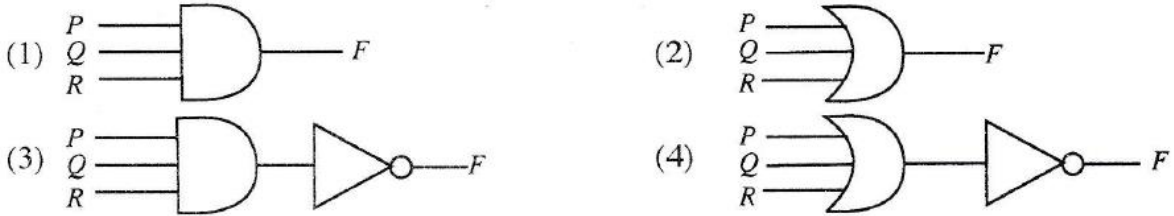


10 ශ්‍රේණිය - තාර්කික ද්වාර සමග බුලිය වීජ ගණිතය

1. P, Q, R ආදාන තුනක් සහ F නම් ප්‍රතිදාන එකක් සහිත තර්කන පරිපථයක් සලකන්න. එම පරිපථයේ පහත නිරීක්ෂණ දක්නා ලදී. (2015)

- ඕනෑම එක් ආදානයක් 1 වේ නම්, ඉතිරි ආදාන කුමක් වුවද F ප්‍රතිදානය 0 වේ.
- සියලුම ආදාන 0 නම්, F ප්‍රතිදානය 1 වේ.

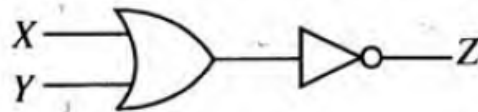
ඉහත සඳහන් කළ පරිපථය සඳහා පහත කුමන තාර්කික පරිපථ වින්‍යාසය (Configuration) වඩාත් ගැලපේද?



2. විභාගයකින් සුදුසුකම් ලැබීමට අයදුම්කරුවන් S_1 නම් වූ එක් අනිවාර්ය විෂයයක් හා අනතුරුව S_2, S_3 හා S_4 යන විකල්ප විෂයයන් අතුරෙන් එකක්වත් සමත් විය යුතු ය. මෙම සංසිද්ධිය නිවැරදි ව නිරූපණය වන්නේ පහත කවර බුලියන් ප්‍රකාශනයෙන් ද? (2015)

- | | |
|---|--|
| 1) $S_1 \text{ AND } (S_2 \text{ AND } S_3 \text{ AND } S_4)$ | 3) $S_1 \text{ OR } (S_2 \text{ AND } S_3 \text{ AND } S_4)$ |
| 2) $S_1 \text{ AND } (S_2 \text{ OR } S_3 \text{ OR } S_4)$ | 4) $S_1 \text{ OR } (S_2 \text{ OR } S_3 \text{ OR } S_4)$ |

3. පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථ සටහන සලකන්න. (2016)

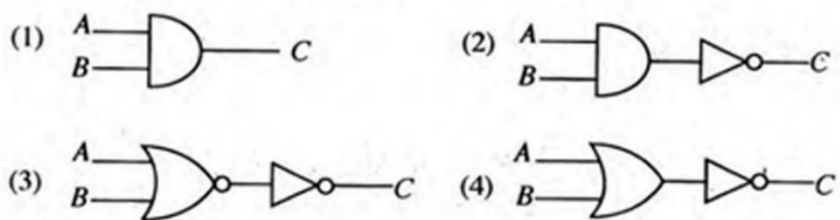


පහත කුමක් ඉහත තාර්කික පරිපථයට තුල්‍ය වේද?

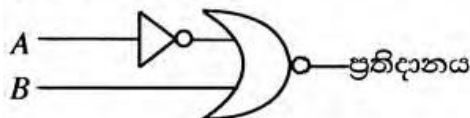


4. පහත දී ඇති සත්‍යතා වගුව නිරූපණය කරන තාර්කික පරිපථය කුමක් ද? (2016)

A	B	C
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



5. පහත දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයට තුල්‍ය සත්‍යතා වගුව කුමක් ද? (2017)



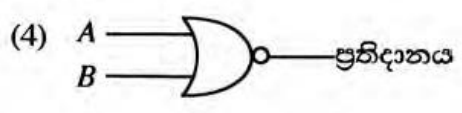
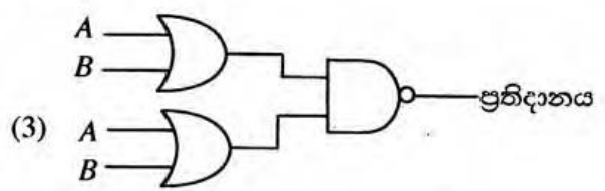
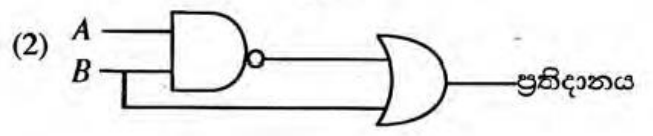
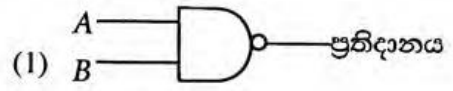
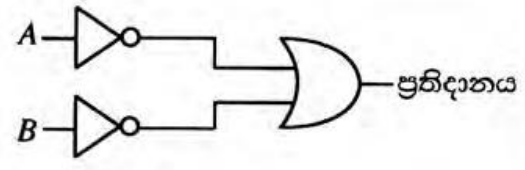
A	B	ප්‍රතිදානය
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

A	B	ප්‍රතිදානය
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

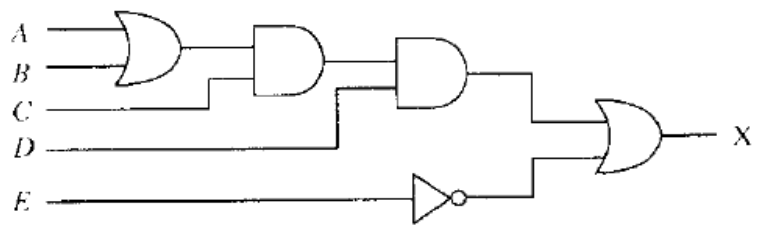
A	B	ප්‍රතිදානය
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

A	B	ප්‍රතිදානය
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

6. පහත දැක්වෙන තර්කන පරිපථයේ සත්‍යතා වගුව හා තුල්‍ය සත්‍යතා වගුවක් සහිත තර්කන පරිපථය කුමක් ද? (2017)



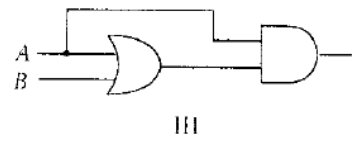
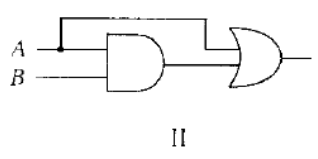
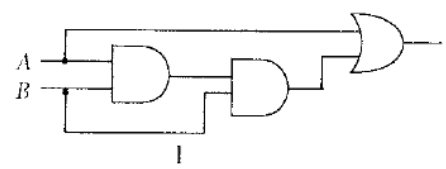
7. පහත දක්වා ඇති තර්කන පරිපථය සලකා බලන්න. (2018)



ඉහත පරිපථයට තුල්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක්ද?

- 1) $X = (A + B) \cdot C \cdot (D + \bar{E})$
- 2) $X = (A + B) \cdot C \cdot D + \bar{E}$
- 3) $X = (A \cdot B) + C + D \cdot \bar{E}$
- 4) $X = (A + B) \cdot (C + D) + E$

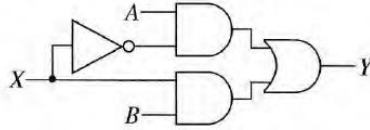
8. දෙන ලද ආදානවලට සමාන වූ ප්‍රතිදාන ලබා දෙනුයේ පහත දක්වා ඇති කවර තර්කන පරිපථ මගින් ද? (2018)



- 1) I සහ II පමණි.
- 2) I සහ III පමණි.
- 3) II සහ III පමණි.
- 4) I, II සහ III සියල්ලම.

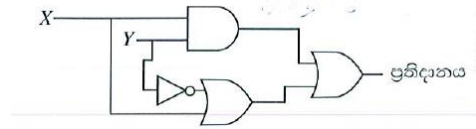
9. පහත තර්කන පරිපථයේ X සඳහා 0 හා 1 පිළිවෙළින් ආදාන ලෙස දී ඇත්නම් Y සඳහා ලැබෙන අදාළ ප්‍රතිදාන දෙක පිළිවෙළින් කවරක් ද? (2019)

- 1) A, \bar{B}
- 2) A, B
- 3) B, \bar{A}
- 4) B, A

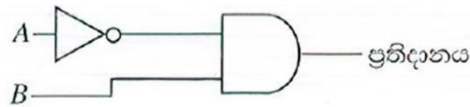


10. දී ඇති තර්කන පරිපථයේ ප්‍රතිදානයට තුලිත බුලියානු ප්‍රකාශනය කුමක් ද? (2020)

- 1) $(X \cdot Y) + (\bar{Y} + X)$
- 2) $(X + Y) \cdot (\bar{Y} \cdot X)$
- 3) $(X + Y) \cdot (X \cdot \bar{Y})$
- 4) $(X \cdot Y) + (Y + \bar{X})$



11. පහත දැක්වෙන තර්කන පරිපථය සලකන්න. (2020)



ඉහත පරිපථයේ සත්‍යතා වගුවට තුලිත සත්‍යතා වගුවක් පවතින තර්කන පරිපථය කුමක් ද?

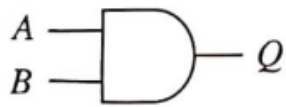
(1)

(2)

(3)

(4)

12. පහත දක්වා ඇති තර්කන ද්වාරය සලකන්න: (2021)



B = 1 විටදී, Q හි ප්‍රතිදානය නියත වශයෙන්ම කුමක් වේද?

- | | |
|--------------|------------------|
| 1) A | 3) $A + B$ |
| 2) \bar{A} | 4) $\bar{A} + B$ |

13. A, B ආදාන සහ Q ප්‍රතිදානය සහිත වූ තර්කන ද්වාරයක සත්‍යතා වගුව පහත දක්වා ඇත. (2021)

A	B	Q
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

ඉහත සත්‍යතා වගුව මගින් දක්වනු ලබන තර්කන ද්වාරය කුමක් ද?

- 1) AND
- 2) NAND
- 3) NOR
- 4) OR