

நவ/பழங்கு கிரந்தை - புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் - *New/Old Syllabus*

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (අයස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු කළවිප් පොතුත් තුරාතරප පත්තිර (ශ්‍යාරු තුර)ප පර්ශ්‍යී, 2019 ඉකළුන් General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

2019.08.15 / 1300 - 1500

විද්‍යා, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු කාණ්ඩාවේදය
මින්, මිලදත්තිරුන්, තකවල් තොයුණුපටවියල
Electrical, Electronic and Information Technology

16 S I

ஆய டெக்கி
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

ප්‍රංශය :

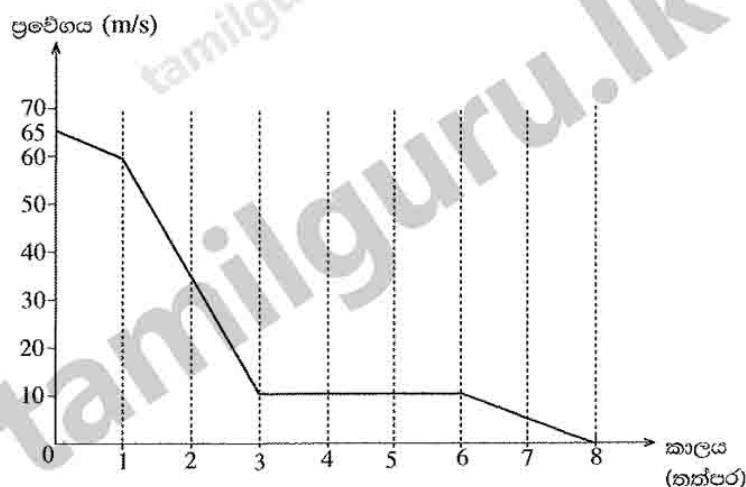
- * සියලු ම ප්‍රය්‍රාන්තවලට පිළිබුරු සපයන්න.
- * උත්තර පෙරයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- * ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- * උත්තර පෙරයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපැන්න.
- * 1 ඩිසැම්බර් 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රය්‍රාන්තය (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිබුරුවලින් තිවරදී හෝ ඉතාමත් ගැඹුපෙන හෝ පිළිතර තොරුගෙන. එය උත්තර පෙරයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කිරියක (X) යොද ද්‍රුවත්න.

1. ආලෝක විරෝධ පහත සඳහන් කවරක, ඒකකයක් වන්නේ ඇ?

(1) ආලෝක තීවුණාව (2) ස්කන්ධය (3) කාලය
 (4) දුර (5) සංඛ්‍යාතය

● පහත ප්‍රස්තාරය උපයෝගී කර ගනිමින් 2 සහ 3 ප්‍රයෝගවලට පිළිතුරු සපයන්න.

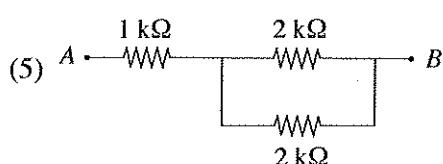
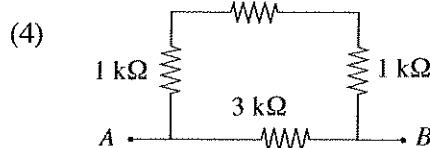
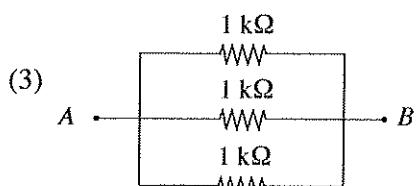
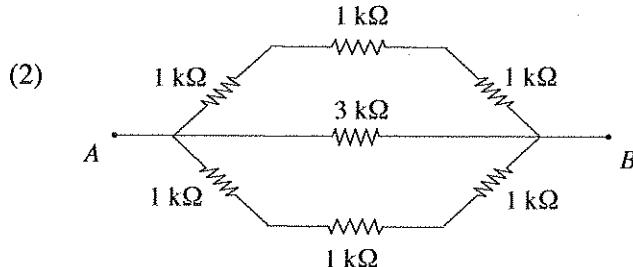
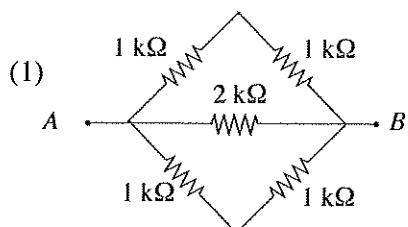
ගුවන් යානායක් ගොඩබැඳීමේ දී ගුවන් පරිය මත ස්ථාපිත වූ අවස්ථාවන් පසු විශිෂ්ට ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ. තන්පර 3ක ක්ෂේකක මත්දනයකින් පසු එය 10 m/s නියත ප්‍රවීගයකින් 6 වන තන්පරය දක්වා ගමන් කරයි.



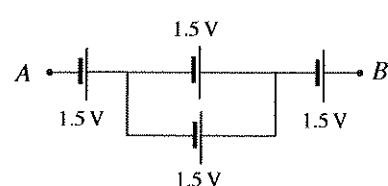
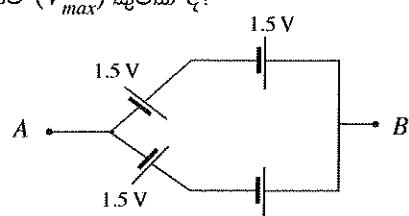
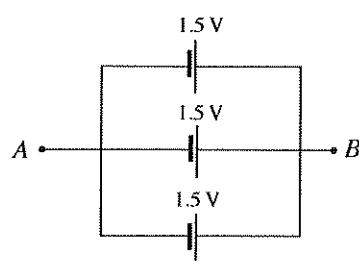
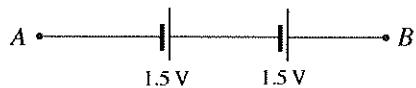
2. ගුවන් යානයේ පළමු තත්ත්වර 3 ක කාලය තුළ විස්ත්‍රාපනය නොපමණ දී?
 (1) 132.5 m (2) 140 m (3) 185 m (4) 212.5 m (5) 215 m

3. ගුවන් යානය තත්ත්වර 8කින් නිශ්චලනාවයට පත් වේ නම් එහි සාමාන්‍ය මත්දිනය නොපමණ දී?
 (1) $[(65 - 60) / 1 + (60 - 10) / 2 + (10 - 0) / 5] \div 8 \text{ m s}^{-2}$
 (2) $[(65 - 60) / 1 + (60 - 10) / 2 + (10 - 0) / 5] \text{ m s}^{-2}$
 (3) $(65 - 60) / 3 + (10 - 0) / 5 \text{ m s}^{-2}$
 (4) $(65 - 0) / 4 \text{ m s}^{-2}$
 (5) $(65 - 0) / 8 \text{ m s}^{-2}$

4. A හා B ලක්ෂණ අතර අඩුම ප්‍රතිරෝධය සහිත ප්‍රතිරෝධක සැකකුම තෝරන්න.

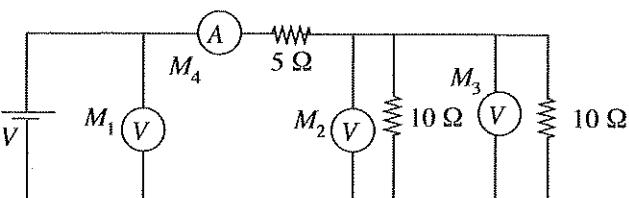


5. ශේෂයෙකු විසින් සකස් කරන ලද පහත සඳහන් විදුලි කේප සැකකුම සලකා බලන්න. A හා B ලක්ෂණ අතර ලබා ගන්නා අවම වේශ්ලේයනාව (V_{min}) හා උපරිම වේශ්ලේයනාව (V_{max}) කුමක් ද?



(1) $V_{min} = 0.5V$, $V_{max} = 4.5V$ (2) $V_{min} = 1.5V$, $V_{max} = 4.5V$
 (3) $V_{min} = 1.5V$, $V_{max} = 3.0V$ (4) $V_{min} = 3.0V$, $V_{max} = 4.5V$
 (5) $V_{min} = 5.0V$, $V_{max} = 15.0V$

6. පරුජුරුන වේශ්ලේටර 3ක් හා පරුජුරුන ඇමිටරයක් රුපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි පරිපථය සම්බන්ධ කර ඇත. M_1 , M_2 , M_3 හා M_4 සඳහා නිවැරදි පාමාක අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන නිවැරදි වරණය කුමක් ද?



(1) 5V, 2.5V, 2.5V, 1A (2) 10V, 5V, 5V, 2A
 (3) 10V, 10V, 5V, 1A (4) 10V, 5V, 5V, 1A
 (5) 5V, 5V, 5V, 2A

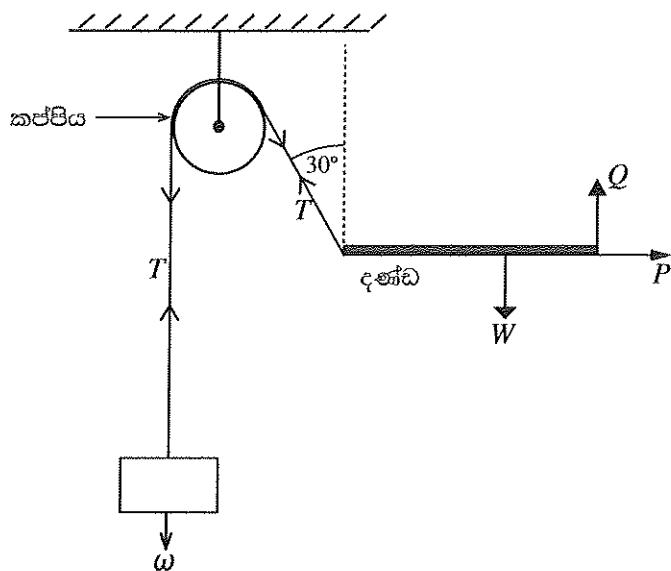
7. ශ්‍රී ලංකාවේ සම්මත ගෙහස්ථ විදුලි සැපයුම සඳහා නිවැරදි පරාමිති සහිත පිළිතුර තෝරන්න.

(1) 230V AC, 60Hz (2) 230V DC, 50Hz
 (3) 230V AC, 50Hz (4) 260V AC, 60Hz
 (5) 260V AC, 90Hz

- දැන්විත රුපසටහනේ දක්වා ඇති අන්දමට ස්ථාවරව පවතී. 15 සහ 16 ප්‍රශ්න සඳහා පිළිබුරු සැපයීමට මෙම රුපසටහන යොදාගත්ත.

15. නිවැරදි පිළිබුරු තෝර්ත්ත.

- $\omega = T, Q + T \cos 30^\circ = W$
- $\omega = T \cos 30^\circ, Q + T = W$
- $\omega = T, Q + T = W$
- $\omega = T \sin 30^\circ, Q - T \cos 30^\circ = W$
- $\omega = 2T, Q + T \cos 30^\circ = W$



16. P වල අය කිය ද?

- ω
- $\omega \sin 30^\circ$
- $\omega \cos 30^\circ$
- $W + \omega \sin 30^\circ$
- $W + \omega$

17. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - සමාන ලේඛ දෙකක් අතර සර්පන් සංගුණකය එම ලේඛය හා අයිස් අතර සර්පන් සංගුණකයට වඩා අධික වේ.

B - පාෂ්කයක් තවත් පාෂ්කයක් මත රුටා යාම ආරම්භයේදී සර්පන් සංගුණකය අඩු වේ යැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

C - පාෂ්ක දෙකක් අතර ප්‍රකර්ශනය වැඩි කිරීම සඳහා සමහර විට වැළැ යොදා ගනු ලැබේ.

D - ත්‍යායික සර්පන් බලය නිර්ණය කිරීමේදී පාෂ්කය රහ බවේ බලපෑම නොසලකා හැරිය හැකි කරමි වේ.

පාෂ්ක දෙකක් අතර රුටා යාම සම්බන්ධයෙන් ඉහත කිහිම් ප්‍රකාශ නිවැරදි වේ ද?

- 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 සියල්ලම ය.

18. නිවෙකක 10 W LED පහනක් ස්ථාපනය කර ඇත. පහනේ අහනන්තර දේශීයක් හේතුවෙන් එය 10% වැඩිපුර බලයක් පරිහෝජනය කරයි. පහන දිනපතා පැය 5ක කාලයක් දැල්වේ. මාසික (දින 30ක) බලයක් පරිහෝජනය කොපම් ද?

- 0.165 kWh
- 0.55 kWh
- 1.65 kWh
- 5.5 kWh
- 16.5 kWh

19. වාෂ්පයිල් ගිනිගන්නා සුළු දියරයක් නිසා ඇති වූ ගින්නක් නිවෙමට සුදුසුම ද්‍රව්‍යය වන්නේ,

- වියලු රසායනික ඉක්නාවකි.
- කාබන්ඩයොක්සයිඩ් පිහරයි.
- සම්පිටිත වායු පිහරයි.
- ඡල පිහරයි.
- පෙනු ගිනිනිවනයකි.

20. මිනිස් එවියක් නයිටුරන් 78% ක්, ඔක්සිජන් 21% ක් හා වෙනත් වායු 1% ක් ආශ්වාස කරයි. ජල වාෂ්ප 4% ක්, නයිටුරන් 75% ක්, ඔක්සිජන් 16% ක් හා කාබන්ඩයොක්සයිඩ් 4% ක් ප්‍රශ්වාස කරයි. පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ මොනවා ද?

A - ගක්තිය ලබා ගැනීම සඳහා ආහාර බිඳීමට ගැරිය ඔක්සිජන් හාවිත කරයි.

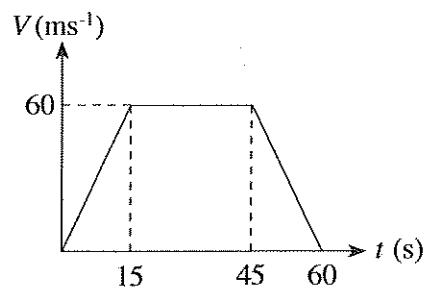
B - මිනිස් ගෙසල මයින් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් නිෂ්පාදනය කෙරේ.

C - ස්වේච්ඡා පද්ධතියේ ඇති තෙනමනයෙන් ජල වාෂ්ප නිෂ්පාදනය කරනු ලැබේ.

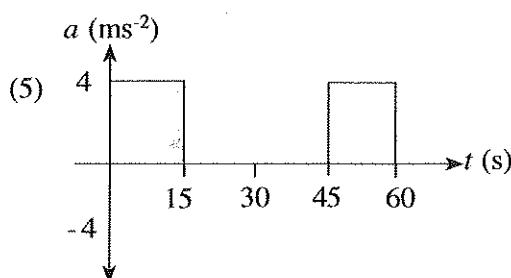
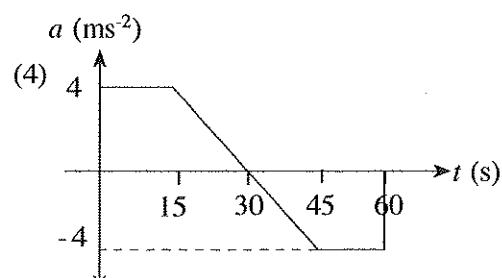
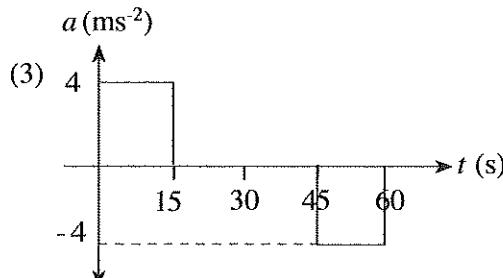
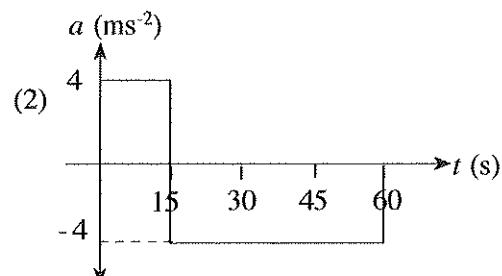
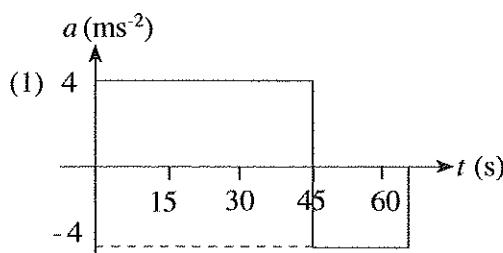
D - ප්‍රශ්වාස වාතය ආශ්වාස වාතයට වඩා උණුසුම් ය.

- 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 සියල්ලම ය.

21. සූප්‍ර මාරගයක් දිගේ A ලක්ෂණයේ සිට B ලක්ෂණය දක්වා ගෙන් කරන වාහනයක ප්‍රවේශය රුපසටහනේ දක්වා ඇති පරිදි වේ.

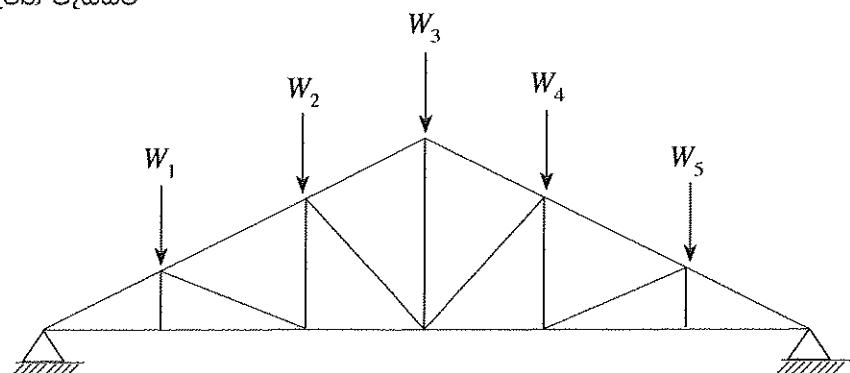


මෙම වාහනයේ ත්වරණය a දැක්වෙන්නේ කිහිපි රුපසටහනකින් ඇ?



22. W_1, W_2, W_3, W_4 සහ W_5 යන හාර දරා සිටීම සඳහා රුපසටහනේ පෙන්වා ඇති කාල්පය යොදා ඇත. වහලයේ බර නිසා සිදු වන මධ්‍ය උත්තුමය අඩු කිරීමට පහත යෝජනා ඉදිරිපත් වේ ඇත.

A - වැඩිපුර විකර්ණ දුලු කොටස් යොදීම
 B - විකර්ණ කොටස් කිපයක් ඉවත් කිරීම
 C - පහළ හා පතුලේ දුලු කොටස්වල හරස්කඩ වර්ගීය වැඩි කිරීම
 D - සම්බන්ධක මුටුළු නැවත පැක්සීම

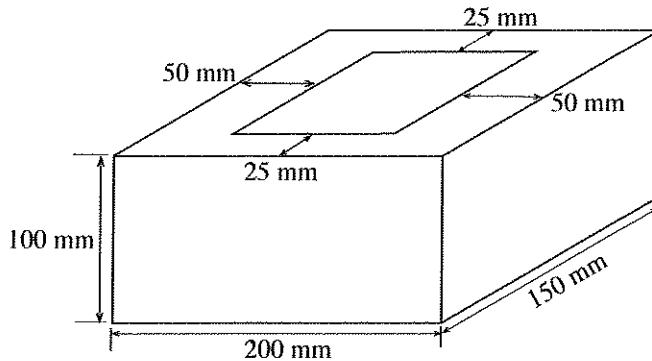


ඉහත යෝජනා අනුරෙන් නිවැරදි වන්නේ මොනවා ඇ?

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

23. කුහර සහිත සිමෙන්ති කුටිරියක් 10 kN භාරයකට රුපසටහනේ දක්වා ඇති පරිදි හාර්තය කර ඇත. කුටිරිය මත යෙදුන අක්ෂීය සම්පිළිත ප්‍රත්‍යාඛලය වන්නේ,

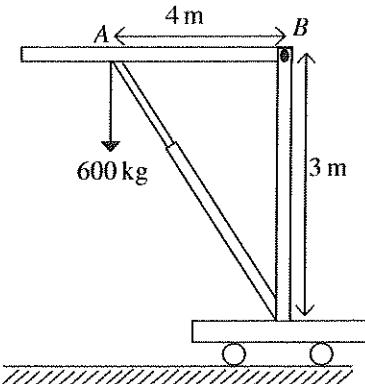
- (1) 33 kPa ය.
- (2) 50 kPa ය.
- (3) 0.33 MPa ය.
- (4) 0.5 MPa ය.
- (5) 5 MPa ය.



24. රුපසටහනේ දක්වා ඇති පරිදි ජ්‍යෙමු ජැක්කුව මගින් 600 kg බරක් මසවා ඇත.

AB ඇත්ද මත යෙදෙන බලය වන්නේ,

- (1) 300 kg වේ.
- (2) 450 kg වේ.
- (3) 600 kg වේ.
- (4) 1000 kg වේ.
- (5) 8000 kg වේ.



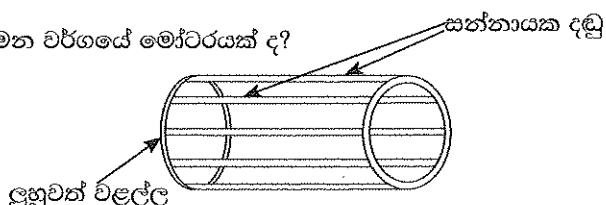
25. මාර්ගය අයින් කාර්යක්ෂමව පාවහන් අප්‍රතිච්‍යා කරන සපනේරුවෙකුගේ පහත සඳහන් කුමන තුළතා තිරික්ෂණය කළ හැකි ද?

A - පාරිභෝගිකයින්ට සේවය සැපයීමේ ආකාව
 B - යක්තිමත් පුද්ගල තුළතා
 C - තිර්මාණයිලි බව
 D - තරගකාරින්ට වය

(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.	

26. රුපසටහනේ මෝටරයක තුමකය දක්වයි. මෙය කුමන වර්ගයේ මෝටරයක් ද?

- (1) සරල ධාරා උප පරි මෝටරයකි.
- (2) සරල ධාරා ග්‍රේනිගත මෝටරයකි.
- (3) ලේන් කුඩා ආකාරයේ ප්‍රේරණ මෝටරයකි.
- (4) සරල ධාරා සංයුත්ත මෝටරයකි.
- (5) සාරව මෝටරයකි.



27. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - විදුලි දුම්රියල ප්‍රකර්ෂණ යෙදුම් සඳහා සරල ධාරා ග්‍රේනිගත මෝටර හාවිත කෙරේ.
 B - උපසර් එකුම් සහිත සරල ධාරා මෝටරයක වෙශය තියත අයයක පාලනය කළ හැක.
 C - සරල ධාරා ග්‍රේනිගත මෝටර හා සරල ධාරා උපසර් මෝටර දෙවර්ගයේම ලක්ෂණ යම් ප්‍රමාණයක් දක්වා සරල ධාරා සංයුත්ත මෝටරවල ඇත.

සරල ධාරා මෝටරයක් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

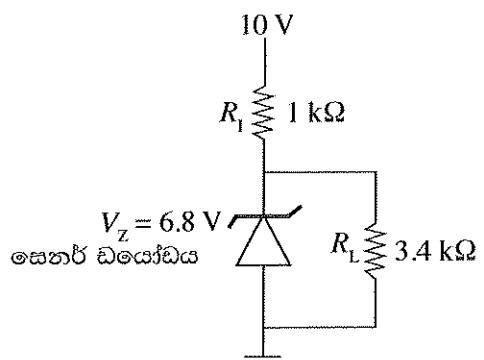
(1) A පමණි.	(2) B පමණි.	(3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි.	(5) A, B සහ C සියල්ලම ය.	

28. සිලිකන් මානුණය කිරීමෙන් p වර්ගයේ අර්ථ සන්නායකයක් ලබා ගැනීමට හාවිත කළ හැකි මූලුද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

(1) P	(2) B	(3) Sb	(4) Bi	(5) K
-------	-------	--------	--------	-------

29. පහත පරිපථයේ R_L හරහා ගලා යන ධාරාව ක්‍රමක් ඇ?

- 2 μ A
- 0.5 mA
- 1.5 mA
- 2 mA
- 2 A



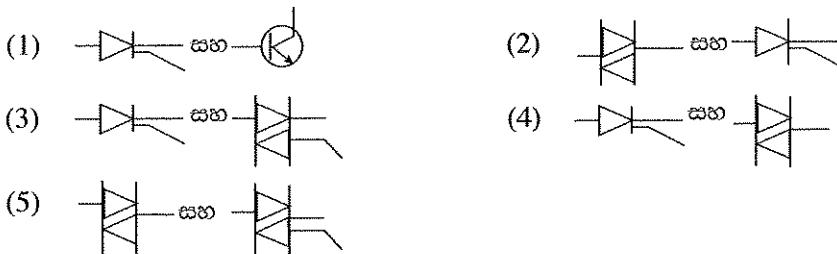
30. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - පොදු පාදම වින්‍යාසයයේ ධාරා ලාභය එකට වැඩි ය.
 B - පොදු විමෝෂක වින්‍යාසයයේ වේශ්ලේරීයනා ලාභය එකට වැඩි ය.
 C - පොදු විමෝෂක වින්‍යාසයයේ ප්‍රදාන හා ප්‍රතිදානය අතර 180° කලා වෙනසක් ඇත.

ඉහත ප්‍රකාශ අනුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- B පමණි.
- A සහ B පමණි.
- A සහ C පමණි.
- B සහ C පමණි.
- A, B සහ C සියල්ලම ය.

31. අනුපිළිවෙළින් SCR සහ DIAC සඳහා වන සංකේත දක්වන්නේ ක්‍රමන වරණය ඇ?



32. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

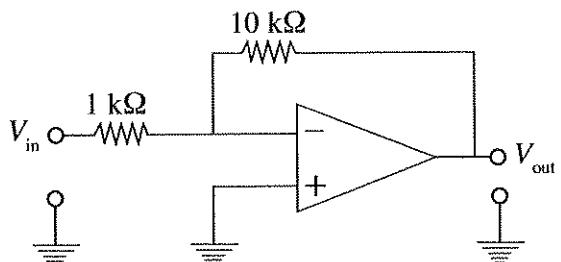
A - විවශ පුවු වේශ්ලේරීයනා ලාභය අනන්ත ය.
 B - ප්‍රදාන ප්‍රතිරෝධය ගුනය වේ.
 C - ප්‍රතිදාන ප්‍රතිරෝධය අනන්ත ය.
 D - ක්‍රියාකාරී කලාප පළල අනන්ත ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අනුරෙන් පරිපූර්ණ කාරකාත්මක වර්ධකයක් සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශ වන්නේ මොනවා ඇ?

- A සහ D පමණි.
- B සහ C පමණි.
- C සහ D පමණි.
- A, B, C සහ D සියල්ලම.

33. පහත වර්ධකයේ වේශ්ලේරීයනා ලාභය ක්‍රමක් ඇ?

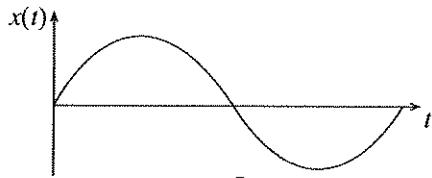
- 11
- 10
- 0.1
- 0.1
- 20



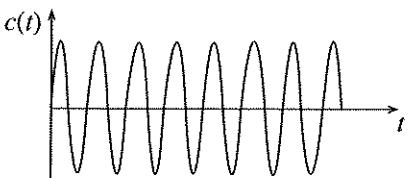
34. ශ්‍රී ලංකාවේ සංඛ්‍යාත මුද්‍රණ (FM) රේඛියෝ සම්පූෂ්ණය සඳහා හාවිත සංඛ්‍යාත පරාසය ක්‍රමක් ඇ?

- 88 - 108 kHz
- 80 - 100 MHz
- 88 - 108 MHz
- 98 - 108 MHz
- 1 - 3 GHz

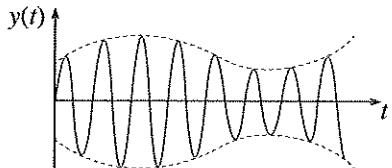
35. විස්තරණ මුද්‍රණය සඳහා ප්‍රධාන සංයුත් $x(t)$ හා වාහක සංයුත් $c(t)$ පහත දැක්වා ඇත.



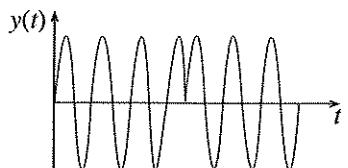
ප්‍රධාන සංයුත්
විස්තරණ මුද්‍රණ තරංගයේ ($y(t)$) තැබය කුමක් ඇ?



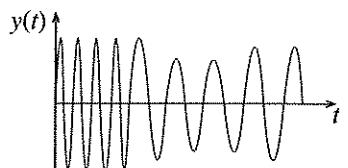
වාහක සංයුත්



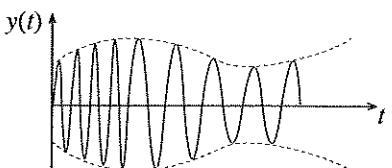
(1)



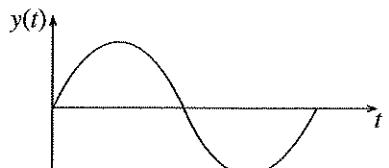
(2)



(3)

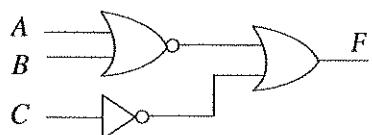


(4)



(5)

36. පහත තාර්කික පරිපථයේ ප්‍රතිදානය කුමක් ඇ?

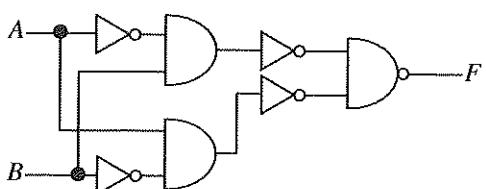


(1) $A + B + \bar{C}$
(4) $\bar{A} + \bar{B} + C$

(2) $\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}$
(5) $\bar{A} + B + C$

(3) $\overline{A + B} + \bar{C}$

37. පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයට ක්‍රියා තාර්කික ද්‍රව්‍ය කුමක් ඇ?



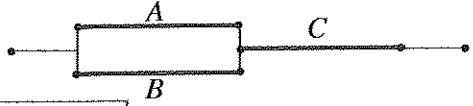
(1) NAND (2) NOR (3) AND (4) XNOR (5) XOR

38. බාරිතුක 1, 2 හා 3 සමාන්තරව සබැඳුම් කර ඇත. පද්ධතියේ සමක බාරිතුව කුමක් ඇ?

	හරජ කුපුම	තහඩු අතර දුර	මාධ්‍ය පාර්ශ්වීයිතාව
බාරිතුකය 1	A	$3d$	ε
බාරිතුකය 2	$2A$	$2d$	ε
බාරිතුකය 3	$3A$	d	ε

(1) $\frac{A\varepsilon}{d}$ (2) $\frac{2A\varepsilon}{d}$ (3) $\frac{13A\varepsilon}{3d}$ (4) $\frac{A\varepsilon}{2d}$ (5) $\frac{A\varepsilon}{3d}$

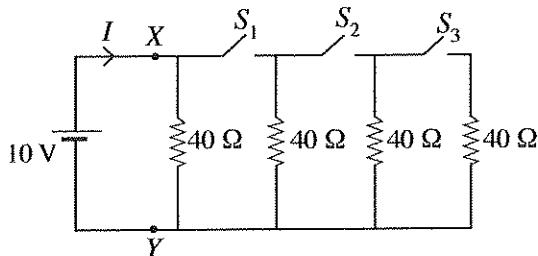
39. රුපසටහනේ දක්වා ඇති පරිදි A , B , C සන්නායක තුනක් සංඝුම් කර ඇත. සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමෙන ඇ? (සංඝුම් සන්නායකයේ ප්‍රතිරෝධය ගුනය ලෙස සලකන්න.)



	හර්ජ කුපුම	දිග	ප්‍රතිරෝධකතාව
සන්නායකය A	$2a$	$2l$	ρ
සන්නායකය B	$2a$	$2l$	ρ
සන්නායකය C	$2a$	l	ρ

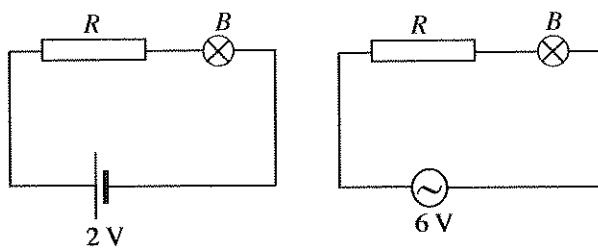
(1) $\frac{\rho l}{a}$ (2) $\frac{2\rho l}{a}$ (3) $\frac{5\rho l}{2a}$ (4) $\frac{4\rho l}{a}$ (5) $\frac{6\rho l}{a}$

40. මෙම සරලධාරා පරිපථය සම්බන්ධයෙන් වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.



(1) සියලුම වහරු (S_1 , S_2 හා S_3) පියවුම් විට සරල දාරා ප්‍රහවුදේ දාරා සංඝුම් අවුම අයයක් ගනී.
 (2) සියලුම වහරු විවෘතව ඇති විට X හා Y අතර සමක ප්‍රතිරෝධය 40Ω වේ.
 (3) සියලුම වහරු පියවා ඇති විට X හා Y අතර සමක ප්‍රතිරෝධය 10Ω වේ.
 (4) S_1 පියවා S_2 හා S_3 විවෘතව ඇති විට $I=0.5\text{ A}$ වේ.
 (5) සියලුම වහරු පිය වූ විට සැම ප්‍රතිරෝධයක්ම එකම ජවය පරිනැශනය කරයි.

41. පහත පරිපථ දෙකට අදාළ ප්‍රකාශ සලකා බලන්න. පරිපථ දෙකක් ම ගුද්ධ ප්‍රතිරෝධය R හා සූර්යිකා පහන B සර්වසම වේ.



පරිපථ 1

පරිපථ 2

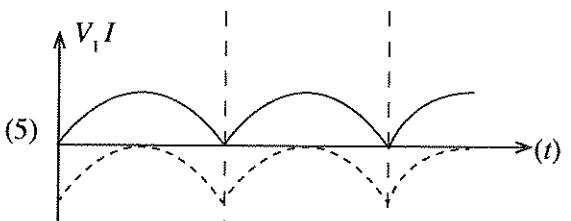
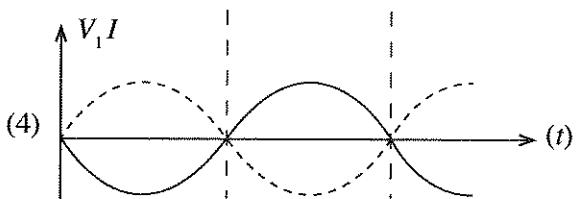
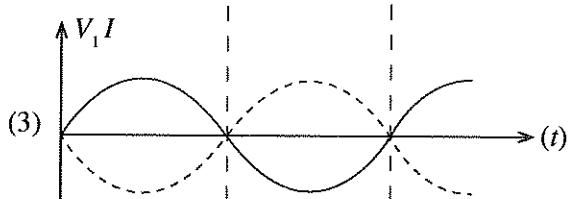
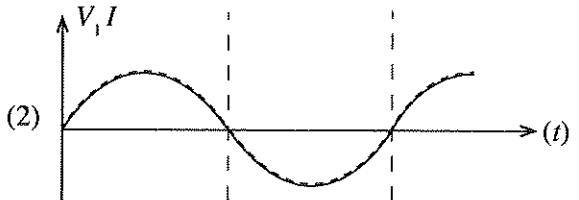
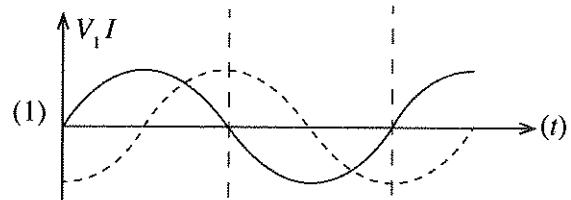
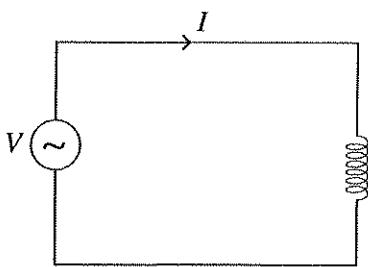
A - පරිපථ 1 දෙකක් ම B බල්ධය එකම දිජ්නියෙන් යුත්ත වෙයි.
 B - පරිපථ 2 හි සංඝුම් ප්‍රත්‍යාවර්තක දාරා වේශ්‍යාවියතාව සහ පරිපථ දාරාව කළාගතව ඇත.
 C - පරිපථ 2 හි සංඝුම් ප්‍රත්‍යාවර්තක දාරා වේශ්‍යාවියතාව සහ පරිපථ දාරාව අතර 90° ක කළා වෙනසක් ඇත.

ඉහත ප්‍රකාශ අනුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ දක්වන පිළිතුර තෝරන්න.

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

42. රුපසටහනේ දක්වා ඇති පරිදි ඉදි ප්‍රේරකයක් ප්‍රත්‍යාවර්තක බාරාවකට සම්බන්ධ කර ඇත. V හා I වල තරුණ ගැඩ දක්වන පිළිතුර තෝරන්න.

$$\begin{array}{c} V \\ \hline I \end{array}$$



43. 75 W ප්‍රතිදින් සූම්‍රිකා බල්බයක් වෙනුවට 5 W, LED බල්බයක් යෙද්වීමට බලාපොරොත්තු වේ. මෙය දිනකට පැය 5 ක් දැල්වා තබන අතර 1 kWh ගාස්තුව රු. 10.00 ක් වේ. දෙනීනික ඉතිරිය කිය ඇ?

(1) රු. 3.50 (2) රු. 7.00 (3) රු. 35.00 (4) රු. 70.00 (5) රු. 350.00

44. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - මාර්ගත (online) ගෙවා පහසුකම් යටතේ උළෙන, පිහිතුර හා වීඩියෝ ගෙවා කළ හැකි ය.
 B - ඕනෑම වෙත පිටුවක් පරිභිලුය කිරීම සඳහා පරිභිලුක නාමය හා මුද්‍ර පදය අනිවාර්ය වේ.
 C - සහභාගි වන්නන් විවිධ රට්ටු සිටින විට රැස්ටීමක් පැවැත්වීම සඳහා වීඩියෝ සාකච්ඡා ක්‍රමය හාවත කළ හැකි ය.

නිවැරදි ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශන සහිත පිළිතුර තෝරන්න.

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

45. අධිවේද්‍රීයකා සඳහා (වේද්‍රීයකාව 12 kV ට වැඩි) හාවත තොකරන පරිපථ බිඳීන වර්ගය තෝරන්න.

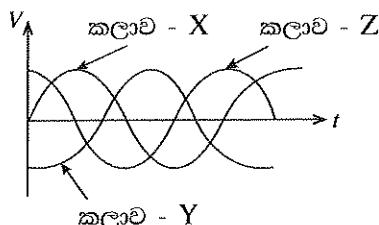
(1) SF₆ පරිපථ බිඳීනය (2) රික්තක පරිපථ බිඳීනය
 (3) තොක පරිපථ බිඳීනය (4) වා පරිපථ බිඳීනය
 (5) යෙළ බාරා පරිපථ බිඳීනය

46. තෙකුලා ප්‍රත්‍යාවර්තක සැපයුමක් සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - කලා අතර 120° ක කලා වෙනසක් ඇත.

B - තාරකා සභාලුම් ප්‍රහවයක කලා වේල්ල්වියතාව වන (phase voltage) $V_p = \sqrt{3} V_L$, V_L මේ වේල්ල්වියතාවය (line voltage) වේ.

C - කලා තරංග හැඩය රුපසටහනේ ආකාරයට වේ.

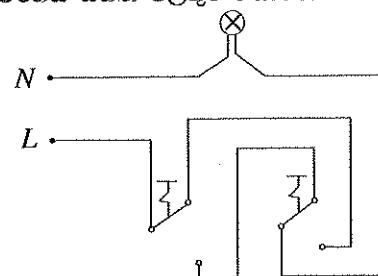


ନିର୍ମାଣ ଅକ୍ଷାଯ୍ୟ/ଅକ୍ଷାଣ କରିବାର ପିଲିନ୍ଦର ନେତ୍ରନ୍ତିରେ.

- (1) A അമ്മൻ.
- (2) B അമ്മൻ.
- (3) C അമ്മൻ.
- (4) A ഒരു B അമ്മൻ.
- (5) A, B ഒരു C കീഴിലെല്ലാം യ.

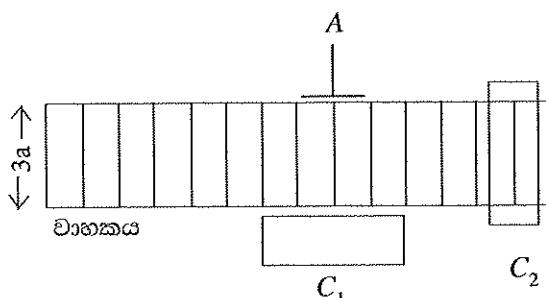
47. රුපලයේ දී අනි ගැහැස්පි පරිපාලනයේ රේඛා සටහන සලකා නිවැරදි පරිපාල වර්ගය සිත්ත පිළිතුර තෝරන්න.

- (1) වහරුවක් හා බල්බයක් සහිත පරිපථය
- (2) දෙම් වහරු සැකැස්මක් හා බල්බයක් සහිත පරිපථය
- (3) කෙවෙනි පිටවුම් දෙකක් හා බල්බයක් සහිත පරිපථය
- (4) කෙවෙනි පිටවුම් දෙකක් සහිත පරිපථය
- (5) කෙවෙනි පිටවුම් මතක් හා බල්බයක් සහිත පරිපථය



- පහත දැක්වෙන තීජ්පාදන කියාවලිය පාදක කර ගනිමින් 48, 49 සහ 50 ප්‍රශ්නවලට පිළිගුරු සපයන්න.

නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ හාටිත වන පහත ව්‍යුහකය M මෝටරය මගින් ක්‍රියාත්මක වන බව සලකන්න. මෙහි දී ලෙස පෙටරිට වර්ග තුනක් නිෂ්පාදනය කෙරේ. 1 වන වර්ගයේ හා 2 වන වර්ගයේ පෙටරි ප්‍රියාකරවනය (Actuator) මගින් C , බහුලමෙහි ගබඩා කෙරේ. 3 වන වර්ගය C , බහුලමෙහි ගබඩා කෙරේ.



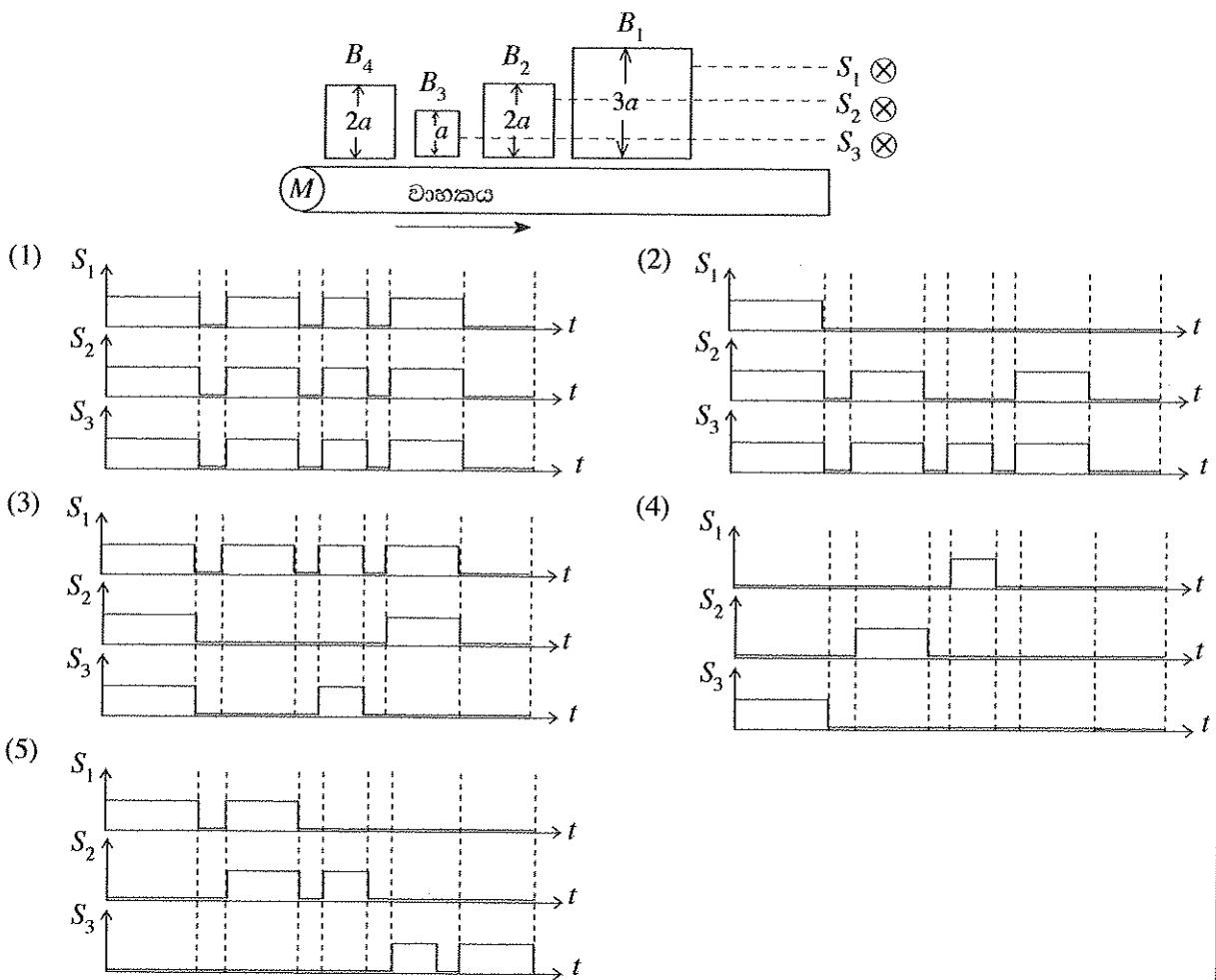
$$\text{ఒక} = 3a$$

$$C_{\text{ए}} = 2a$$

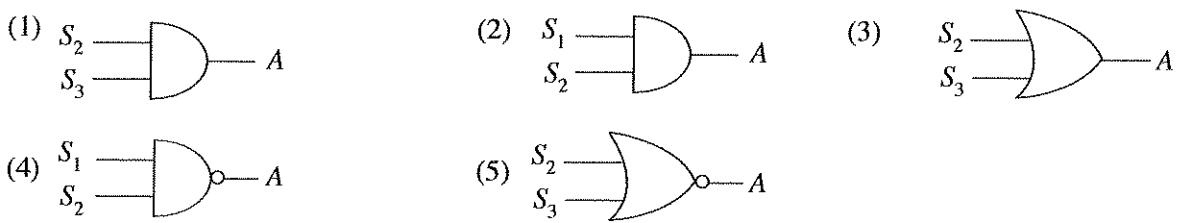

$$c^{\bar{a}} = a$$

ලංඡන පෙටිටි

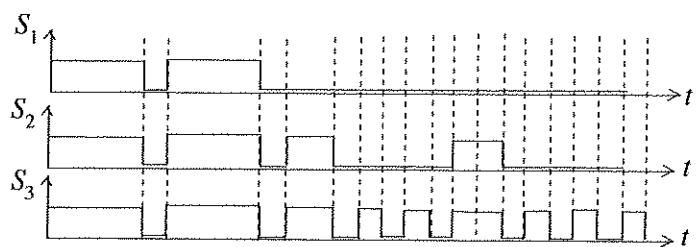
48. සංවේදකය ලෝහ පෙටවියකින් වැසුන විට සංවේදකයේ ප්‍රතිදානය '1' තාර්කිකය (S_1, S_2 හා S_3) ලෙස සලකන්න. එමෙන් ම ලෝහ පෙටවියක් ඉදිරියෙන් නොමැති විට සංවේදක ප්‍රතිදානය '0' වේ. පහත දක්වන පෙටවි නිෂ්පාදනය සඳහා නිවැරදි ප්‍රතිදාන අනුමිලිවෙල තෝරන්න.



49. A ත්‍රියාන්තමක කිරීම සඳහා නිවැරදි තාර්කික පරිපථය සහිත පිළිතුර තෝරන්න.



50. වෙනත් නිෂ්පාදන අනුමිලිවෙලක දී S_1, S_2 හා S_3 වල පහත ප්‍රතිදාන නිරීක්ෂණය කරන ලදායි සලකන්න. ත්‍රියාවලිය අවසන් වූ පසු C_1 හා C_2 බහුමාත්‍රිවල ඇති පෙටවි ගණන නිවැරදිව දක්වන පිළිතුර තෝරන්න.



(1) $C_1 = 4, C_2 = 5$
 (2) $C_1 = 5, C_2 = 4$
 (3) $C_1 = 4, C_2 = 4$
 (4) $C_1 = 0, C_2 = 9$
 (5) $C_1 = 9, C_2 = 0$

ക്ല/ഓൾഡ് സിലബസ് - പുതിയ/പഴയ പാടക്കീട്ട് - New/Old Syllabus

NEW/OLD

Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යාපන පොදු සහකික පත්‍ර (ලයස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු කළමනිප පොතුත් තරාතරුප පත්තිර (ඉයර් තර)ප පරිශ්‍යා, 2019 ඉකළුව General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

විද්‍යාලය, ඉලෙක්ට්‍රොනික් හා තොරතුරු නාංශමාධ්‍ය වෙළුය
පින්, මිශන්ත්තිරු තකවල තොම්පුලුප්පලියාල
Electrical, Electronic and Information Technology

16 S II

2019.08.17 / 1300 - 1610

பாக குறை
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියව්ම කාලය	- මිනින්ද 10 දි
මෙළතික වාසිපු තොරුම	- 10 නිමිත්තකൾ
Additional Reading Time	- 10 minutes

අමතර කියවේම කාලය ප්‍රාග් පාඨ නිකවා ප්‍රාග් නොරා ගැමෙන්ව පිළිබඳ මිශ්‍රම ප්‍රාග් නොරා දෙන ප්‍රාග් සංවිධානය නිර් ඇත්තිවින් පෙනුවාත්තා

විගාජ දාන්තය:

වැඩෙන් :

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

A කොටස - ව්‍යුහගත රෙඛන (පිටු 08 කි.)

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- * ඔබ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවිමට ප්‍රමාණවත් බව ද දිරිය පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද යළුක්නා.

B කොටස සහ C කොටස - රවතා (පිටු 04 කි.)

- * එක් එක් කොටසින් ප්‍රාය්න දෙක බැහින් තෙකරා ගෙන ප්‍රාය්න සහරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩුකි පාවිච්ච කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රාය්න පත්‍රයට නියමිත තාලය අවසන් වූ පසු A, B, C කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ගාලාධිපතිවර දෙන්න.
- * ප්‍රාය්න පත්‍රයේ B සහ C කොටස් පමණක් විභාග ගාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා නැකි ය.

පරිජ්‍යාත්‍යාග්‍යා පෙරේරා මහතා පොලි.

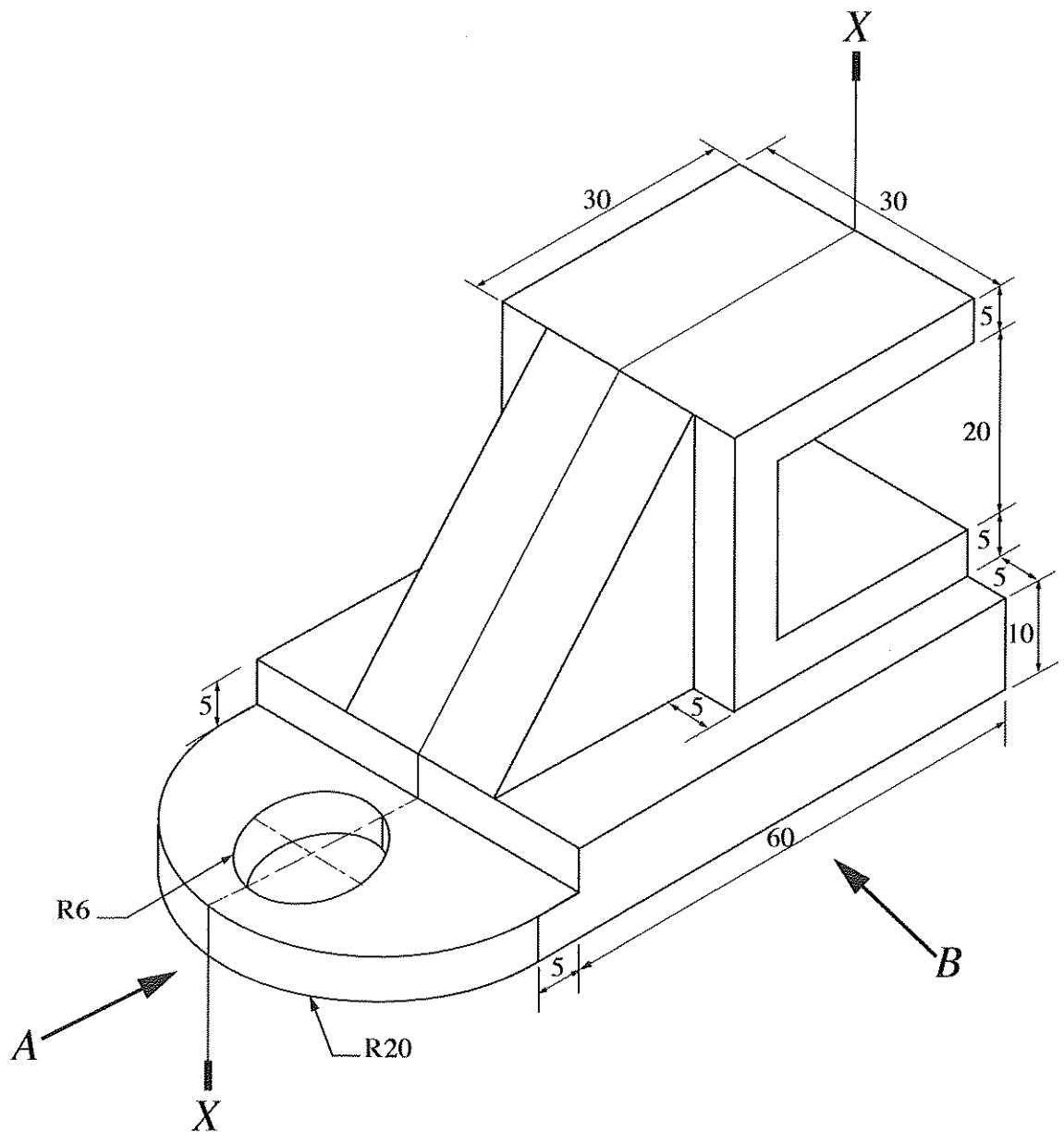
කොටස	පුරුෂ අංකය	ලැබු ලක්ෂණ
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
C	4	
	5	
	6	
එකතුව		

ඉගෙනුව	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	
සිංහලේ අංක	
ලන්තර පතු පරික්ෂක 1	
ලන්තර පතු පරික්ෂක 2	
ලකුණු පරික්ෂා කළදී	
අධික්ෂණය	

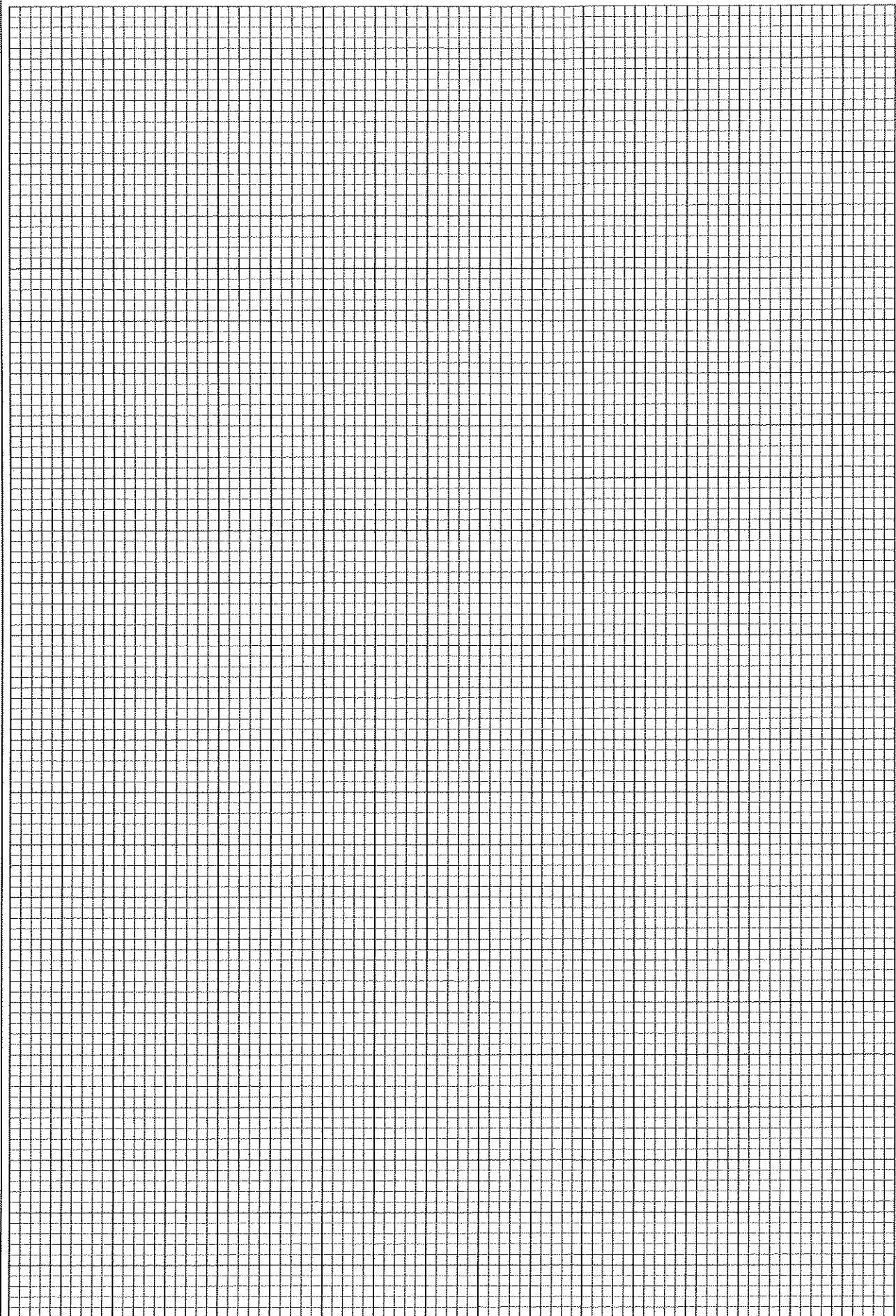
A කොටස - ව්‍යුහගත රටන

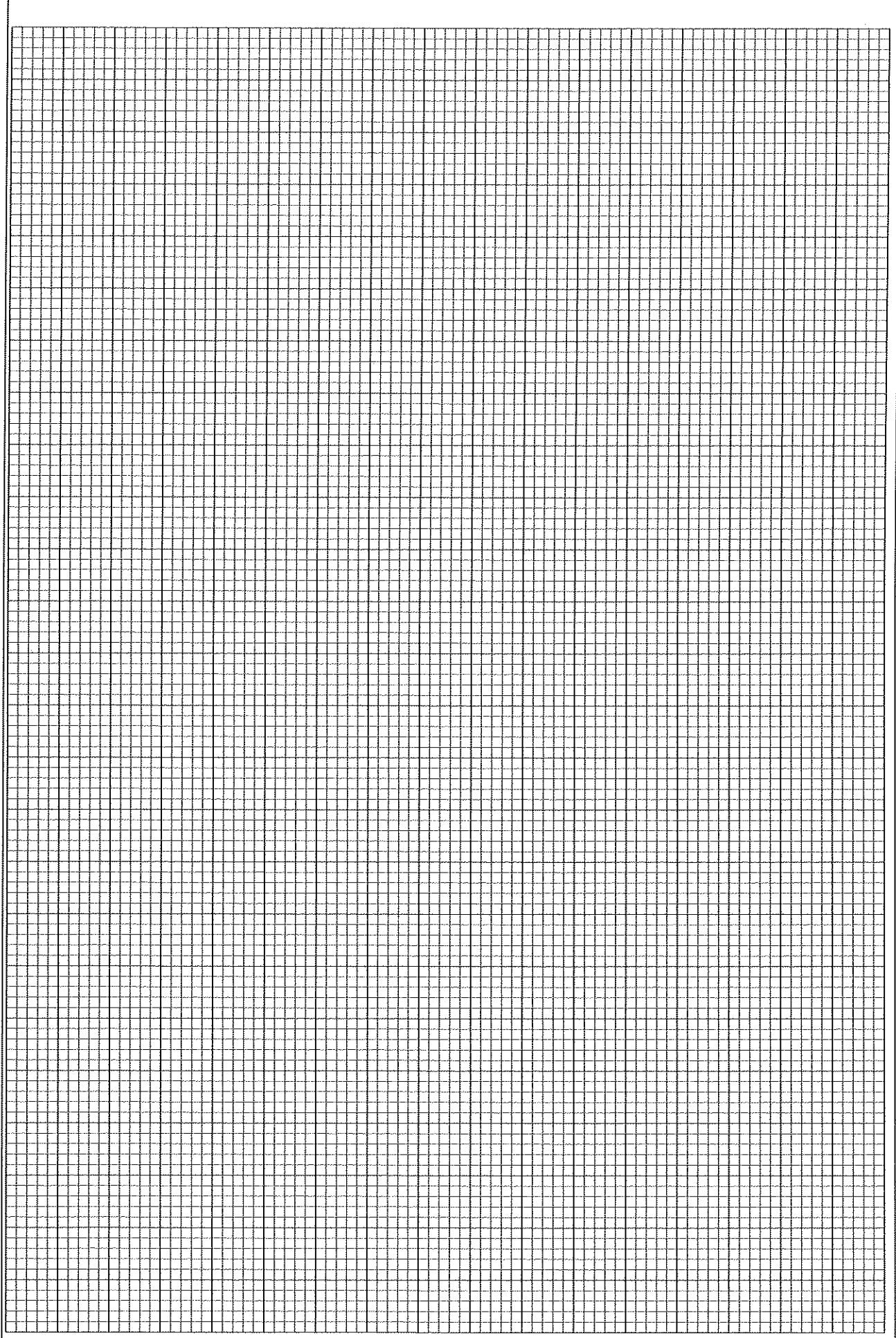
සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිබුරු මෙම පුළුයේ ම සපයන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10ක්.)

1. යන්තු කොටසක සමාඟක පෙනුම රුපය මගින් දක්වා ඇත. X - X තරඟා යන සිරස් තලය මගින් යන්තු කොටස සම්මිතිකව බෙදේ. නොදක්වා ඇති මාන උපක්ල්පනය කරමින් ප්‍රථම කෝණ සාපු ප්‍රක්ෂේපණ මූලයේ සාවිත කොට පූදුසු පරිමාණයක් යොදා ගනිමින් අදාළ මාන ද දක්වමින් පහත සඳහන් පෙනුම, 3 සහ 4 පිටුවල ඇති ප්‍රස්ථාර කඩාසි හාවිත කර ඇතින්න. (සියලු මිනුම් මිලිමීටරවලින් දක්වා ඇත.)



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





2. පහත සඳහන් විශේෂ කාර්යන් (special functions) සහිත අන්තර් ක්‍රියාකාරී (interactive) පන්ති කාමරයක් පිළිගුවීමට සිටි පාසල් (City school) ගුරුවරු කණ්ඩායමක් සැලසුම් කරනි.

මුළුන් අන්තර් ක්‍රියාකාරී බහු මාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණයක් (interactive multi media projector) ස්ථාපනය කර ඇත. ගුරුවරයාට අංකිත පැනක් (digital pen) හා එතයෙන් පුවරුව මත ලිවිය හැකි අතර අන්තර්ගත කරුණු මතකයේ ගබඩා කළ හැකි ය. අංකිත පැන නීත්ත පැනක් නොවේ. එය සංඛ්‍යාංක ස්වරුපයෙන් (digital form) තිරය මත දරුණු කරයි. ගුරුවරයාගේ මේසය මත ඇති පරිගණකයකට විෂය කරුණු යැවිය හැකි ය. එට අමතරව Power Point ඉදිරිපත් කිරීම, Word ලියවිලි හා වෙබ් පිටු සඳහා අදහස් දැක්වීම ද පුවරුව මත සිදු කළ හැක. විභේදෝ සම්මන්ත්‍රණ තුම හරහා විශ්වවිද්‍යාල ආචාර්යවරුන්ගේ සහභාගිතවය ලබා ගැනීමට මෙම අන්තර් ක්‍රියාකාරී පන්ති කාමරය යොදා ගැනීමට ද සැලසුම් කර ඇත. සිපුන්ට එම ආචාර්යවරුන් සමග සාකච්ඡා කිරීමට අවස්ථාව සලසා දෙනු ලැබේ.

මෙම වැඩසටහන සඳහා තොරතුරු කාක්ෂණ සහාය ලබා දීමට ඔබ පන්ති කර ඇතැයි උපක්ෂාපනය කරන්න.

(a) අන්තර් ක්‍රියාකාරී බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණය සඳහා විශේෂීත මැදුකාංග සහ ධාවක වැඩසටහන්වලට (software and drivers) අමතරව ගුරුවරයාගේ මේසය මත ඇති උකුල් පරිගණකයට (laptop computer) අවශ්‍ය වන මැදුකාංග තුනක් සඳහන් කරන්න.

(1)

(2)

(3)

(b) පරිගණක හෝ උකුල් පරිගණකයකට අමතරව මෙම අන්තර් ක්‍රියාකාරී පන්ති කාමරයට අවශ්‍ය අමතර දාඩාංග වර්ග තුනක් සඳහන් කරන්න.

(1)

(2)

(3)

(c) සියලු ම සිපුන් උකුල් පරිගණක හා එතින් කරනුයේ යැයි උපක්ෂාපනය කරන්න. ශිපු උකුල් පරිගණක එකිනෙක සමග ජාලන්ත කර ඒවා ගුරුවරයාගේ උකුල් පරිගණකය සමග සම්බන්ධ කිරීමට විකල්ප තුම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1)

(2)

(d) තම පන්තිකාමර පැවරුම් මාර්ගගත ආකාරයෙන් (online) හාර දෙන ලෙස ශිපුයින්ට දන්වා ඇත. මේ සඳහා පුදුසු එක් පහසුකමක් සඳහන් කරන්න.

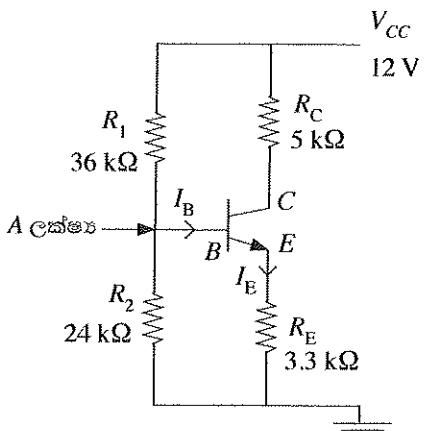
.....

(e) කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම්වල දී සිපුන්ට සාමූහිකව කණ්ඩායම් වාර්තා පිළියෙල කරන ලෙස දන්වා ඇත. මේ සඳහා පුදුසු එක් පහසුකමක් සඳහන් කරන්න.

.....



3. NPN ව්‍යුහ්සිස්ටරයක් වර්ධකයක් ලෙස යොදා ඇති පරිපථයක් රුපයේ දැක්වේ. $\beta = 100$ හා ව්‍යුහ්සිස්ටරය සිලිකන්වලින් සාදා ඇති බව උපක්ල්පනය කරන්න.



(a) පරිපථයේ යොදා ඇති තැකැරු කිරීමේ ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(b) පරිපථයේ යොදා ඇති ව්‍යුහ්සිස්ටරගේ වින්යාසය සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(c) R_1 හා R_2 හරහා ගලා යන බාරාව සමඟ සලකන විට I_B බාරාව ඉතා කුඩා බව උපක්ල්පනය කර. A ලක්ෂණයේ (Point A) ලෝංඩ්යනාව නිර්ණය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(d) ව්‍යුහ්සිස්ටරය හිකාකාරී කළාපයේ (active region) හිකාකාරීව පවතින බව සලකා I_E බාරාව නිර්ණය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(e) V_{CE} හා V_{BC} වෝල්ටෝයනා නිර්ණය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

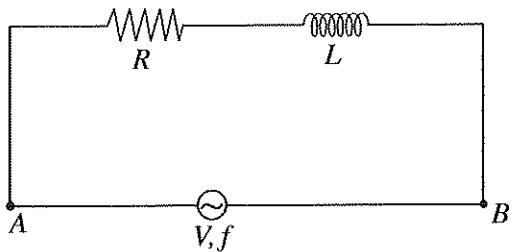
.....

.....

ඇංජිනේරුව
මිශ්චිත
භාෂා ප්‍රමාණ
යිංග්‍රීස් ප්‍රමාණ
යුතු යොමු.



4. ප්‍රතිශේදකයක්, ඉදිය ප්‍රෝටොලයක් සමඟ ග්‍රෑන්ඩ් ව්‍යුත් සම්බන්ධ කර ඇති පරිපථයක් රුපස්වහන් දැක්වේ.



(a) L ප්‍රෝටොලයේ, ප්‍රෝටොල ප්‍රතිභාධනය X_L සඳහා ප්‍රකාශනයක් දියන්න.

.....

.....

.....

(b) ප්‍රෝටොල ප්‍රතිභාධනය සඳහා ප්‍රකාශනයක් දියන්න.

.....

.....

.....

(c) සැපයුම් වෝල්ටෝයනාව 100 V AC (50Hz) හා $R = 10 \Omega$, $L = 10 \text{ mH}$ වන විට ප්‍රෝටොල ප්‍රතිභාධනය ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(d) RL ශේෂිත හාරයේ ජව සාධකය ගණනය කරන්න.

卷二

/නවවකි පිටුව බෙන්න.

நல/பரவி திரட்டை - புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் - New/Old Syllabus

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (ලියස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු කළුවිප් පොතුත් තුරාතුරුප පත්තිර (ශ්‍යාර් තුරු)ප ප්‍රාග්ධන, 2019 ඉකළුරු General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

විද්‍යාල, ඉලෙක්ට්‍රොනික හා තොරතුරු තාක්ෂණාවේදය ||
මින්, තිළුත්ත්‍රරීත් තක්සල තොම්පූලුත් ප්‍රධාන ප්‍රතිපාදක මණ්ඩලය ||
Electrical, Electronic and Information Technology ||

16 S II

०३५

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

B තොටෝ

1. බස්/දුම්රිය නැවතුම්පල, පාසල හා වෙළෙඳ සංකීර්ණ ආදි පොදු ස්ථානවලදී ආරක්ෂිතව එහා මෙහා යාම මෙන්ම ඔවුන්ගේ ආර්ථික කටයුතුවල නියුතීමත් අත්‍යවශ්‍ය කාරණයක් වේ. අනාරක්ෂිත හාවයේ හැඟීම රටක ආර්ථිකයට බෙහෙවින් බලපායි.

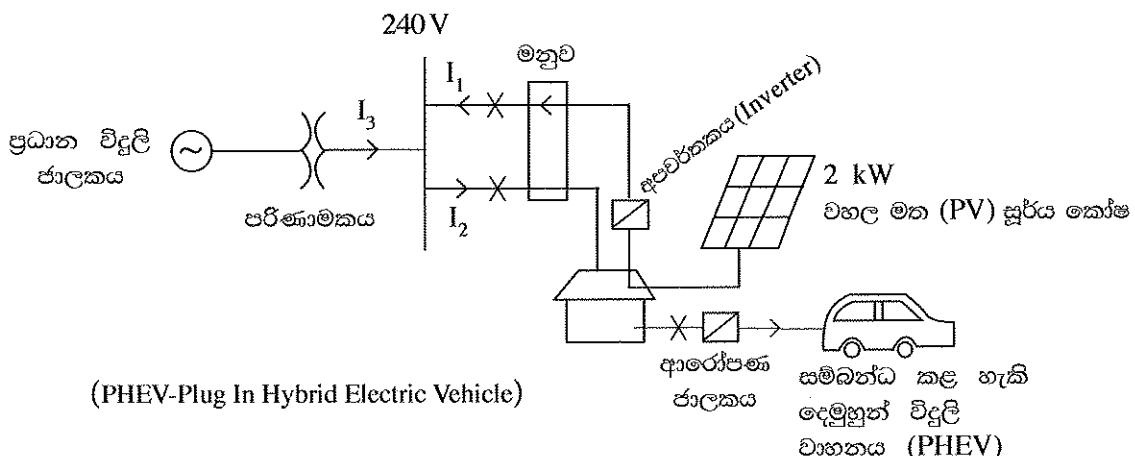
(a) පොදු ස්ථානයක ආරක්ෂාව සම්බන්ධව සිදුවිය හැකි ගැටුපු තුනක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(b) ඉහත (a) කොටසේ ඔබ සඳහන් කරන ලද ගැටුපු නිරාකරණය කර ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි තාක්ෂණික විසඳුම් දෙකක් කොටයෙන් විස්තර කරන්න.

(c) ඉහත (a) කොටසේ ඔබ සඳහන් කරන ලද ගැටුපු නිරාකරණය කර ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි තාක්ෂණික තොටන විසඳුම් දෙකක් කොටයෙන් විස්තර කරන්න.

(d) පොදු ස්ථානවල අනාරක්ෂිත බව නිසා ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට අමිතකර බලපාම් සිදු විය හැකි ආකාරය කරනු දෙකක් මගින් සාකච්ඡා කරන්න.

2. බලයක්ති කළමනාකරණය සඳහා සූජුරු නිවාස (Smart Homes) සමඟ විදුලි වාහන සම්බාධනය කිරීම ගැහැසුව පරිනැශීකයින්ට හඳුන්වා දුන් හරිත සංක්ලේෂයකි. ඔබ මෙම ගොජන සූජුරු නිවාසක හිමිකරුවෙක් යැයි උපක්ලේෂනය කර පහත බල සහන් පරිපාලය හා දී ඇති දත්ත පාදක කරගත් ප්‍රශ්නවලට පිළිබුරු සපයන්න.



PHEV බැටරි පිටිවිතර : 10 kWh බැටරිය පුරුණ ආරෝපණය සඳහා පැය 5ක් ගත කරනු ලබයි. වාහනය මියකට දින 20ක් පමණක් පාවිච්චි කරන අතර පුධාන සැපයුම හාවිතයෙන් දිනපතා පුරුණව ආරෝපණය කරනු ලැබේ. වරක් ආරෝපණය කළ විට පෙළුල් හාවිතයක් නොමැතිව 20 km ගමන් කළ හැකි ය.

වහුල මත PV පැනලය: 2 kW පැනල්

100% කාර්යක්ෂමතාවක් සහිතව PV පැනලයක් දිනකට පුරුණ විගයෙන් සාමාන්‍ය බලශක්තිය පැය 5ක් නිපදවන්නේ යැයි සිත්තන්හා. විදුලි බලමන්ධිලයට ඒකකයක් රුපයේ 20.00 බැංකින් විදුලිය විකුණු ලැබේ.

විදි ජ්‍යෙ ලක් = 1 kwh

PHEV මිල දී ගැනීමට පෙර බලශක්ති පරිභෝරනය මසකට ඒකක 200 ක් විය. විදුලිය සඳහා ගෘහස්ථ ගාස්තු ක්‍රමය පහත දැක්වේ.

මාසික පරිභෝරනය (kWh)	ඒකක මිල (රු.)
0 - 60	8
61 - 90	10
91 - 120	28
121 - 180	32
>180	45

මසකට විදුලි සැපයුම සඳහා ස්ථාවර ගාස්තුව රු. 540.00 ලේ.

(a) මාසිකව වහලය මත ඇති 2 kW PV පැනල මගින් ජනනය වන බලශක්තිය කොපමණ ද?

(b) ආර්ථිකය සඳහා PHEV මගින් පරිභෝරනය කරන මාසික බලශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(c) විදුලි බලම්බලයට විදුලිය විකිණීමෙන් ලැබෙන මුළු ආදායම කොපමණ ද?

(d) මාසයක් සඳහා ගුද්ධ විදුලි ගාස්තුව කුමක් ද?

(e) පෙමුල් ලිටරයක් රු. 150.00 වයයෙන් සලකා ලිටරයකට 10 km දාන්තය කළ හැකි නම් ප්‍රධාන සැපයුමෙන් වාහනය ආර්ථිකය කිරීම සම්බන්ධයෙන් ඔබේ අදහස කුමක් ද?

3. ලෝකයේ වයස්ගත ජනගහනය සිසුයෙන් වර්ධනය වෙළින් පවතිනුපූරුණු උපස්ථිරකයන් සොයාගැනීමේ ප්‍රශ්නයක් ඇති අතර අපුත් පරම්පරාවේ අය ඔවුන්ගේ දෙනීනික වැඩකටපුතු සමඟින් කාර්ය බහුල ය. මෙම ප්‍රශ්නය විසඳීම සඳහා තාක්ෂණික විසඳුම් සොයාගනීමින් පවතී. වයස්ගත පුද්ගලයින් විශේෂී මහඟ නිවාසවල ජ්වන් වනවාට වඩා ඔවුන්ගේ නිවෙසවල දිවි ගෙවීමට පිය කරනි.

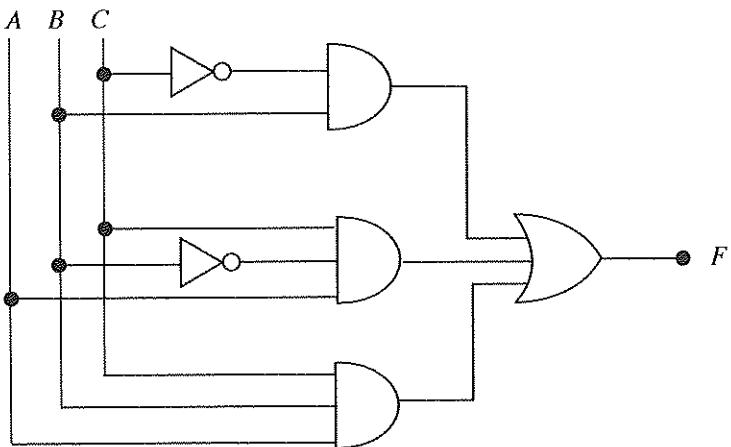
(a) වයස්ගත පුද්ගලයින්ගේ ගාරීක සහ මානසික යහපැවැත්ම වැඩි දියුණුවට තාක්ෂණවේදී නිර්මාණ දායක කරගත හැකි ආකාර තුනක් සාකච්ඡා කරන්න.

(b) වයස්ගත පුද්ගලයන් වැඩිහිටි නිවාසයක ජ්වන් වනවාට වඩා ඔවුන්ගේගේ නිවෙසවල ජ්වන් කරලීමට ඉහත (a) හි සඳහන් එක් තාක්ෂණවේදී නව්‍ය නිර්මාණයක් තොරාගෙන එය යොදාගත හැකි ආකාරය වන්මත් පරුපුරුෂ කාර්යබහුල ජ්වන රටාව ද සැලකිල්ලට ගනීමින් පැහැදිලි කරන්න.

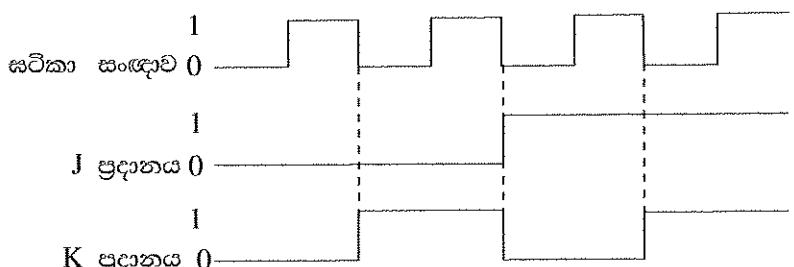
(c) වයස්ගත පුද්ගලයින්ගේ එදිනෙදා කටයුතු සංවාධීනව ඔවුන්ටම කරගැනීමට සහය වීම සඳහා තාක්ෂණය යොදාගත හැකි අවස්ථා දෙකක් සාකච්ඡා කරන්න.

C කොටස

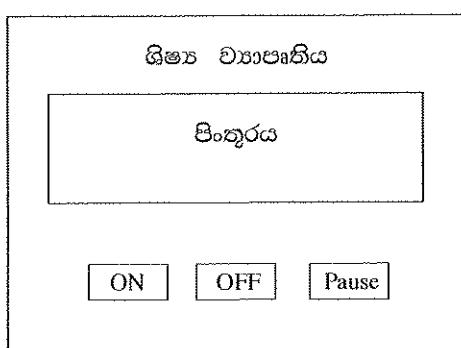
4. (a) ප්‍රධාන තුනක් හා ප්‍රතිදාන එකක් සහිත සංයෝජක තාරකික පරිපථයක් පහත දැක්වේ.



- (i) පරිපථයේ F ප්‍රතිදානය සඳහා බුලිය ප්‍රකාශනය නිර්ණය කරන්න.
- (ii) අදාළ සිද්ධාන්ත හා ප්‍රමේයයන් හාවිතයෙන් ඉතාම සරල ප්‍රකාශනය ලැබෙන සේ ඉහත බුලිය ප්‍රකාශනය සරල කරන්න.
- (iii) ඉහත (ii) කොටස යටතේ ලබාගත් සරල බුලිය ප්‍රකාශනයට අනුරුද සත්‍යතා වගුව සකස් කරන්න.
- (iv) 0 සිට 7 දක්වා ප්‍රථමක සංඛ්‍යා හඳුනා ගැනීම සඳහා ඉහත පරිපථය යොදාගත හැකි දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- (v) ඉහත (ii) යටතේ ලබාගත් ඉතාමත් සරල බුලිය ප්‍රකාශනයට අදාළ තාරකික පරිපථය අදින්න.
- (b) (i) SR පිළිපොල (flip-flop) පරිපථයක් NOR ද්වාර හාවිතයෙන් අදින්න.
- (ii) ඉහළ යන දෙකෙළවර පුරන ක්‍රියාමිතක (positive-edge triggered) JK පිළිපොල පරිපථයක ප්‍රධාන සංයුත්‍ය පහත දක්වා ඇත. Q ප්‍රතිදානයේ ආරම්භක තත්ත්වය 0 නම් JK පිළිපොලේහි ප්‍රතිදානය සටිකා සංයුත්‍ය (Clock signal) සමඟ අදින්න.

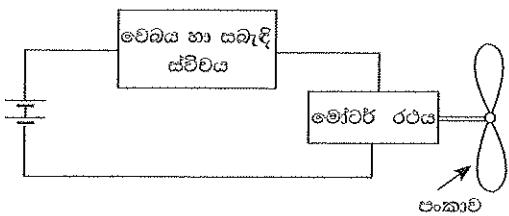


5. ශිෂ්‍ය ව්‍යාපෘතියක් සඳහා අලුත් වෙබ් අනුරුද මුහුණක් සංවර්ධනය කිරීමට ඔබට පැවරී ඇතැයි උපකළුපනය කරන්න. අනුරුද මුහුණක් ව්‍යුහය පහත දක්වා ඇත. මෙහි 'ON', 'OFF' හා 'Pause' දැස්ජ්‍යුලට සම්බන්ධ වේ. (වෙනත් පිටුවලට ද මේ ආකාරයට වෙබ් සභේදය ක්‍රියාත්මක කර ඇතැයි උපකළුපනය කරන්න.)



(a) ඉහත වෙබ් අනුරුද මුහුණක සංවර්ධනය කිරීම සඳහා HTML වැළැඳුව සහිතව වැඩ සටහනක් ලියන්න.

(b) අලුත් පිටුවක් ලෙස උද්වී පිටුවක් (help page) වැඩි දියුණු කිරීමට සිපුන් සැලසුම් කරති. ඔවුන්ට පරීක්ෂණයක විඩියෝ දරුණා, රුපසටහන් මාලාවක් ලෙස සැකසු සවීස්තරාත්මක පියවර හා විස්තර ඇතුළත් කිරීමට අවශ්‍ය වේ. පරීක්ෂණ සැකැස්ම පහත පරිදි වේ.



(i) ඔබ උද්වී පිටුවේ විස්තර දක්වන්න.

(ii) උද්වී පිටුව සකස් කිරීම සඳහා HTML වැඩිසටහනක් ලියන්න.

6. (a) ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලිබල පද්ධතියට සැලකිය යුතු බලශක්ති ප්‍රමාණයක් ජනනය කිරීම සඳහා ජල විදුලි බලාගාර යොදාගැනී.

(i) ජල හිස අනුව ජල විදුලි බලාගාර අඩු හිස (low), මධ්‍යම හිස (medium) හා ඉහළ හිස (high) යන කාණ්ඩවලට බෙදා දැක්වීය හැකි ය. මෙම එක් එක් වර්ගයට සුදුසු තල බමන වර්ග නම් කරන්න.

(ii) ජලාගයක් සහිත විශාල ජල විදුලි බලාගාරයක ප්‍රධාන සංරචක සකරක් නම් කරන්න.

(b) දුර ස්ථානවලට විදුලිබලය සම්පූර්ණය කිරීම සඳහා අධි වෝල්ටීයතා යොදාගනු ලැබේ. මෙහි දී වෝල්ටීයතාව අධිකර හා අවකර කරගැනීම සඳහා පරීණාමක හාවිත කරනු ලැබේ.

(i) විදුලිබල සම්පූර්ණය සඳහා අධිවෝල්ටීයතා හාවිතයට සේතුවක් දක්වන්න.

(ii) තෙකළා පරීණාමකයකට (ප්‍රාථමික හෝ ද්විතීයික) කළා තුනේ එතුම් දෙයාකාරයකට සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. එම එතුම් ආකාර දෙක මොනවා ද? එම ආකාර දෙක රුපසටහන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

(iii) ඉහත (ii) හි සඳහන් ප්‍රාථමික හා ද්විතීයික එතුම් සබැඳුම් කරන ආකාරය අනුව, තෙකළා පරීණාමක වර්ග තුනක් ලැයිස්තුගත කරන්න.

* * *

More Past Papers at
tamilguru.lk