු වන්නේ බයිසිකල්කරුවන් නිසා බව වාර්තා වී ඇත. මාර්ග සංවර්ධන ව්‍යාපෘතියේ දී මෙම ගැටලුව විසඳීම සඳහා ඔබ ඉදිරිපත් කරන යෝජනාවක් විස්තර කරන්න.
  - (b) අන්ධ පුද්ගලයන්ගේ ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීම සඳහා මංසන්ධිවල දී යොදා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් යෝජනා කරන්න.
  - (c) මංසන්ධියක දී ඇති වන වාහන තදබදය අවම කිරීම සඳහා මාර්ගය නැවත සැලසුම් කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග දෙකක් විස්තර කරන්න.
  - (d) පුද්ගලික වාහන භාවිතය නගරයේ සිදුවන වාහන තදබදයට දායක වන ප්‍රධාන සාධකයක් ලෙස හඳුනාගෙන ඇත. පුද්ගලික වාහන භාවිතය අධේරයමත් කිරීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග තුනක් යෝජනා කරන්න.

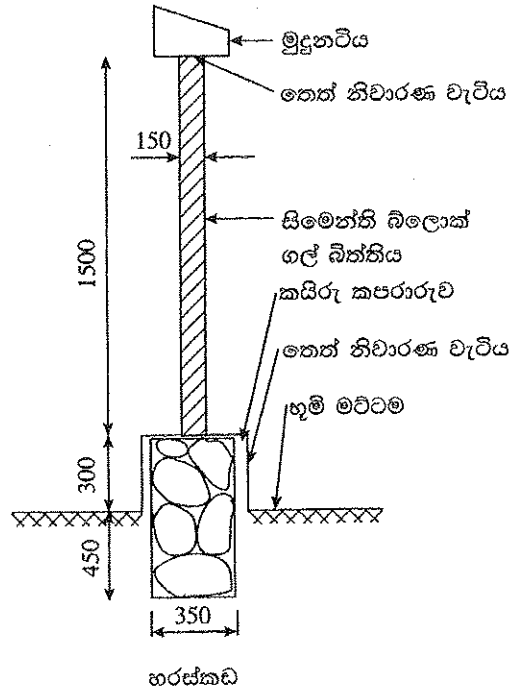
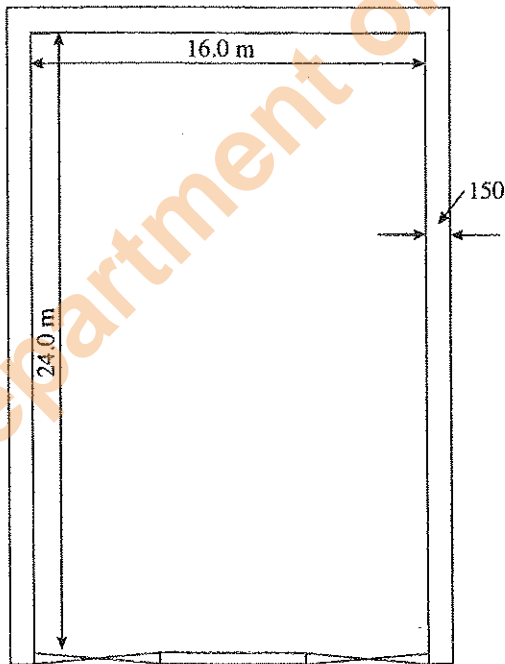
**C කොටස**

4. රූපයේ දැක්වෙනුයේ කසළ අපවහන නළයක් මහල් ගොඩනැගිල්ලක යොදා ඇති අයුරුයි.



- (a) මෙම කසළ අපවහන පද්ධති ක්‍රමය හඳුන්වන්න.
- (b) මෙහි දක්වා ඇති අංක ①, ③ හා ④ නම් කරන්න.
- (c) වැසිකිළි පෝච්චිවල ඇති මෙම සිදුරේ ② අවශ්‍යතාව කුමක් ද?
- (d) ④ කෙළවර වසා දැමුවහොත් ඇති විය හැකි ගැටලුව කුමක් ද?

5. ඉඩමක මායිම වටා පිහිටි 6" (150 mm) ඝනකම සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් මායිම බිත්තියක (boundary wall) හරස්කඩ විස්තරය සහ ඉඩම වටා ඇති බැම්මේ පිහිටීම පහත රූප සටහනින් දැක්වේ.



Department of Examinations, Sri Lanka

පහත සඳහන් වැඩ අයිතම සඳහා ප්‍රමාණ ගැනීමේ පත්‍ර සකස් කරන්න.

- අන්තිවාරම් සඳහා කාණු කැපීම
- අන්තිවාරම් රළුබදු බැම්ම
- තෙත් නිවාරණ වැටිය
- සිමෙන්ති බ්ලොක් ගල් බිත්තිය
- කපිරු කපරාරුව

6. ගොඩනැගිල්ලක් විවිධ ද්‍රව්‍යවලින් සෑදුණු විවිධ උපාංගවලින් සමන්විත වේ. මෙම උපාංග මත ක්‍රියාත්මක වන බල සහ ඒවා සාදා ඇති ද්‍රව්‍යවල ආතන/සම්පීඩන ප්‍රබලතා නිසි පරිදි අවබෝධ කර ගැනීම වැදගත් වේ.

- ඉංජිනේරු ද්‍රව්‍යයක ප්‍රත්‍යාබලය හා වික්‍රියාව නිර්වචනය කරන්න.
- ඉංජිනේරු ද්‍රව්‍යයක ප්‍රත්‍යාබල-වික්‍රියා රූපසටහනක් ඇඳ, එම සටහන උපයෝගී කර ගෙන පහත සඳහන් සඳ පැහැදිලි කරන්න.
  - ප්‍රත්‍යාස්ථතාව
  - සුවිකාර්යතාව
  - ආතනතාව/තනනතාව
  - භංගුරතාව
- ඉංජිනේරු ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව සැලකීමේ දී පොයිසන්ගේ අනුපාතය වැදගත් වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.
- පහත සඳහන් වගුවෙහි ඉංජිනේරු ද්‍රව්‍යයක බල-විස්ථාපන ලක්ෂණ දැක්වේ. පරීක්ෂණ නියැදියෙහි රවුම් භරස්කඩ විෂ්කම්භය මි.මී. 5 වන අතර ආරම්භක දිග මි.මී. 8 කි.

බලය (kN)	විස්ථාපනය(මි.මී.)
0.0	0.00
10.0	0.10
20.0	0.20
30.0	0.30
40.0	0.40
50.0	0.45
60.0	0.50
65.0	බිඳ වැටීම

- පරීක්ෂණ නියැදියකයෙහි ප්‍රත්‍යාබලය හා වික්‍රියාව නිර්ණය කරන්න.
- ප්‍රත්‍යාබල-වික්‍රියා වක්‍රය ඇඳ, ද්‍රව්‍යයෙහි යංග් (Young's) මාපාංකය නිර්ණය කරන්න.

\*\*\*

Department of Examinations, Sri Lanka

Department of Examinations, Sri Lanka