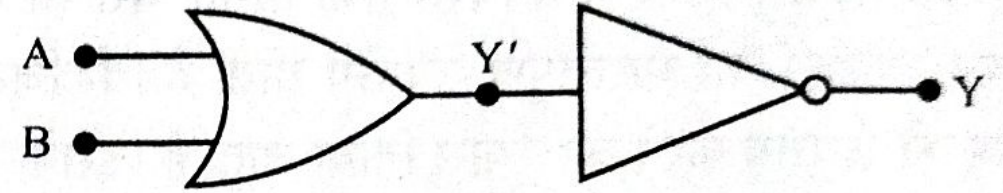


१. आधारभूत गेटों का संयोजन (Combination of Basic Logic Gates)

OR, AND और NOT गेटों के संयोजन से हमें कई प्रकार के उपयोगी गेट प्राप्त होते हैं। NOR गेट और NAND गेट इसी प्रकार के गेट हैं।

(i) NOR गेट—यह NOT और OR गेट के संयोजन से बनता है। चूँकि NOT गेट में केवल एक ही निवेशी होता है, OR गेट पहले प्रयुक्त किया जाता है। इसे चित्र 15-67 में प्रदर्शित किया गया है।

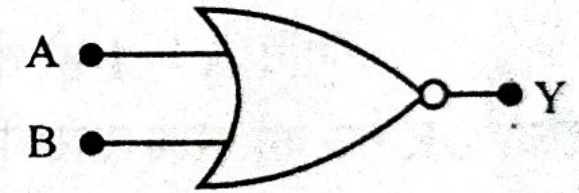


चित्र 15-67. OR गेट और NOT गेट का संयोजन

चित्र 15-68 में NOR गेट का लॉजिक प्रतीक प्रदर्शित किया गया है।

NOR गेट का बूलियन पद $\overline{A + B} = Y$ होता है। स्पष्ट है कि NOR गेट OR गेट का पूरक या निगेशन है।

NOR गेट की सत्य सारणी को OR गेट की सत्य सारणी और NOT गेट की सत्य सारणी को जोड़कर बनाया जा सकता है।

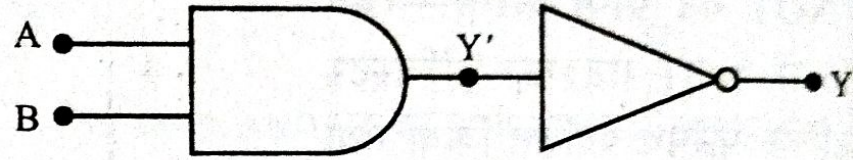


चित्र 15-68. NOR गेट का लॉजिक प्रतीक

NOR गेट की सत्य सारणी निम्नानुसार होगी—

A	B	Y'	Y
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	0

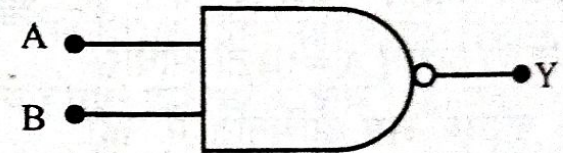
(ii) NAND गेट—NAND गेट NOT गेट और AND गेट के संयोग से बनता है। चूँकि NOT गेट में केवल एक ही निवेशी होता है, AND गेट को पहले प्रयुक्त किया जाता है। चित्र 15-69 में इसे प्रदर्शित किया गया है।



चित्र 15-69. AND और NOT गेट का संयोजन

चित्र 15-70 में NAND गेट का लॉजिक प्रतीक प्रदर्शित किया गया है।

NAND गेट का बूलियन पद $\overline{A \cdot B} = Y$ है। स्पष्ट है कि NAND की सत्य सारणी को AND और NOT गेट की सत्य सारणियों को जोड़कर बनाया जा सकता है।



चित्र 15-70. NAND गेट का लॉजिक प्रतीक

A	B	Y'	Y
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0