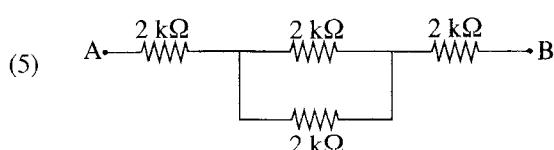
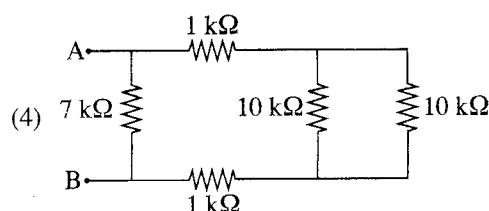
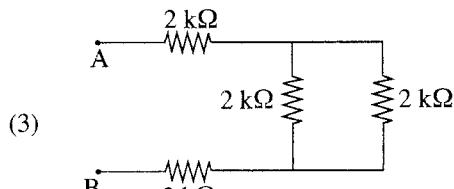
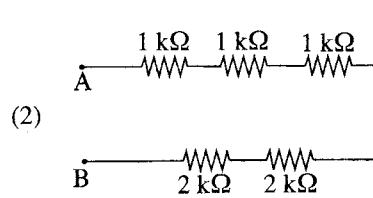
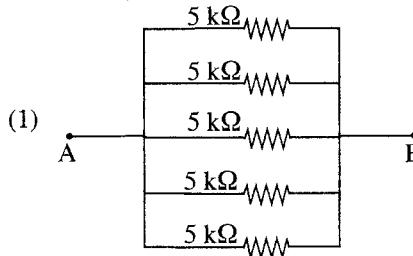




6. A හා B අගු අතර දැනළ ම ප්‍රතිරෝධයක් දැක්වෙන පරිපථය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ඇ?



7. පලනුරු කබයක් හිමි පුද්ගලයෙක් දේපල විකිණීම, බුද්ධීම් හා කුලියටදීම්වලට අදාළ බෞකර්වරයකු ලෙස ඇ කටයුතු කරයි. ඔහුගේ ව්‍යවසායකත්ව ලක්ෂණ විද්‍යා දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන කියාවලින් ඇ?

A - ගණදෙනුකරුවන් කරගත හැකි අය සහ අනෙකුත් දේපල බෞකර්වරුන් හා සම්බන්ධ වීමට ඔහුගේ ජ්‍යෙෂ්ඨ දුරකථනය හාවින් කිරීම

B - පලනුරු වෙළඳාමට සහාය සඳහා පුහුණුවන වෙළඳ සහායකවරයකු ගොදාවා ගැනීම

C - මැත දී සිදුවූ දේපල විකිණීම, බුද්ධීම් හා කුලියට දීම්වලට අදාළ තොරතුරු ඇතුළත් අන්ත සම්බන්ධයක් (Database) නැඩ්නු කිරීම

D - දේපල විස්තර සහ ගණදෙනුකරුවන්ගේ විස්තර සහිත දැන්වීම් පුරුෂවක් පුදර්ණය කිරීම

(1) A, B සහ C පමණි.

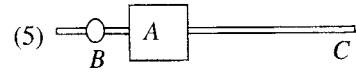
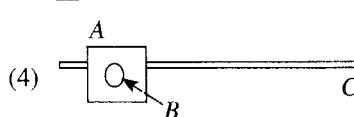
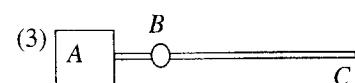
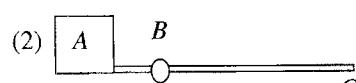
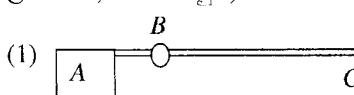
(2) A, B සහ D පමණි

(3) A, C සහ D පමණි.

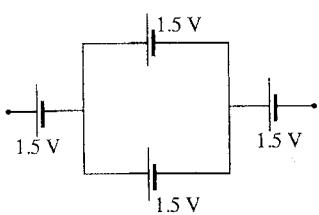
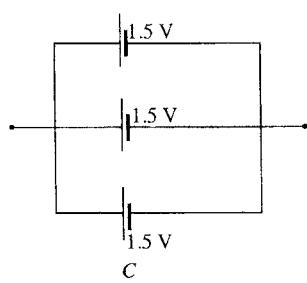
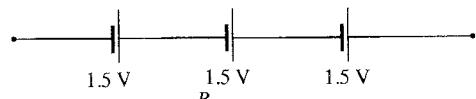
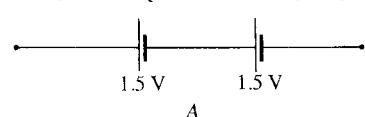
(4) B, C සහ D පමණි.

(5) A, B, C, D යන සියල්ල ම ය.

8. මෝටරයක් මගින් ත්‍රියාන්තක වන ගේවුවක මෝටරයේ ව්‍යාවර්තය අඩු කිරීම සඳහා භැලුපුම්කරුවකු විසින් පහත වින්‍යාස අනුරිත් කුමක් හාවින කරයි ඇ? ගේවුවේ පැති පෙනුම වින්‍යාස මගින් දැක්වේ. (A - ප්‍රතිඵලිය, B - විවර්තන ලක්ෂණ, C - ගේවුව).



9. පහත දැක්වෙන්නේ ගිහුයයෙකු විසින් යක්‍යන ලද බැටරි සැකසුම් කිහිපයකි. මෙවායින් ලබාගත හැකි අවම ( $V_{min}$ ) හා උපරිම ( $V_{max}$ ) එව්‍යුම්වතා දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ඇ?



(1)  $V_{min} = 0.5V$ ,  $V_{max} = 3.75V$

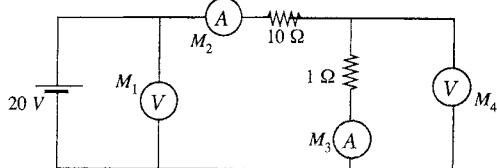
(2)  $V_{min} = 1.5V$ ,  $V_{max} = 4.5V$

(3)  $V_{min} = 3.0V$ ,  $V_{max} = 3.75V$

(4)  $V_{min} = 0.5V$ ,  $V_{max} = 3.0V$

(5)  $V_{min} = 3.0V$ ,  $V_{max} = 4.5V$

10. පහත පරිපථයේ පරිපූරණ වෛල්ට්‍රේ මිටර 2ක් හා පරිපූරණ ඇමුටර 2ක් සම්බන්ධ කර ඇත.  $M_1, M_2, M_3$  හා  $M_4$  වලින් දක්වා ඇති එම මිටරවල පාඨාංක පිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝර්න්න.



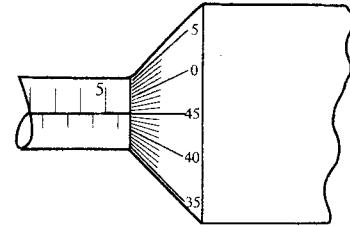
- (1) 20V, 1A, 1A, 10V. (2) 20V, 2A, 2A, 20V. (3) 20V, 1A, 2A, 10V.  
 (4) 20V, 1A, 1A, 20V. (5) 10V, 1A, 1A, 10V.

11. කර්මාන්ත්‍යාචාර විදුලි උපකරණයක අනිවන කුඩා හින්නක්, උපකරණයට අවම හානියක් වන සේ මැඩැපැවත්වීම සඳහා ව්‍යාපෘති නිවන වර්ගය කුමක් ද?

- (1) පෙණ (2) ජලය (3) කාබන් ඔයෙක්සයිඩ්  
 (4) ප්‍රව්‍යවර් (5) තොන් රසායනික

12. රුපයෙන් දැක්වෙනුයේ මයිනොමිටර ඉස්කරුප්පූ ආමානයකි. වෘත්තාකාර පරිමාණය එක් වටයක් ප්‍රමාණය විමේ දී එය රේඛිය පරිමාණය දිගේ 0.5 mm දරක් වලනය වේ. රේඛිය පරිමාණය මිලිමිටරවලින් කුමාංකනය කර ඇත. මයිනොමිටර ඉස්කරුප්පූ ආමානයේ පාඨාංක වනුයේ,

- (1) 5.45 mm. (2) 5.82 mm. (3) 6.40 mm. (4) 5.95 mm. (5) 6.95 mm.



13. ගෘහ විදුලි පරිපථයක හාවන තොවන උපාංගය තෝර්න්න.

- (1) ගේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනය (RCCB) (2) සිගිනි පරිපථ බිඳිනය (MCCB)  
 (3) තුළග ඉලෙක්ට්‍රොඩය (Earth Electrode) (4) කෙවෙනි පිටුවාන (Socket outlet)  
 (5) දෙළුනේක්ෂය (Oscilloscope)

14. 1kW ක විදුලි ඉස්කීරික්කයක් ශ්‍රී ලංකාවේ ගෘහස්ථ විදුලි සැපයුමට සම්බන්ධ කළ විට එහි සැපයුමේ ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා වෛල්ට්‍රේයනාව, සැපයුම් සංඛ්‍යානය හා පැයක් හාවන කිරීමේ දී වැයවන විදුල් ගක්නිය ද නිවැරදිව අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර තෝර්න්න.

- (1) 400V, 60Hz, 1kWh. (2) 230V, 50Hz, 1kWh. (3) 230V, 60Hz, 50kWh.  
 (4) 50V, 230Hz, 1kWh. (5) 50V, 50Hz, 1kWh.

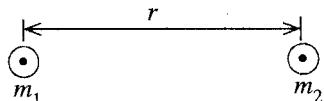
15. ඔබගේ පොදුගලික දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා සුදුසු තොවන උපකුමය කුමක් ද?

- (1) සංුක්ත තැරි (CD) (2) ග්ලැෂ ධාවකය (Flash Drive) (3) ග්ලැපි තැරි (Floppy Disk)  
 (4) පැවිත මානු මතකය (ROM) (5) දාඩ් තැරිය (Hard Drive)

16. විදුලි පරිපථයක යොදා ඇති විලායකයක මූලික අවශ්‍යතාව කුමක් ද?

- (1) ධාරාව නිවැරදි උෂ්ණත්වයේ පවත්වා ගැනීම  
 (2) වැඩිපූර ධාරාවක් ගැලීමෙන් පරිපථය ආරක්ෂා කිරීම  
 (3) පරිපථය ඕනෑම ධාරාවක් අඛණ්ඩව ගෘෂ්‍ය යමට ඉඩීම  
 (4) පරිපථ ක්‍රුවක් වීමක දී අඛණ්ඩව ධාරාව ගැලීමට සැලැස්වීම  
 (5) පරිපථවල උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම

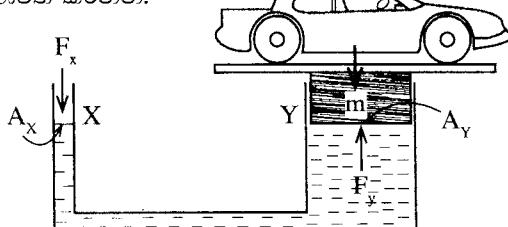
17. ස්කන්ධය  $m_1$  සහ  $m_2$  යි වස්තුන් දෙකක් අතර ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය  $F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$



මගින් ප්‍රකාශ කරනු ලබයි. මෙහි  $r$  යනු වස්තු දෙකේ කේත්තු අතර පරිතරය වන අතර  $G$  යනු ගුරුත්වාකර්ෂණ නියත වේ.  $G$  නි ජාත්‍යන්තර (SI) එකක වනුයේ,

- (1) Pas (2)  $\text{mkg}^{-1}\text{s}$  (3)  $\text{m}^2\text{s}^{-1}$  (4)  $\text{m}^3\text{s}^{-2}\text{kg}^{-1}$  (5)  $\text{Nm}^{-2}\text{s}$

- රථවාහන සේවා ස්ථානයක හාවන වන උව එසුමක් රුපයේ දැක්වේ. ප්‍රශ්න අංක 18 සහ 19 ට පිළිතුරු සැපයීමට එම රුපය හාවන කරන්න.



$$A_x = X \text{ හි භරස්කඩ් වර්ගලය}$$

$$A_y = Y \text{ හි භරස්කඩ් වර්ගලය}$$

$$P_x = X \text{ හි } \vec{F} \text{ පිඩිනය}$$

$$P_y = Y \text{ හි } \vec{F} \text{ පිඩිනය}$$

18.  $A_x > A_y$  නම් පහත කුමන ප්‍රකාශනය සත්‍ය වේ ද?

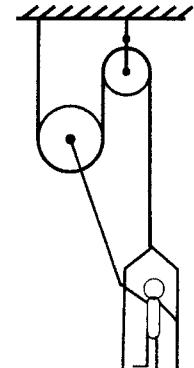
- (1)  $P_x < P_y$  (2)  $P_x > P_y$  (3)  $P_x = P_y$  (4)  $P_x + P_y = 0$  (5)  $P_x A_x = P_y A_y$

19.  $A_x = 100 \text{ mm}^2$  සහ  $A_y = 10000 \text{ mm}^2$  නම් 1000 kg ක ස්කන්ඩයක් සහිත කාරයක් එසවීම සඳහා අවශ්‍ය  $F_x$  හි අවම අයය කොපමෙන් ද?

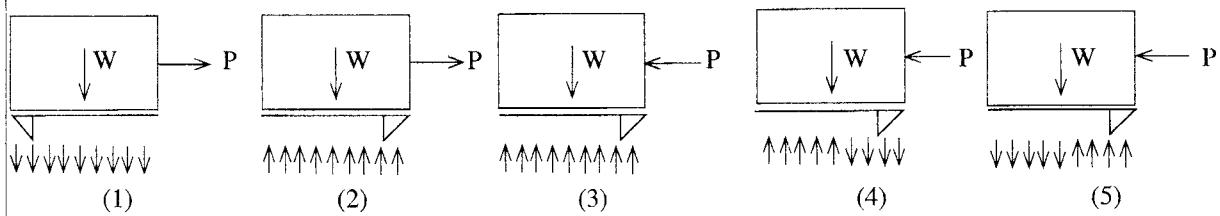
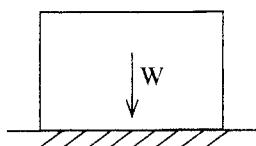
- (1) 10 kg. (2) 100 kg. (3) 5 kg. (4) 20 kg. (5) 0 kg.

20. 75 kg බර මිනිසකු රුපයේ දැක්වෙන යොත්-කජ්පි පද්ධතිය තුළාත්මක කිරීම සඳහා සහාය වෙයි. අපුනේ බර 75 N කි. පද්ධතිය සම්බුද්ධිත තබා ගැනීම සඳහා මිනිසා විසින් යෙදිය යුතු අවම ඇදීම

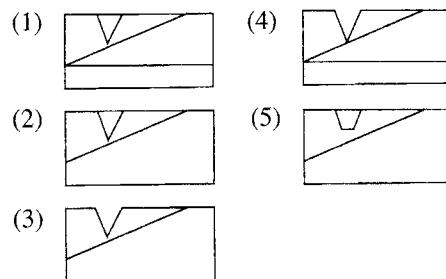
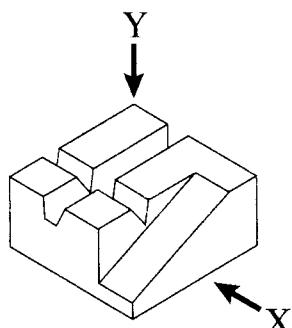
- (1) 750 N වේ. (2) 550 N වේ. (3) 500 N වේ. (4) 450 N වේ. (5) 275 N වේ.



21. එකාකර  $W$  බරක් සහිත කුට්ටියක් තිරස් ගොරෝසු ප්‍රාථ්‍යායක් මත තබා ඇත. මෙයට අදාළ නිවැරදි අභාධවයේනු (Free Body) රුපසටහන කුමක් ද?



22. පහත රුපසටහන මගින් වස්තුවක සමාංගක පෙනුම දැක්වේ. X දිගාවෙන් බැලුවේ පෙනෙන එහි නිවැරදි පෙනුම තෝරන්න.



23. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- A - කාර්වල ප්‍රධාන ලැබුවේ සඳහා අවතල ද්‍ර්පණ හාවිත වේ.  
B - කාර්වල පැති කණ්නාඩි සඳහා උත්තල ද්‍ර්පණ හාවිත වේ.  
C - විශාලකර බැලුමේ කණ්නාඩි සඳහා උත්තල කාව හාවිත වේ.  
D - සුරුය උත්තන් සඳහා අවතල ද්‍ර්පණ හාවිත වේ.

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් ද්‍ර්පණ හා කාවලල හාවිතවලට අදාළව නිවැරදි පිළිතුර වනුයේ,

- (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.

24. පහත ගතිලක්ෂණ සලකා බලන්න.

- A - අභියෝගවලට මුහුණදීම  
B - තිරමාණයේ පුද්ගලනය කිරීම  
C - සැමවීට ම ලැඟම උපරිම කර ගැනීම එකම අනිපාය වීම  
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරින් ව්‍යවසායකයකු සතු ගතිලක්ෂණ වනුයේ,  
(1) A පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.  
(4) B, C සහ D පමණි. (5) A, B, C යන සියල්ල ම ය.

25. වැඩ සූමියක සේවය කරන විදුලි කාර්මිකයකු පැලැදිය යුතු ආරක්ෂක තොප්පියක වර්ණය කුමක් ද?

- (1) කහ (2) රතු (3) සුදු (4) නිල් (5) කොල

26. ප්‍රේරකතාව  $L$  වූ ඇද්ධ ප්‍රේරකයක් සංඛ්‍යාතය  $f$  සහ වෝල්ටීයතාව  $V$  වූ ප්‍රත්‍යාවර්තන ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට ප්‍රේරකයේ ප්‍රේරකතා ප්‍රතිඵලියනය ( $X_L$ ) දැක්වෙන නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1)  $X_L = \frac{2\pi fL}{V}$

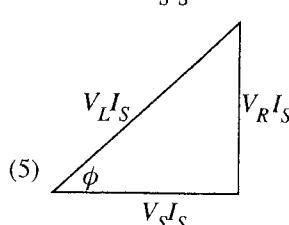
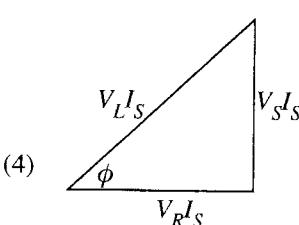
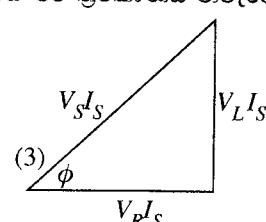
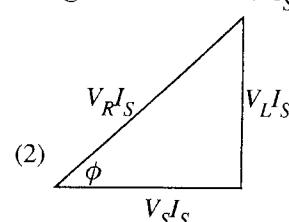
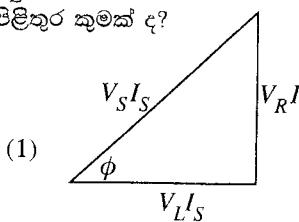
(2)  $X_L = \frac{1}{2\pi fL}$

(3)  $X_L = 2\pi fL$

(4)  $X_L = 2\pi fLV$

(5)  $X_L = \frac{V}{2\pi fL}$

27. ප්‍රතිරෝධකතා බැරයක් සහ ප්‍රේරකතා බැරයක් ග්‍රෑන්ගතව සම්බන්ධ කර ඇති අතර එම ග්‍රෑන්ගත බැරය ප්‍රත්‍යාවර්තන ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කර ඇති. ප්‍රතිරෝධ බැරය හරහා වෝල්ටීයතාව  $V_R$  ද ප්‍රේරකතා බැරය හරහා වෝල්ටීයතාව  $V_L$  ද සැපයුම් වෝල්ටීයතාව  $V_S$  ද සැපයුමෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව  $I_S$  ද නම්, එහි ජව ත්‍රිකෝණය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිනුර කුමක් ද?



28.  $4.7 \text{ k}\Omega \pm 5\%$  ක් වූ ප්‍රතිරෝධකයක වරණ කේතය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිනුර කුමක් ද?

- (1) කහ, දම්, දුමුරු, රන්  
(4) කහ, දම්, රනු, රන්

- (2) කහ, දම්, රන්, රන්  
(5) කහ, දම්, තැඹිලි, රන්

- (3) කහ, දම්, කල්, රන්

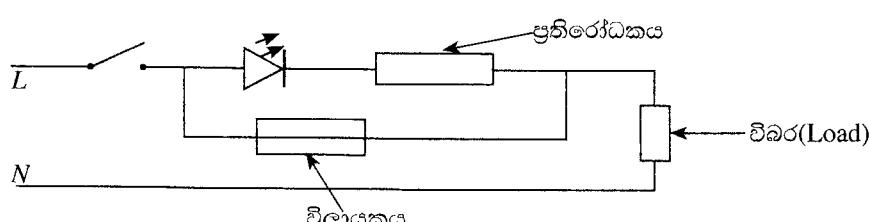
29. මල්ට් මිටරයක AC – 50 kΩ / V යනුවෙන් සඳහන්ව ඇති. එමගින් අදහස් වන්නේ,

- (1) මෙම මිටරය මගින් මැනිය හැකි උපරිම ප්‍රතිරෝධය 50 kΩ ක් බවයි.  
(2) මනිනු ලබන ඕනෑම ප්‍රත්‍යාවර්තන ධාරා වෝල්ටීයතාවක් සඳහා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 50 kΩ ක් බවයි.  
(3) මනිනු ලබන ප්‍රත්‍යාවර්තන ධාරා වෝල්ටීයතාවක 1 V ක් සඳහා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 50 kΩ ක් බවයි.  
(4) මල්ට්මිටරයට යොදා ඇති ඇශ්ට්ටර උපජ්ඩය (Ammeter shunt) ප්‍රතිරෝධය 50 kΩ ක් බවයි.  
(5) වැඩි වෝල්ටීයතාවක් මැනිම සඳහා යොදා ඇති ප්‍රේරකතා ප්‍රතිරෝධකවල අගය 50 kΩ ක් බවයි.

30. අන්තර්ජාතික විදුලි තාක්ෂණ අනු පනත්වලට (IET wiring regulations) අනුව ගෘහ විදුලි පරිපථයක 5A උපජ්ඩයකට යොදිය හැකි උපරිම විදුලි පහන් ප්‍රමාණය හා භාවිත කරන විදුලි රෝන්වලින් සම්මත ප්‍රමාණය දැක්වෙන පිළිනුර කුමක් ද?

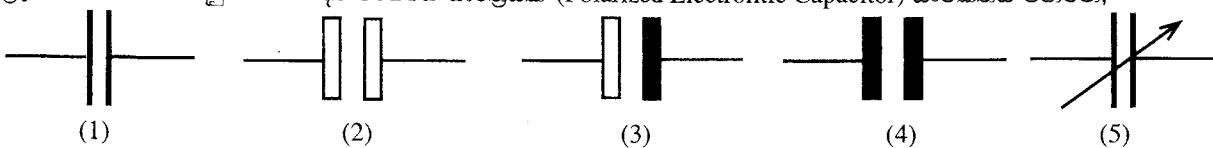
- (1) 5, 1/1.13      (2) 5, 1/1.04      (3) 10, 1/1.04      (4) 10, 1/1.13      (5) 15, 1/1.13

31. රුපයේ දැක්වෙන පරිපථයේ ආලෙප්ක විමෝෂණ බියෝෂය (LED) යොදාගෙන ඇත්තේ කුමක් සඳහා ද?



- (1) විදුලි සැපයුම ඇති නැති බව දැන ගැනීමට ය.  
(2) ස්ථිවය වයා (ON) හෝ විවෘතව (OFF) ඇති බව දැන ගැනීමට ය.  
(3) විශ්‍රේෂණය දැනී ගොස් ඇති නැති බව දැන ගැනීමට ය.  
(4) වෝල්ටීයතාව නියත අගයක පවතින බව දැන ගැනීමට ය.  
(5) ඉහත සඳහන් සියල්ල ම දැන ගැනීම සඳහා ය.

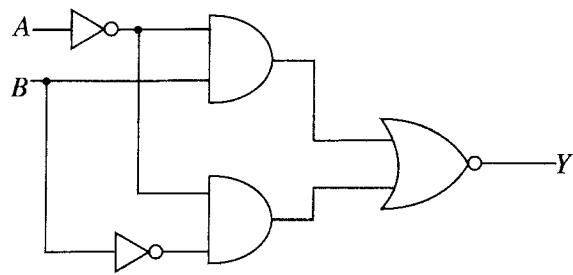
32. මූලියතාව සහිත විදුල් විවෘත්දා වර්ගයේ ධාරිත්‍යක (Polarized Electrolytic Capacitor) සංකේතය වන්නේ,



33. පහත ප්‍රකාශවලින් දක්වා ඇත්තේ පරිගණකය ආධාරයෙන් ඉටු කරනු ලබන කාර්ය තුනක් හා රට ගැලුපෙන මෘදුකාංගයි.
- උපියක් සකසා එහි අවශ්‍ය සංස්කරණ කිරීම - MS Word
  - දත්ත පාද (Data Base) සැකසීම - MS Access
  - ලේඛු ලැයිස්තුවක් සැකසීම හා සාමාන්‍ය ගණනය කිරීම - MS Excel
- නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,
- A පමණි.
  - B පමණි.
  - C පමණි.
  - A සහ B පමණි.
  - A, B සහ C සියල්ල ම ය.
34. ජල විදුලි බලාගාර වර්ගීකරණය සඳහා හාවිත වන එක් නිරණයකය් වන්නේ ජල ඩිස (Water head) අනුව වර්ගීකරණයයි. ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති මානා පරිමාණ ජල විදුලි බලාගාරවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් අයත්වන වර්ගය හා ඒවායේ හාවිත වන තලබමත (Turbine) වර්ගය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර තොරත්න.
- ඇඩු ඩිස (Low head), ප්‍රැන්සිස් තලබමත (Francis turbine)
  - ඇඩු ඩිස, කප්ලාන් තලබමත (Kaplan turbine)
  - මධ්‍යම ඩිස (Medium head), පැන්සිස් තලබමත
  - මධ්‍යම ඩිස, පෙල්ට්ටන් තලබමත (Pelton turbine)
  - ඉහළ ඩිස (High head), පෙල්ටන් තලබමත
35. ප්‍රත්‍යාවර්තන ධාරා ප්‍රේරණ මෝටර (induction motors) (ලේන කුඩා ප්‍රමාණ සහිත - squirrel cage rotor) හා සම්මුහුර්තන මෝටර (synchronous motors) පිළිබඳව ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- ප්‍රත්‍යාවර්තන ධාරා ප්‍රේරණ මෝටරවල (ලේන කුඩා වර්ගයේ) ප්‍රමාණය (rotor) එකීමක් නොමැති අතර සම්මුහුර්තන මෝටරවල ප්‍රමාණය එකීමක් ඇත.
  - සම්මුහුර්තන මෝටරයක් ස්ථාපුක (Stator) දැගරවල ව්‍යුමිහක මුළු වෙනස් වේමේ වේගයෙන් ම ප්‍රමාණය වන අතර ප්‍රේරණ මෝටරයක වේගය ස්ථාපුක දැගරවල ව්‍යුමිහක මුළු වෙනස්වීමේ වේගයට වඩා ඇඩු ය.
  - ප්‍රේරණ හා සම්මුහුර්තන මෝටර යන දෙවර්ගයේ ම වේගය ස්ථාපුක දැගරවල ඇති මුළු සංඛ්‍යාව මත රඳා පවතී.
- එම ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ,
- A පමණි.
  - B පමණි.
  - C පමණි.
  - A සහ B පමණි.
  - A, B සහ C යන සියල්ල ම ය.
36. පහත දක්වා ඇති පරිපථවලින් වැඩිම ධාරාවක් බැවරියෙන් ලබා ගන්නේ කුමන පරිපථයෙන් ද? (සෑම පරිපථයකට ම යොදා ඇති ප්‍රතිච්‍රිතය (R) අයයෙන් සමාන වන අතර එයේඛ (D) එකම වර්ගයේ වේ. තවද සෑම බැවරියකම වෙශ්‍රේයකාව සමාන වේ.)
- 
- (1) (2) (3) (4) (5)
37. පහත පරිපථයේ ප්‍රේරකතා ප්‍රතිඵාධනය ( $X_L$ ) ධාරිතුකතා ප්‍රතිඵාධනය ( $X_C$ ) සමාන වන අවස්ථාවක දී සැපයුමෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව කොපමණ ද?
- 0.25 A
  - 0.48 A
  - 0.4 A
  - 2.5 A
  - 2.5 mA
-

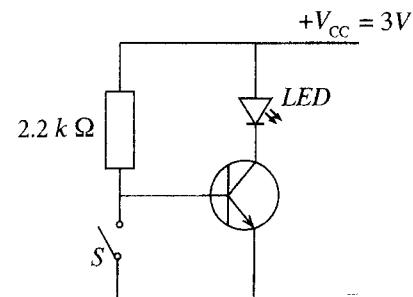
38. පහත දැක්වෙන සංයෝගීතා තරේක පරිපථයේ ප්‍රතිදානය සඳහා ගැලපෙන බූලියන් ප්‍රකාශනය කුමක් ද?

- (1)  $Y = A$
- (2)  $Y = B$
- (3)  $Y = \overline{A + B}$
- (4)  $Y = A + B$
- (5)  $Y = \overline{A} + \overline{B}$

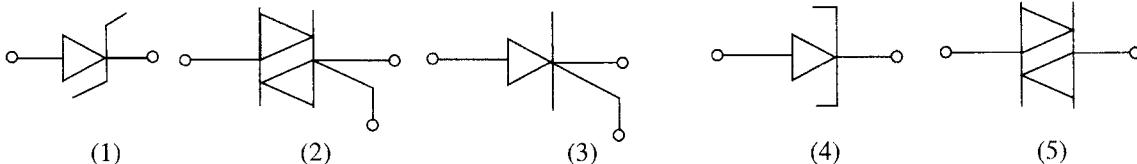


39. පහත ව්‍යානිසිස්ටර් පරිපථයේ S ස්ථිවිය සංවෘත (close) කළ විට සත්‍ය වනුයේ, කිනම් ප්‍රකාශය ද?

- (1) LED දැල්වෙන අතර ව්‍යානිසිස්ටරය කපා හැරි අවස්ථාවේ පවතී.
- (2) LED නොදැල්වෙන අතර ව්‍යානිසිස්ටරය කපා හැරි අවස්ථාවේ පවතී.
- (3) LED දැල්වෙන අතර ව්‍යානිසිස්ටරය සංතාප්ත අවස්ථාවේ පවතී.
- (4) ව්‍යානිසිස්ටරයේ සංග්‍රාහක-විමෝෂක වෝල්ටොයිනාව ( $V_{CE}$ ) ගුණාත්මක ආසන්න වේ.
- (5) LED නොදැල්වෙන අතර ව්‍යානිසිස්ටරය සංතාප්ත අවස්ථාවේ පවතී.



40. ජව ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග (Power Electronic component) සහිත ඉලෙක්ට්‍රොනික පාලන පරිපථ ප්‍රධාන විදුලි සැපයුමෙන් කියාකරන විදුලි මෝටර් පාලනය සඳහා කරමාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ දී බහුලව භාවිත වේ. ජව ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංගයක් වන කිලිකන් පාලක සාක්ෂාත්කාරකයේ (SCR) සංකේතය කුමක් ද?



41. 1000μF ධාරිතුකයක් සහ 12 kΩ ප්‍රතිරෝධයක් ග්‍රේනිගතව සම්බන්ධ කර ඇති අතර එම ග්‍රේනිගත යුතුලය 200 V සරල බාරා සැපයුමක් සම්බන්ධ කර ආරෝපණය කරනු ලැබේ. එම ධාරිතුකය 130 V කට ආරෝපණය වීමට ගත වන කාලය ආසන්න විශයෙන් කොපමෙන් ද?

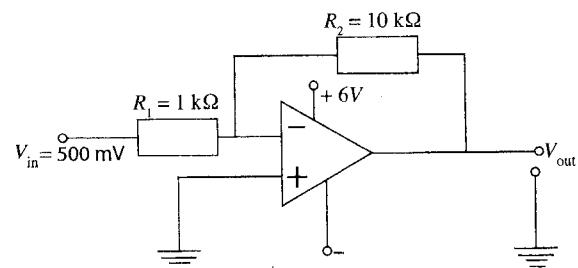
- (1) 4 s
- (2) 8 s
- (3) 12 s
- (4) 12 ms
- (5) 60 s

42. තාපන දශගතයකට 10 V සරල බාරා වෝල්ටොයිනාව ලබා දුන් විට ඇති වන තාපන එලයට සමාන තාපන එලයක් ලබා ගැනීමට දී යුතු ප්‍රත්‍යාවර්තන බාරා වෝල්ටොයිනාවයේ උපරිම අය (V<sub>p</sub>) ආසන්න පුරුණ සංඛ්‍යාවට කොපමෙන් ද?

- (1) 7 V
- (2) 10 V
- (3) 6 V
- (4) 14 V
- (5) 28 V

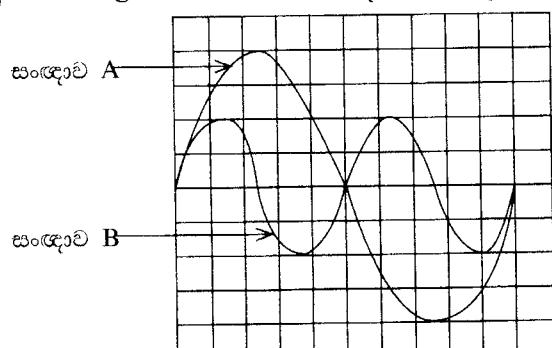
43. පහත දැක්වෙන කාරකාත්මක වර්ධකය හාවිත කර ඇති අවස්ථාවේ එහි වර්ධකය හා ප්‍රතිදාන වෝල්ටොයිනාව නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

- (1) අපවර්තන වර්ධකයක් ලෙස - 6 V
- (2) අපවර්තන වර්ධකයක් ලෙස - 5 V
- (3) අපවර්තන වර්ධකයක් ලෙස + 6 V
- (4) අපවර්තන නොවන වර්ධකයක් ලෙස + 5 V
- (5) අපවර්තන නොවන වර්ධකයක් ලෙස + 6 V



44. සයිනාකාර තරංග දෙකක් දෝශනේක්ෂයක් මිනින් නිරීක්ෂණය වන ආකාරය පහත රුපයේ දැක්වේ. දෝශනේක්ෂයයේ කාලය හා වෝල්ටොයිනා විශාලත්වය සඳහා සැකසුම් පිළිවෙළින් එක් කොටසකට 10V (10V/Div) හා එක් කොටසකට මිලිත්ව්පර 2(2ms/Div) ට සකසා ඇතු. මෙම තරංගවල ආවර්තන කාලය සහ සංඛ්‍යාතය සඳහා නිවැරදි අයයන් මොනවා ද?

- (1) සංයුත් A: 20 ms, 50 Hz.  
සංයුත් B: 10 ms, 50 Hz.
- (2) සංයුත් A: 20 ms, 50 Hz.  
සංයුත් B: 10 ms, 100 Hz.
- (3) සංයුත් A: 10 ms, 50 Hz.  
සංයුත් B: 10 ms, 100 Hz.
- (4) සංයුත් A: 50 ms, 20 Hz.  
සංයුත් B: 100 ms, 10 Hz.
- (5) සංයුත් A: 20 ms, 50 Hz.  
සංයුත් B: 10 ms, 100 Hz.



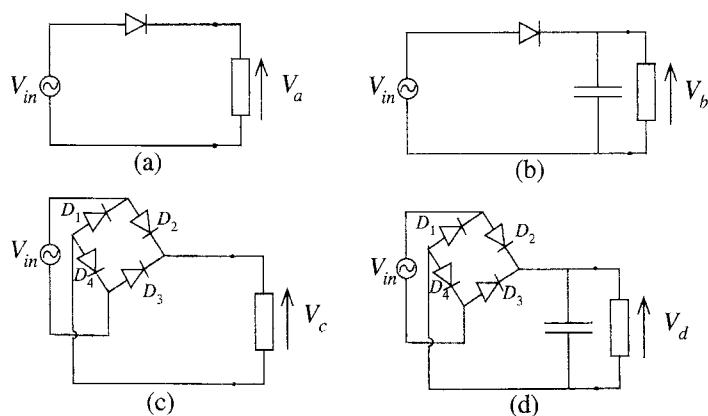
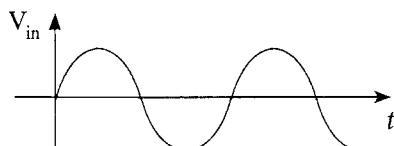
45. ඉලෙක්ට්‍රොනික පාලන පරිපථයක් මගින් විදුලී මෝටරයක් පාලනය කරන පරිපථයක මෝටරය පාලනය සඳහා පිළියවනයක් වෙනුවට තයිරිස්ටරයක් හාවිත කිරීමේ වාසි සඳහන් වන ප්‍රකාශ මොනවා ද?

- A - ආරම්භ කරන (starting) වේගය වැඩි වේ.  
 B - ගෙවී යන කොටස් නොමැති වේ.  
 C - ප්‍රති විදුලී ගාමක බලයක් ජනනය වීමෙන් පාලන පරිපථයේ උපාග්‍රහවලට හානි සිදු නොවේ.  
 (1) B පමණි. (2) A සහ B පමණි. (3) A සහ C පමණි.  
 (4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C යන සියල්ල ම ය.

46. පරිගණක ජාලයක් පිළිබඳ වූ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- A - පරිගණක ජාල, තරු (Star), මුදු (Ring) හා බස් (Bus) යන වින්‍යාසවලින් සකස් කළ හැකි ය.  
 B - පරිගණක ජාල සැකසීමේ දී ජාල රහුන් (Network cables), ස්විච් (Switches) හා හබ් (Hub) හාවිත කරයි.  
 C - දැඟ තන්තුමය රහුන් (fiber optic cables) පරිගණක ජාල සඳහා හාවිත කළ නොහැකි ය.  
 ඉහත සඳහන් ඒවායින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තොරන්න.  
 (1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) A සහ B පමණි.  
 (4) B සහ C පමණි. (5) A, B සහ C යන සියල්ල ම ය.

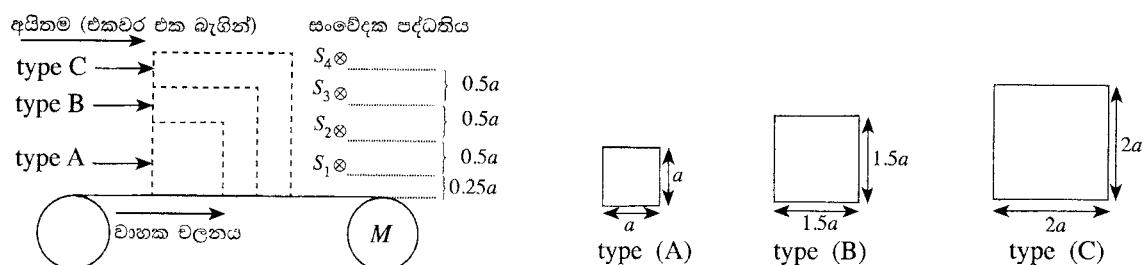
47. සිංහයෙකු විසින් එකලය් කරන ලද සැප්තකාරක පරිපථ කිහිපයක් පහත දැක්වෙන සැම පරිපථයක ම රුපයේ දක්වා ඇති ආකාරයේ ප්‍රතිශ්‍යාවරක බාරා සැප්තම්කට ( $V_{in}$ ) සම්බන්ධ කර ඇත. එහි ප්‍රතිදානයේ තරංගාකාරය දේශීලෙන්ක්ෂයකින් නිරික්ෂණය කළ විට ලැබෙන තිවැරදි ප්‍රතිදාන තරංග හැඩි පිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර තොරන්න.



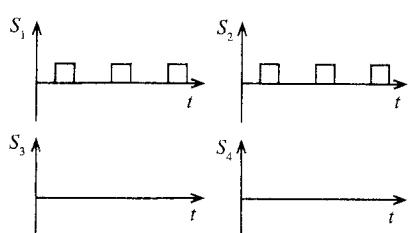
- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

- ප්‍රශන 48, 49 සහ 50 සඳහා පහත සඳහන් වාහක පටි පද්ධති සලකා පිළිතුරු සපයන්න.

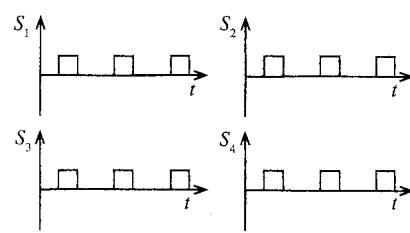
කර්මාන්ත හාලාවල නිෂ්පාදිත අයිතම ගෙන යාම සඳහා වාහක පටි පද්ධති යොදා ගැනේ. වර්ග තුනක හාංචි ප්‍රවාහනය සඳහා භාවිත වන පහත දක්වා ඇති සැකැස්ම සලකා බලන්න. වාහක පටිය 'M' වලින් දක්වා ඇති සරලධාරා මෝටරයෙන් ක්‍රියාත්මක වන අතර එය ස්ථාපි වේයකින් ක්‍රියා කරයි.



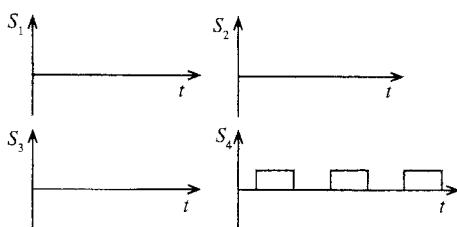
48. A වලින් දක්වා ඇති අයිතමය පමණක් ඇති විට  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$  හා  $S_4$  සංවේදකවල ප්‍රතිඵාන නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුරු තොරත්න්න. අයිතමය මගින් ආවරණය වන සැම සංවේදයක ම තරක මට්ටම '1' වේ. එසේම අයිතමය සංවේදකය පසු කරන විට අයිතමයේ උස සංවේදකයේ මට්ටමට වඩා වැඩි නම් තරක මට්ටම '1' ලැබෙන බව සලකන්න.



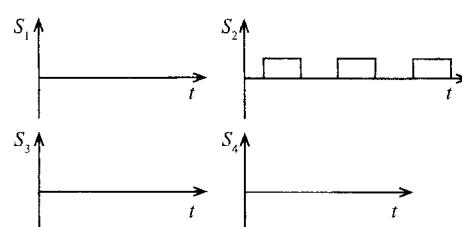
(1)



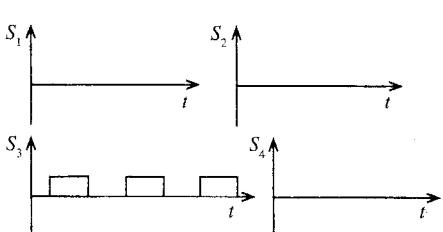
(2)



(3)



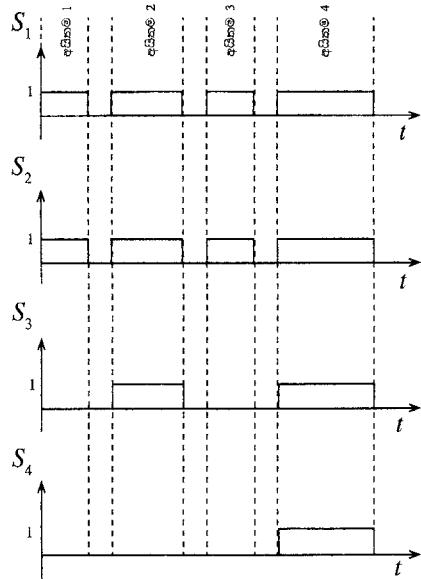
(4)



(5)

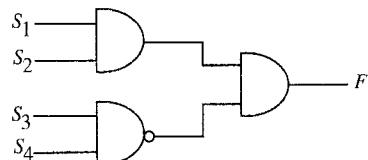
49.  $S_1, S_2, S_3$  හා  $S_4$  සංවේදකවල පහත දැක්වෙන ප්‍රතිදාන සලකා බලන්න. අයිතම 4ක් එක් අයිතමයකට පසු අනෙකු අයිතමය වනයේ අයිතම 1, අයිතම 2, අයිතම 3, අයිතම 4 ලෙස ව්‍යාහකපටිය දිගේ ගමන් කරන විට අයිතම වර්ග නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

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



50. අයිතම වර්ගය හැඳුනාගැනීම සයදහා සකසා ඇති පහත දැක්වෙන තර්ක පරිපථය සලකා බලන්න. තර්ක පරිපථයේ ප්‍රතිදානය 1 වන අයිතම වර්ග/ය වන්නේ,

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



\* \* \*



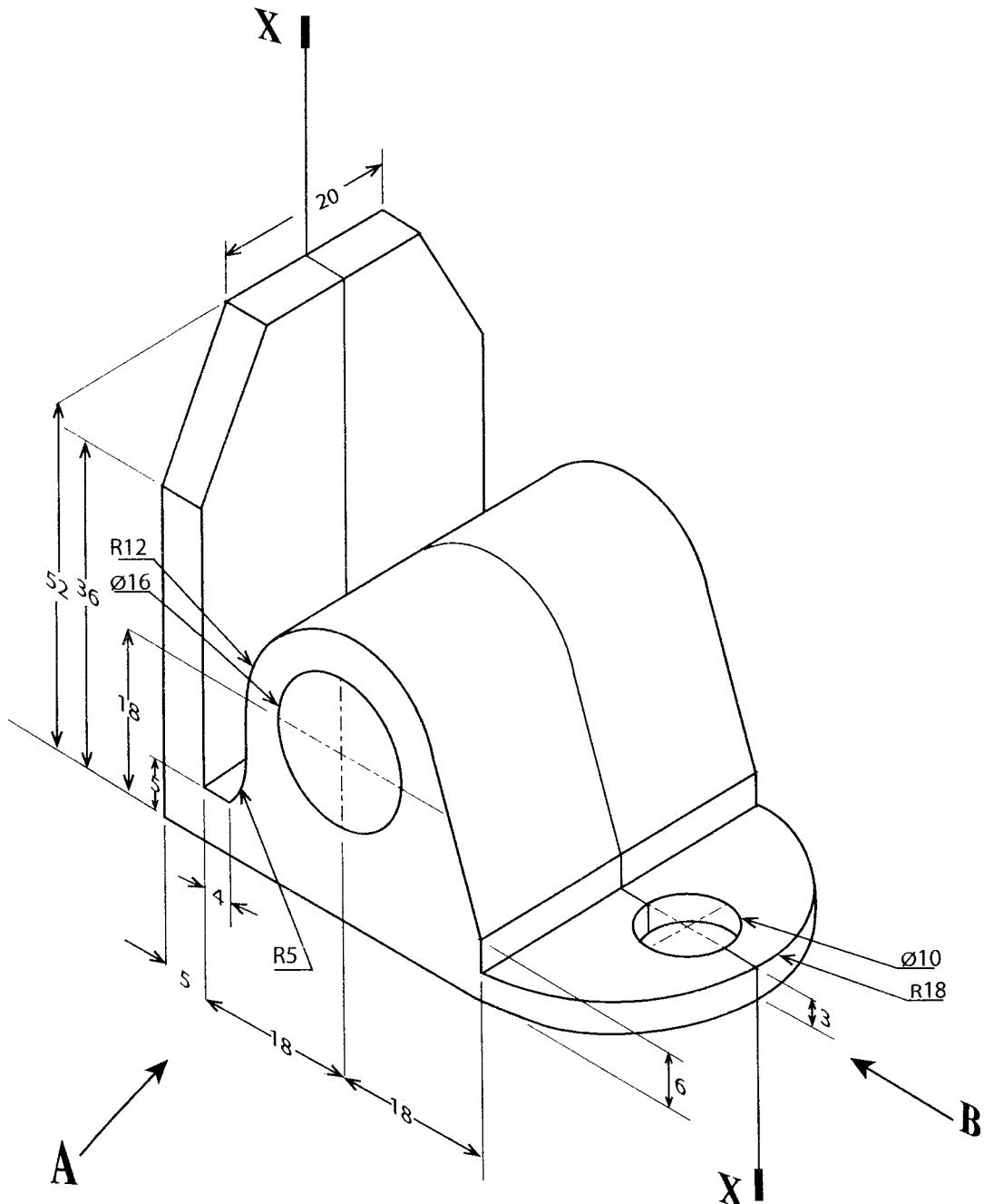
## A කොටස - ව්‍යුහගත රට්කා

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

ජපන තීංජිංචු  
සිංහල  
භාෂාවෙන  
ප්‍රශ්නකම් ප්‍රමාණය  
දෙන ඇති.

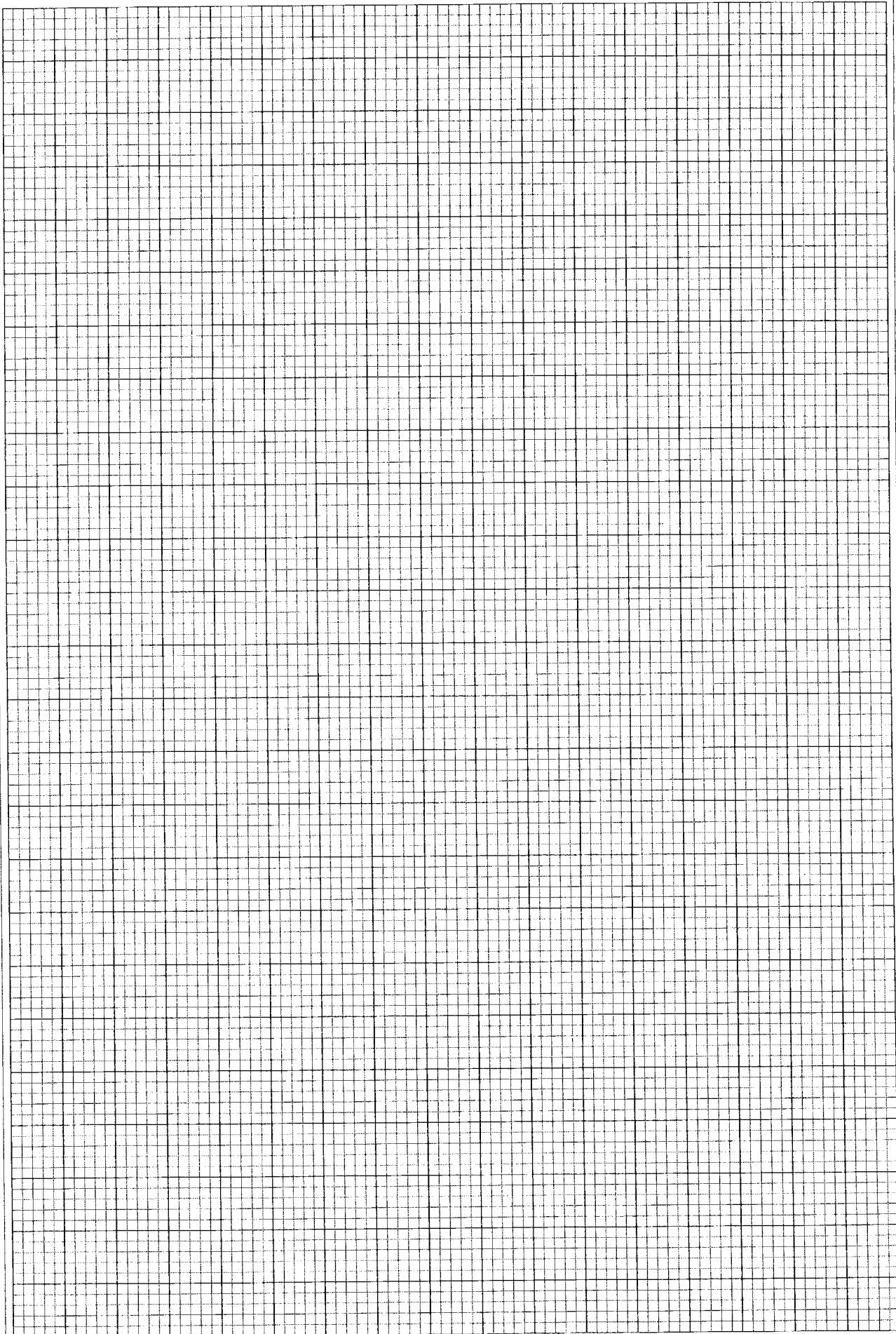
1. යන්තු කොටසක සම්බන්ධ පෙනුම පහත සඳහන් රුපය මගින් දක්වා ඇත. X-X තරඟා යන සිරස් තලය මගින් යන්තු කොටස සම්මිතික ව බෙදේ. නොදක්වා ඇති මාන උපකළුපනය කරමින් සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ගෙන පහත සඳහන් පෙනුම ප්‍රථම කෝණ සැපු ප්‍රක්ෂේපන මූලධර්මය හාවිත කොට අදින්න.

අදාළ සියලු ම මාන දක්වන්න. මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිබුරු සැපයීම සඳහා 3 සහ 4 පිටුවල ඇති ප්‍රස්ථාර කඩ්දාසි හාවිත කරන්න. (සියලු මෙනුම මිලිමිටරවලින් දක්වා ඇත.)



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





2. තොරතුරු තාක්ෂණ කර්මාන්තයේ දී සහ පොදුගලික භාවිතයේ දී මාරුගත (online) දත්ත ගබඩා බහුලව භාවිත කරනු ලබයි. තව ද ලේඛනවල හා ඉදිරිපත් කිරීමක පිටුවල (Presentation Slides) මාරුගත පිටපත් නිරන්තරයෙන් භාවිත වේ. මෙම මාරුගත පිටපත් විවිධ පරිගණකවල බොහෝ භාවිත කරන්නන් මගින් ලේඛන සහයෝගී සංස්කරණය සඳහා පහසුකම් සපයයි. අන්තර්ජාලය හරහා එවැනි මාරුගත දත්ත සේවා පහසුකම් සපයන්නකු වන 'ABC Drive' නම් ආයතනයේ පහත සඳහන් පහසුකම් ඇත.

අමු තීරුව  
සිංහල  
ජ්‍යෙෂ්ඨ  
අධ්‍යාපන  
පරිජ්‍යාපනය  
වාසා පෙන්වන

- (i) කාර්යාලිය රැ-තැපැල පදනම් කර ප්‍රවේශ විය ගැනී 10GB දක්වා වූ උපිගොනු ගබඩාව
- (ii) බොහෝ පරිශීලකයන් අතර ලේඛන, දත්ත හා උපිගොනු ගොල්බර (Folders) පුවමාරු කර ගැනීම
- (iii) ඉදිරිපත් කිරීම පිටු හා ලේඛන මාරුගතව පිළියෙළ කිරීම
- (iv) විවිධ පාරුගව මගින් ඉදිරිපත් කිරීම පිටු හා මාරුගත ලේඛන සංස්කරණය කිරීම සමාගමක තොරතුරු තාක්ෂණ පහසුකම් නවීකරණය කිරීම සඳහා සැලැසුමක් විධිමත්ව සකස් කිරීමේ වගකීම දරණ තොරතුරු තාක්ෂණික නිලධාරියකු ලෙස මබව පත්කලේ යැයි උපක්ල්පනය කරන්න. මාරුගත දත්ත ගබඩා පිළිබඳව ඉහත සඳහන් විස්තර සැලැකිල්ලට ගෙන පහත ප්‍රාග්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(a) සමාගමේ සාකච්ඡා කාමරයක් හා සැලැසුම් (design) කටයුතු සඳහා පරිගණක පහසුකම් ඇත. පහදෙනෙකුගෙන් සම්බුද්ධ සැලැසුම් ක්‍රීඩා විසින් සාකච්ඡා කාමරයක් දී ලේඛනයක් පිළියෙළ කරන බව උපක්ල්පනය කරන්න. ඔවුන් මාරුගත ලේඛන පහසුකම් භාවිත කිරීමටද සැලැසුම් කරමින් සිටිනි.

- (i) ඉහත සඳහන් කාර්යය සඳහා එක් එක් සාමාජිකයාට අවශ්‍ය දාඩා සඳහන් කරන්න.

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

- (ii) ඉහත (i) හි දී සඳහන් කළ දාඩා සඳහා අවශ්‍ය එක් පහසුකමක් සඳහන් කරන්න.

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

(b) ක්‍රීඩා සමාගමේ එක් සාමාජිකයාගේ සෞඛ්‍යය පිළිබඳ ගැටුවක් හේතුකාටගෙන ඔහුට සති දෙකක කාලයක් නිවෙස විවේක ගැනීමට අවශ්‍ය බව උපක්ල්පනය කරන්න. එසේ වූව ද ඔහු නිවෙසේ සිට සැලැසුම් ක්‍රීඩා සමාගමට උදාව් කිරීමට තීරණය කරන ලදී. එහෙත් ඔහුට ඒ සඳහා තිසිදු පහසුකමක් සමාගමෙන් ලබා දී නොතිබුණි. එහෙත් පොදුගලිකව ඔහු සතු පහත සඳහන් දාඩා සඳහන් භාවිත කිරීම්.

- වින්ඩොස් මෙහෙයුම් පද්ධතියක් සහිත පද්ධති ඒකකයක් (System unit)
- යොරු පුවරු දෙකක් සහ මුළු දෙකක්
- මොනිටර දෙකක්
- ලේසර් මුදුන යන්තුයක්
- මැයික්‍රාමෝන්යන්යක් සහ ස්ථිකරයක්
- පළද් කළුප අන්තර් ජාල සම්බන්ධතා සහිත බොන්ගලුයක්

- (i) මාරුගත ලේඛන පරිගණකය කළ ගැනී, සම්පූර්ණයෙන් ත්‍රියාකාරී පරිගණකයක් සැකසීම සඳහා නිවෙසේ සපයා ගත නැති දාඩා සංරවක හතරක් සඳහන් කරන්න.

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

- (ii) ඉහත (i) කොටසේ සඳහන් පරිගණකය සඳහා Microsoft Office Package ජ්‍යාපින කර නැති බව උපක්ල්පනය කරමින් ලේඛනය සැකසීම සඳහා යොදා ගත ගැනී විකල්ප තුමයක් සඳහන් කරන්න.

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

- (c) (b) කොටසේ සඳහන් සාමාජිකයා විභින් සම්මෙන්තු පහසුකම (Video conferencing facility) හරහා සමාගමේ සාකච්ඡා කාමරයේ සේවයේ නියුතු අනෙකුත් සාමාජිකයන් හා සම්බන්ධ වීමට බලාපොරොත්තු වේ.

(i) මෙම කාර්යය සඳහා අවශ්‍ය වෙනත් දැක්වා සංරච්ච දෙකක් සඳහන් කරන්න.

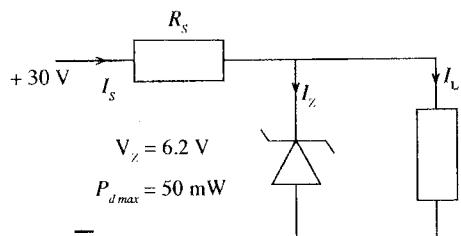
.....

.....

(ii) මෙම කාර්යය ඉටු කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන අදාළ මෘදුකාංග කට්ටලය සඳහන් කරන්න.

.....

3. ඉලෙක්ට්‍රික පරිපථවල සංශෝධන පරිපථ (IC) වැනි උපාංගවලට විදුලි සැපයුම ලබාදීමේ දී වෝල්ටෝමෝ ස්ථායිත කාඩ්‍රියොලිං සඳහා සෙනර් ස්ථායිත පරිපථ සෑවා යුතු වේ. මෙම පරිපථ සෙනර් ස්ථායිත කාරක පරිපථයකි.



සැපයුම් වෝල්ටෝමෝවය 30V වන අවස්ථාවේ දී සෙනර් දාරාව ( $I_Z$ ) 5 mA හා බැරයෙන් ලබාගන්නා ධාරාව 10 mA කි.

- (a) සෙනර් බියෙක් වෝල්ටෝමෝ ස්ථායිකාරකයක් ලෙස හාවිතයේ දී තිබිය යුතු අවශ්‍යතා තුනක් සඳහන් කරන්න.

- (i) .....
- (ii) .....
- (iii) .....

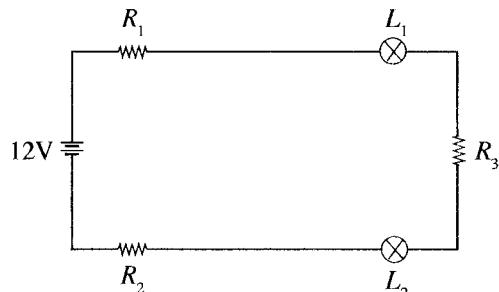
- (b) ඉහත පරිපථයේ සැපයුමෙන් ලබාගන්නා ධාරාව ( $I_s$ ) කොපමණ ද?
- .....
- .....
- .....
- .....

- (c)  $R_s$  ප්‍රතිරෝධයේ අයය හා එහි ප්‍රමාණ ජ්‍යව අයය කොපමණ විය යුතු ද?
- .....
- .....
- .....
- .....

- (d) සෙනර් ඩයෝඩය කුලින් ගැලීය හැකි උපරිම පසු තැකැබු සෙනර් බාරාව කොපම් ද?

සේල පිටපත  
කේපක  
සෞදිකාණ්ඩ  
පරිජ්‍යාපනය  
අනු අංශ.

4. පහත පරිපථය විද්‍යාගාරයක පරික්ෂණයක් අතරතුර සකසා තිබේ.



ඉහා පරිපථයට සම්බන්ධ කිරීමට පෙර එවායේ ප්‍රතිරෝධය මතින ලදී. එම ප්‍රතිරෝධ අයයන් පහත දැක්වේ.

$$R_1 = 1\Omega$$

$$R_2 = 1\Omega$$

$$R_3 = 10\Omega$$

$L_1, L_2$  පහන්වල ප්‍රතිරෝධ අයයන් පිළිවෙළින්  $24\Omega$  හා  $12\Omega$  වේ.

ඉහත පරිපථය ඇසුරෙන් පහන ප්‍රශ්නවලට පිළිනුරු සපයන්න.

- (a) (i)  $R_1, R_2, R_3$  හා  $R_4$  හා ප්‍රතිරෝධ හරහා විහාර බැස්මද  $L_1, L_2$  පහන් හරහා වෝල්ටෝමෝ හා පරිපථයේ ගලන බාරාව මැනීමට හාවිත කරන මිනුම් උපකරණ හා එවා සඳහා සූදුසු පරාසයන් නම් කරන්න.

- (ii) මිනුම් උපකරණ සම්බන්ධකරණ ආකාරය ඉහත පරිපථය පිටපත් කර ඒ මත ලෙඛන කරන්න.

(b) ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා සැපුළුමකින් සරල ධාරා සැපුළුමක් ලබා ගැනීමට සැලසුම් කර ඇත. පහත සඳහන් උපාංග විද්‍යාගාරයෙන් ලබා ගත හැක.

පූද්‍ය ප්‍රාග්  
මධ්‍ය ප්‍රාග්  
ජාතික  
පරිජාතයාන  
සංඛ්‍යා යාන්.

1. 230V/6V අවකර පරිනාමක
2. 230V/14V අවකර පරිනාමක
3. බියෝඩ 4ක්
4. ධාරිතුක 4ක්
5. සෞනර් බියෝඩ 4ක්

(i) 230V ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා සැපුළුමෙන් 12V සරල ධාරා සැපුළුමක් සෙනර් බියෝඩ හාවිත තොකර ලබා ගන්නා ආකාරය දැක්වන පරිපථ සටහනක් අදින්න. විද්‍යාගාරයේ ඇති උපාංග පමණක් හාවිත කළ හැකි ය.

(ii) රැලිති වොල්ටේයකාවය අඩුකර ප්‍රතිදාන සරල ධාරාව සුම්මත කර ගැනීම සඳහා සෙනර් බියෝඩ හාවිත කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

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

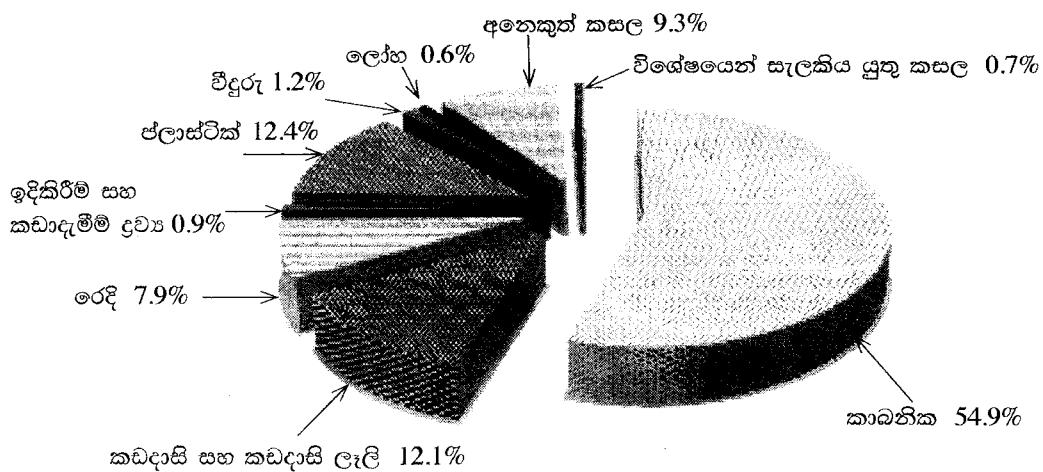
(c) මෙම පරිපථයේ 12V සරල ධාරා සැපුළුම ඉවත් කර ඒ සඳහා 12V ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා සැපුළුමක් සම්බන්ධ කරන්නේ යැයි සලකන්න.  $L_1$  හා  $L_2$  පහන් ප්‍රතිදීප්ත බව ද සලකන්න.  $L_1$  හා  $L_2$  පහන්වල තත්ත්වය පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න.

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

\* \*



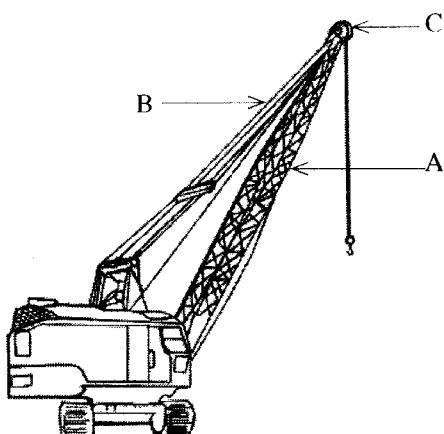
2. කොළඹ මහ නගර සහා බල ප්‍රදේශය තුළ නාගරික සහ අපද්‍රව්‍යවල අඩංගු සාමාන්‍ය සංස්කීර්ණ පහත රුපයෙන් දැක්වේ.



(මූලාශ්‍රය : ශ්‍රී ලංකා පුනිත්‍ය බලකෝෂ්‍රී අධිකාරිය)

- ගක්තිය ජනනය කිරීම සඳහා සහ පැහැදිලිව සැකකීම සඳහා තබා ගත හැකි අපද්‍රව්‍ය වර්ග ලැයිස්තුවත කරන්න.
- නිවේස්වලින් බැහැර කරන කාබනික අපද්‍රව්‍ය, කඩ්ප්‍රායි, ජ්ලාස්ටික් සහ විශ්‍රා ලෙස වෙන්කර ලබා ගැනීමේ කොළඹ මහ නගර සහාවට අවශ්‍ය වේ. ප්‍රහවදේ දී ම අපද්‍රව්‍ය වෙන්කර ගැනීම සඳහා නියෝග කිරීමෙන් මහ නගර සහාවට ලැබෙන වාසි දෙකක් සාකච්ඡා කරන්න.
- නාගරික කසල ‘අංශ්‍රීක භාණ්ඩයක්’ ලෙස බොහෝ රටවල සැලැක්. එසේ කසල ආර්ථික භාණ්ඩයක් ලෙස සැලැකිය හැක්වෙන් ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- විදුලිය ජනනය කිරීම සඳහා තල බමනයක් කරකැවීමට ජලවාෂ්ප ජනනය කර ගැනීම අවශ්‍ය වේ. ඒ සඳහා කසල දහනය කර ගැනීමෙන් ලැබෙන ගක්ති පරිවර්තනය අවශ්‍ය වේ. ගක්ති පරිවර්තනයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩිතර ගැනීම සඳහා අපද්‍රව්‍ය සැකකීම සිදු කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

3. පහත රුපය මගින් උරගදාමයක නැංවු දොඩිකරයක (Crawler Crane) දැක්වේ.



- එම රුපයේ දැක්වෙන A, B සහ C සංරචකවලින් සිදු කරන සුවිශේෂී කාර්ය සාකච්ඡා කරන්න.
- දොඩිකරය භාරයක් එසැල්මේ දී හා භාරයක් නැතිවිටක දී A සහ B සංරචක හරහා සම්පූෂණය වන බල වර්ග පිළිබඳව සාකච්ඡා කරන්න.
- දොඩිකරය තුළයාත්මක වන අතරතුර එහි ඔස්වන ද්‍රව්‍ය හෙළීමට පෙර එය පෙරලීමට ඉඩ තොදී සම්බුද්ධතාව පවත්වා ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- එක් යොතක් පමණක් යොදීමෙන් එසැල්මට අපහසු තරම් ඉතා බර වස්තුවක් දොඩිකරය මගින් එසැල්ම සඳහා ඔබ යොතනා කරන සැලසුමේ දළ සටහනක් අදින්න.
- දොඩිකරය එහි සිරස් අක්ෂය වටා ප්‍රමාණය වීමට භාවිත කළ හැකි යන්ත්‍රණයේ දළ සටහනක් අදින්න.
- උරගදාමයක නැංවු දොඩිකර අනෙකුත් ජංගම දොඩිකරවලට වඩා භාවිතයට සුදුසු වන අවස්ථා දෙකක් විස්තර කරන්න.

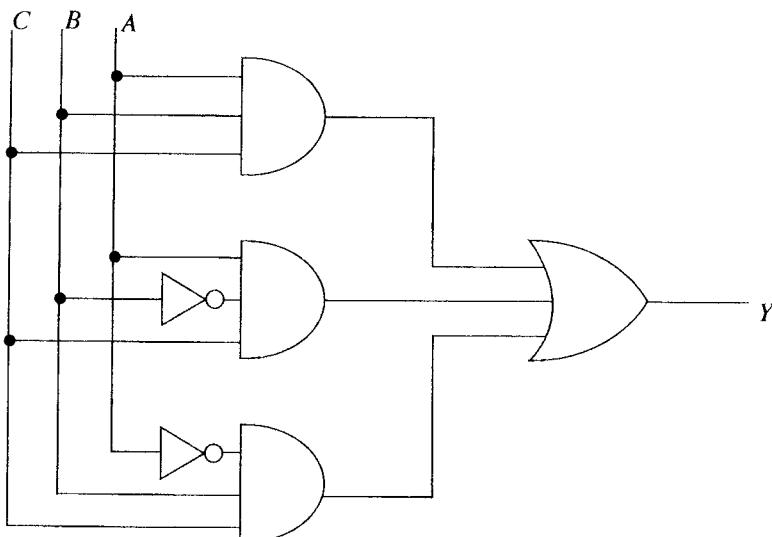
**C කොටස**

4. සංඛ්‍යාක ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණයේදී පරිපථ සකස් කරන ආකාර දෙකකි.

තරක ත්‍රියා කිහිපයක එකතුවෙන් කිසියම් අවස්ථාවක ලබා දෙන ප්‍රධානයන් මත ප්‍රතිදානය තීරණය වන පරිපථ සංයෝගන තරක පරිපථ ලෙස හඳුන්වන අතර ඒවායේ තැනුම් එකකය තරක ද්වාර (Logic gate) වේ.

මතක තබා ගැනීමේ ගැකියාව ඇති එනම් පෙර අවස්ථාවක ලබා දුන් ප්‍රධානයන් ද මත ප්‍රතිදානය තීරණය වන පරිපථ අනුකූලික තරක පරිපථ (Sequential Logic Circuit) වන අතර ඒවායේ තැනුම් එකකය පිළිපොල (flipflop) වේ.

(a) රුපයේ දැක්වෙන සංයෝගන තරක පරිපථය ඇපුරෙන් පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) ඉහත පරිපථයේ  $Y$  ප්‍රතිදානය සඳහා බුලියන් ප්‍රකාශනය ලියන්න.

(ii) ඉහත බුලියන් ප්‍රකාශනය හැකිතාක් දුරට පූඩ් කරන්න.

(iii) පූඩ් කරන ලද ප්‍රකාශනයට අදාළ සත්‍ය සටහන ලියන්න.

(iv) පූඩ් කරන ලද බුලියන් ප්‍රකාශනයට අදාළ තරක පරිපථය අදින්න.

(b) (i) NAND ද්වාර හාටියෙන් සැකසු සැකසු SR පිළිපොලක පරිපථ සටහන අදින්න.

(ii) SR පිළිපොලක සංකේතය අදින්න.

(iii) SR පිළිපොලක සත්‍ය සටහන ලියන්න.

(මේ සඳහා තොරාගත්තේ NOR ද්වාර ද NAND ද්වාර ද යන බව සඳහන් කළ යුතු ය.)

5. ඔබේ විද්‍යාලයේ විද්‍යා සංගමය සඳහා නව වෙති අඩවියක් HTML භාවිතයෙන් සැකසීමට යොමුනා වී ඇත. වෙති අඩවියේ මුල් පිටුව මෙහි දැක්වෙන ආකාරයට සැකසීමට බලාපොරොත්තු වේ. ඉතිහාසය, කිමුව සාමාජිකයින් සහ ප්‍රවීත්ති සඳහා වෙනම පිටු මුල් පිටුවෙන් පිවිසිය හැකි පරිදි සකස් කිරීමට සැලසුම් කර ඇත.

(a) ඉහත මුල් පිටුව සැකසීම සඳහා HTML tags භාවිත කර ක්‍රමලේඛයක් (program) සකසන්න.

(b) ඔබේ පාසලේ වර්ෂය අවසානයේදී විද්‍යා දිනයක් පැවැත්වීමට සැලසුම් කර ඇත. මේ පිළිබඳ ප්‍රවීත්ති වෙති පිටුවේ අඩංගු කිරීමට යොමුනා වී ඇත. එම ප්‍රවීත්ති වෙනම වෙති පිටුවක් ලෙස මුල් පිටුවෙන් පිවිසිය හැකි ලෙස සකස් කරයි.

(i) වෙති අඩවියට ඇතුළත් කිරීමට අවශ්‍ය වන මෙම ප්‍රවීත්ති සඳහා වැදගත්ත්වන තොරතුරු ලියන්න.

(ii) වෙති පිටුව තුළ ඇතුළත් කරන ප්‍රවීත්ති සඳහා වූ HTML ක්‍රමලේඛය (program) ලියන්න.

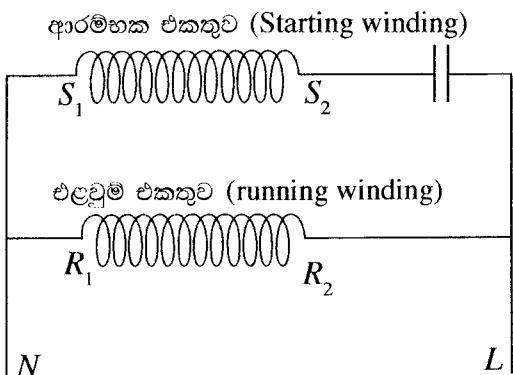
(c) විද්‍යාලිය විද්‍යා සංගමය සඳහා වෙති අඩවියක් සැකසීමේ වැදගත්කම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

දේශපාලන ජාතික පාසල
විද්‍යා සංගමය
_____
_____
_____
_____

දාන්තිභාසය	කම්පු සාමාජිකයන්	ප්‍රවීත්ති
_____	_____	_____

6. ප්‍රාථමික වාලකයක් (Prime Mover) ලෙස විදුලි මෝටරය කර්මාන්ත ක්ෂේත්‍රයේ බහුලව හාවිත වේ. මෙයිනුත් ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා ප්‍රේරණ මෝටර (AC Induction motor) ප්‍රධාන තැනක් ගනී.

- ප්‍රේරණ මෝටරයක සම්මුළුරුතන වේගය (Synchronous speed) යනු කුමක් ද?
- (b) 400V / 50Hz තෙකළා විදුලි සැපයුමකට සම්බන්ධ කර ඇති මුළු 4ක් සහිත ප්‍රේරණ මෝටරයක සම්මුළුරුතන වේගය ගණනය කරන්න.
- (c) තනි කළා ප්‍රේරණ මෝටර, එහි ආරම්භක ව්‍යාවර්තය ලබාදීමට හාවිත කරන උපක්‍රමය අනුව වර්ග කළ හැකිය. එවැනි වර්ග නැත්තේ නම් කරන්න.
- (d) රුපයේ දැක්වෙන්නේ සිලිං පංකාවක ඇති තනි කළා ප්‍රේරණ මෝටරයක එකුම් සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරයයි. මෙම මෝටරය ප්‍රතිච්‍රියාවට ප්‍රාග්ධනය කළ හැකි පරිදි ඉහත එකුම් සම්බන්ධ කළ යුතු ආකාරය අදින්න.



\* \* \*