

Universal Building Blocks:

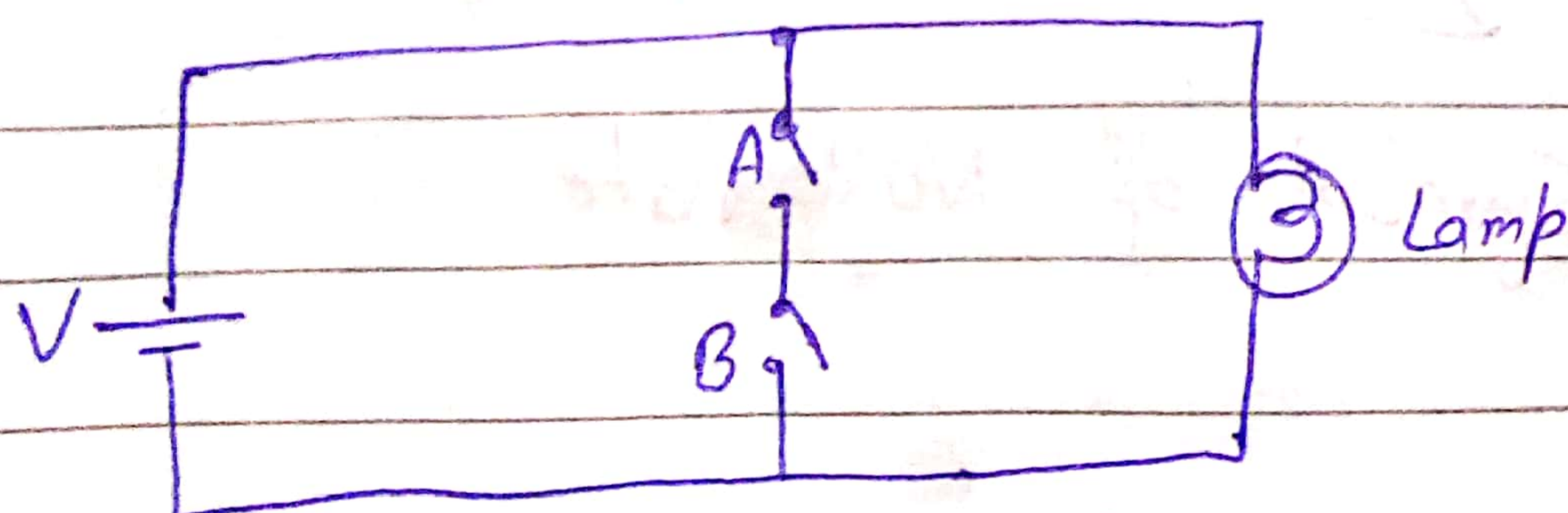
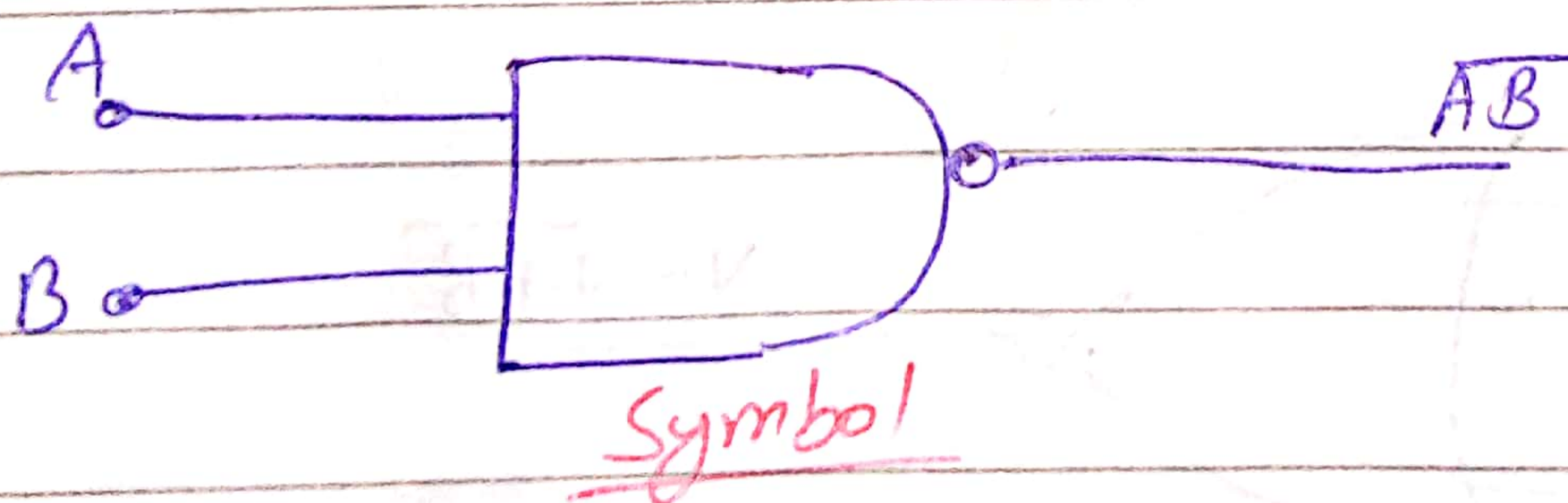
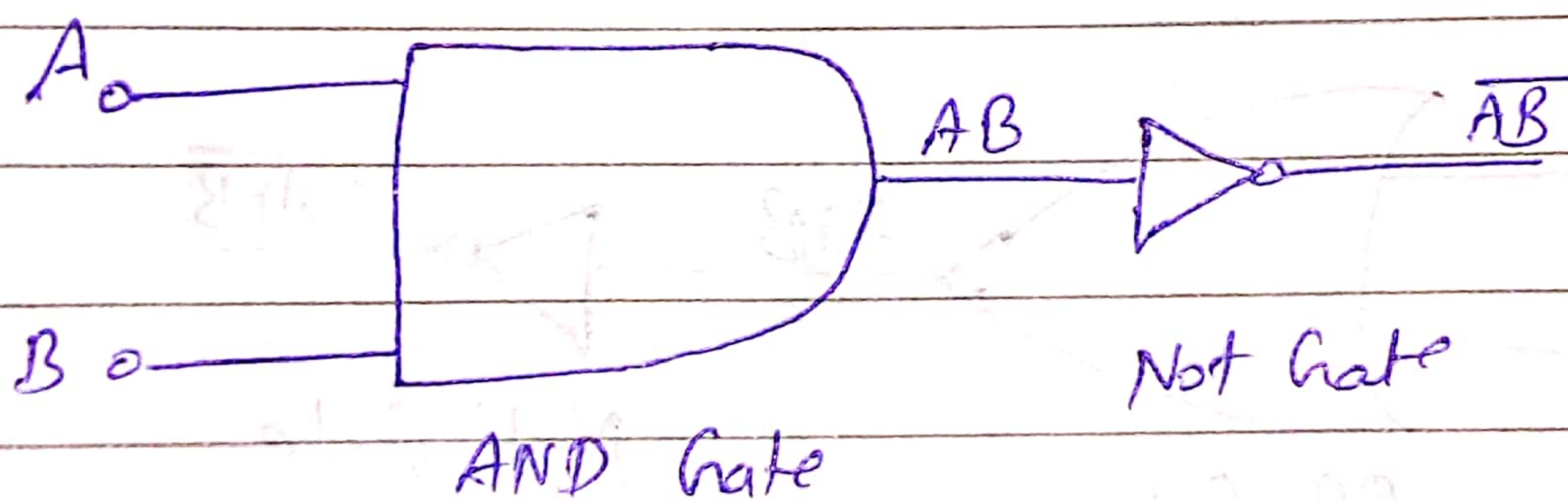
कुछ ऐसे Functions होते हैं जो सभी Logic Operations को पूरा कर सकते हैं।

उदाहरण: NAND Gate तथा NOR Gate से दोनों OR तथा AND दोनों Function कर सकते हैं।

NAND तथा NOR Gate को ही Universal Building Blocks कहते हैं।

NAND Gate:

NAND Gate बनाने के लिए AND Gate को Not Gate के साथ कास्टेड किया जाता है।



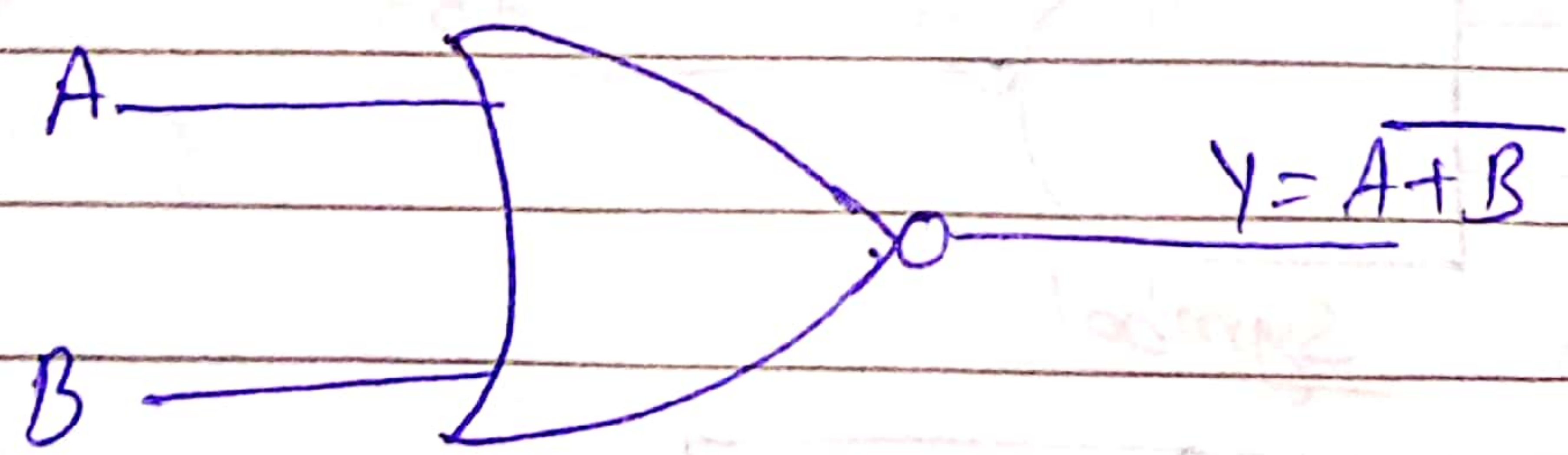
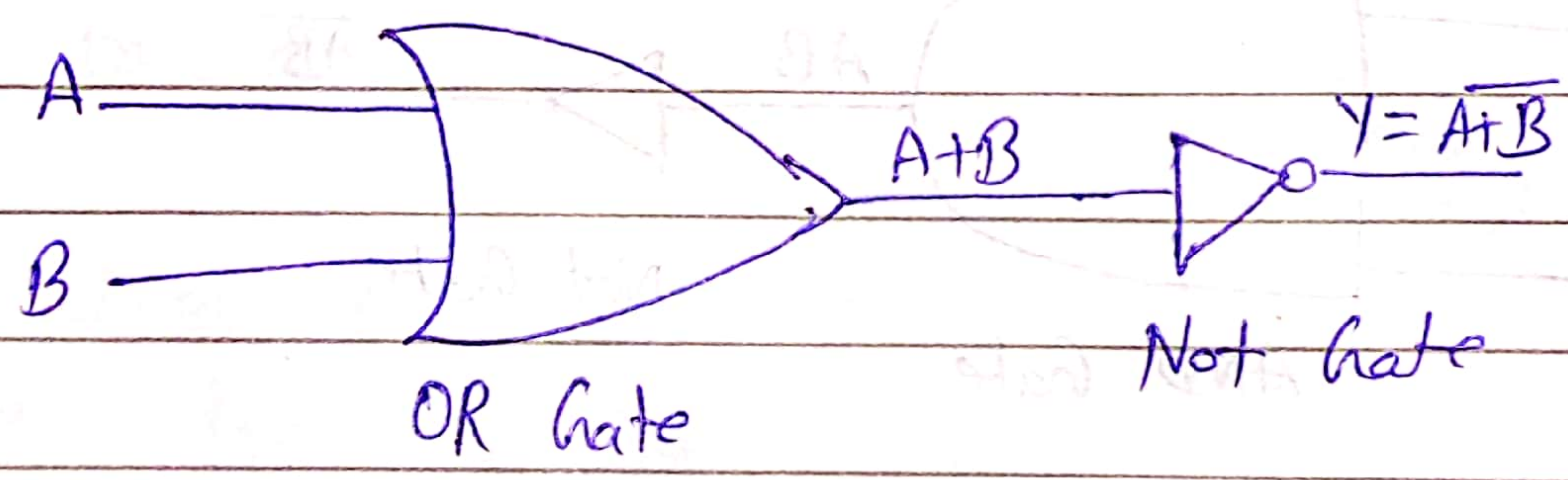
विद्युतीय परिपथ

Input		Output
A	B	$Y = \overline{AB}$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

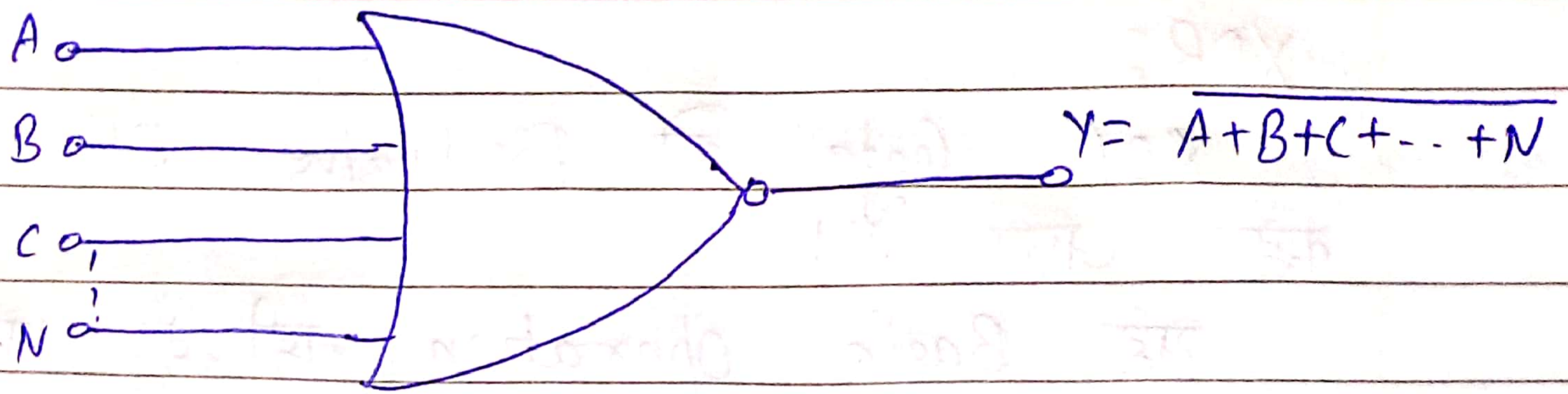
$Y = \overline{AB}$ को A NAND B कहते हैं।

NOR Gate:

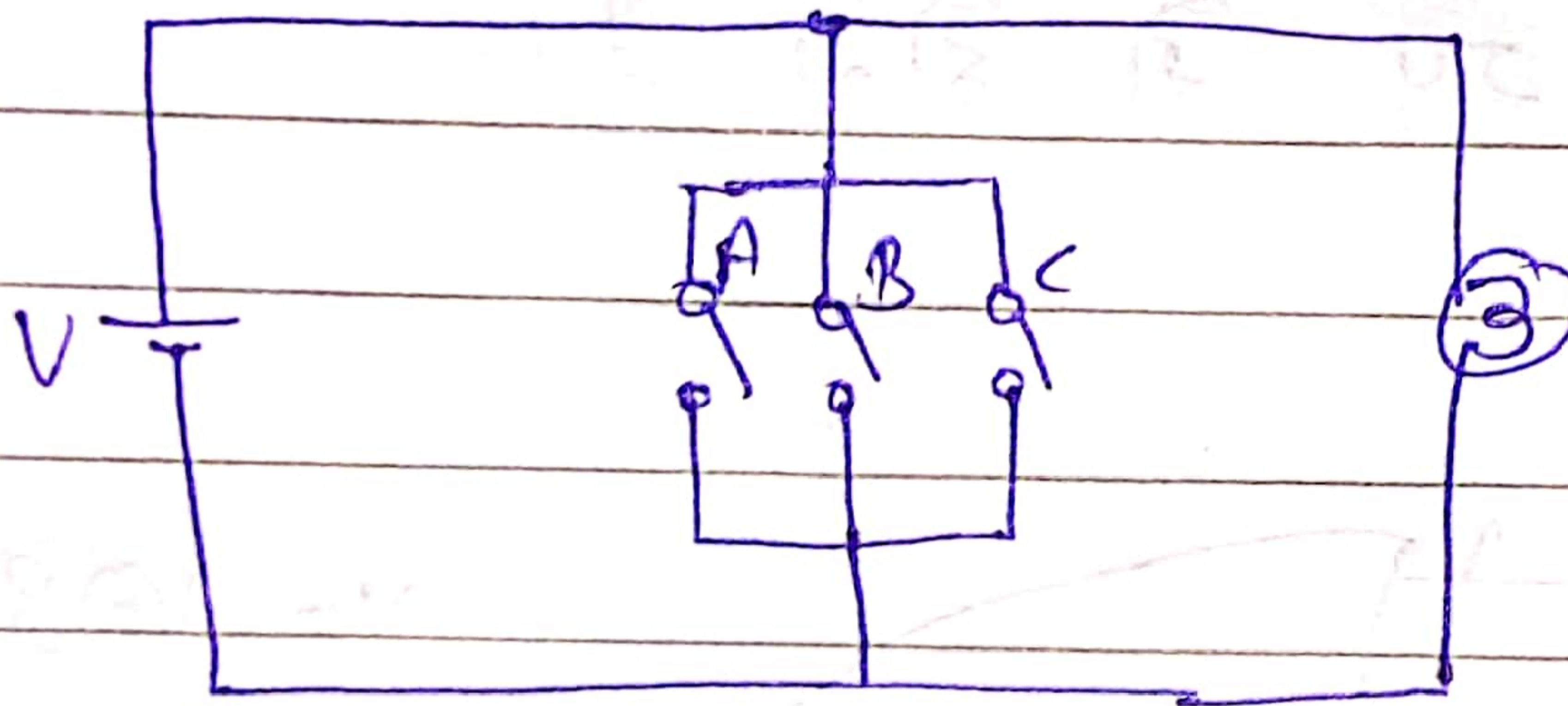
एक NOT Gate को OR Gate के साथ कैंसेल करने पर NOR Gate प्राप्त होता है।



Symbol of NOR Gate



N input OR NOR Gate:



विद्युत परीक्षण

Input		Output
A	B	$Y = \overline{A+B}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Truth Table

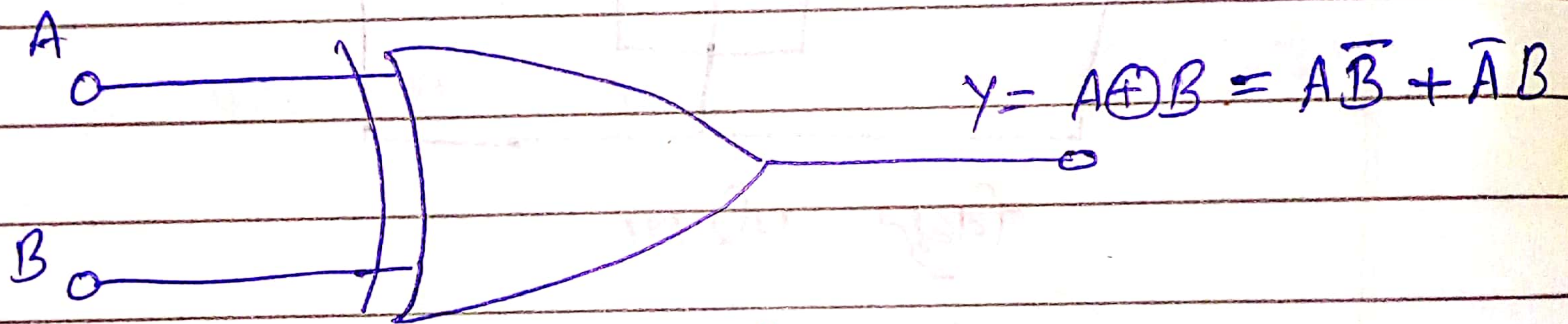
$\overline{A+B}$ को A NOR B कहाँ जाता है।

XOR:

XOR Gate को Exclusive OR Gate कहा जाता है।

यह Basic operation नहीं है परन्तु Basic Gates AND, OR तथा NOT अथवा Universal Gates NAND या NOR द्वारा निर्मित किया जा सकता है।

XOR का प्रयोग Digital Circuits में बहुत ही व्यापक रूप से होता है।



Symbol of XOR Gate

$A \oplus B$ को A XOR B कहा जाता है।

Input		Output
A	B	$Y = A \oplus B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Truth Table

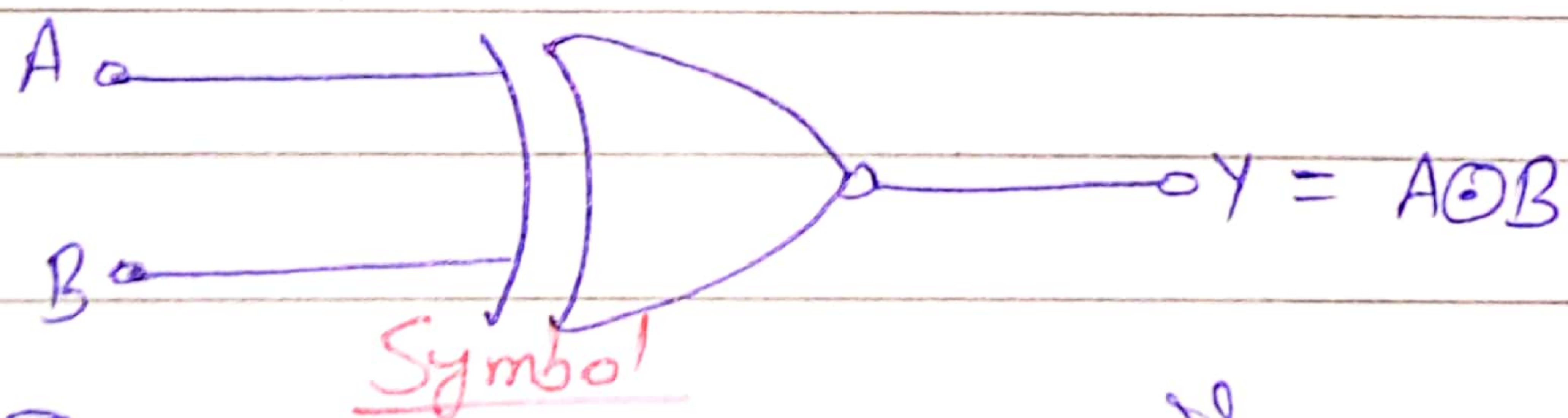
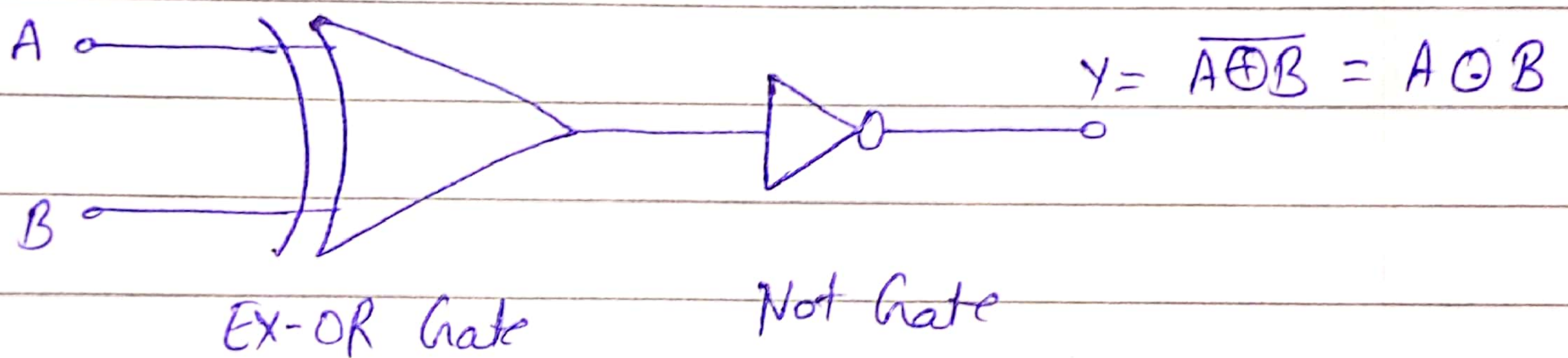
XOR Gate का प्रयोग parity Checking, Binary Numbers का जोड़ व Code Conversion में किया जाता है।

XNOR:

इसे Exclusive NOR Gate कहा जाता है।

यह Digital Electronics में दो Input में समानता की तुलना करने में काम आता है।

यह XOR Gate तथा Not Gate के कास्केड से बनता है।



$A \odot B$ को A XNOR B कहा जाता है।

Input		Output
A	B	$Y = A \odot B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1