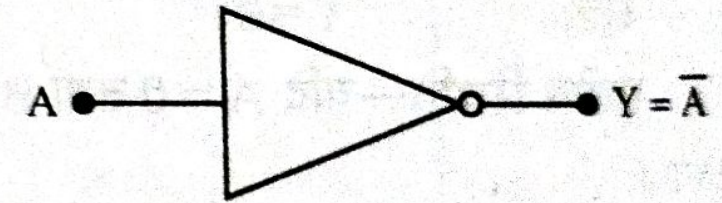


(iii) **NOT गेट**—NOT गेट में एक निवेशी सिगनल तथा एक निर्गत सिगनल होता है। बार चिन्ह (-) NOT प्रक्रिया को प्रदर्शित करता है। NOT गेट में A निवेशी सिगनल का निर्गत सिगनल Y निम्न प्रकार व्यक्त किया जाता है।

$$Y = \bar{A}$$

इसे पढ़ा जाता है—“Y बराबर है NOT A” (Y equals NOT A).

स्पष्ट है कि NOT गेट निवेशी सिगनल A को उसके पूरक सिगनल \bar{A} में परिवर्तित कर देता है, अतः NOT गेट को व्युत्क्रमक (Invertor) या ऋणकारक (Inhibitor) गेट भी कहते हैं।



चित्र 15-64. NOT गेट का लॉजिक प्रतीक

चित्र 15-64 में NOT गेट का लॉजिक प्रतीक प्रदर्शित किया गया है।

NOT गेट के लिए तुल्य परिपथ चित्र 15-65 में प्रदर्शित किया गया है जिसमें A स्विच, L लैम्प तथा E बैटरी है।

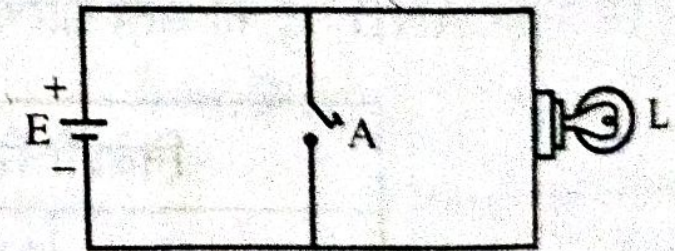
इसमें केवल दो ही स्थितियाँ सम्भव हैं—

प्रथम स्थिति—यदि $A = 0$ हो, तो परिपथ में धारा बहेगी जिससे लैम्प L जलेगा।

अतः $Y = 1$

द्वितीय स्थिति—यदि $A = 1$ हो, तो परिपथ में धारा नहीं बहेगी जिससे लैम्प L नहीं जलेगा।

अतः $Y = 0$



चित्र 15-65. NOT गेट का तुल्य विद्युत् परिपथ

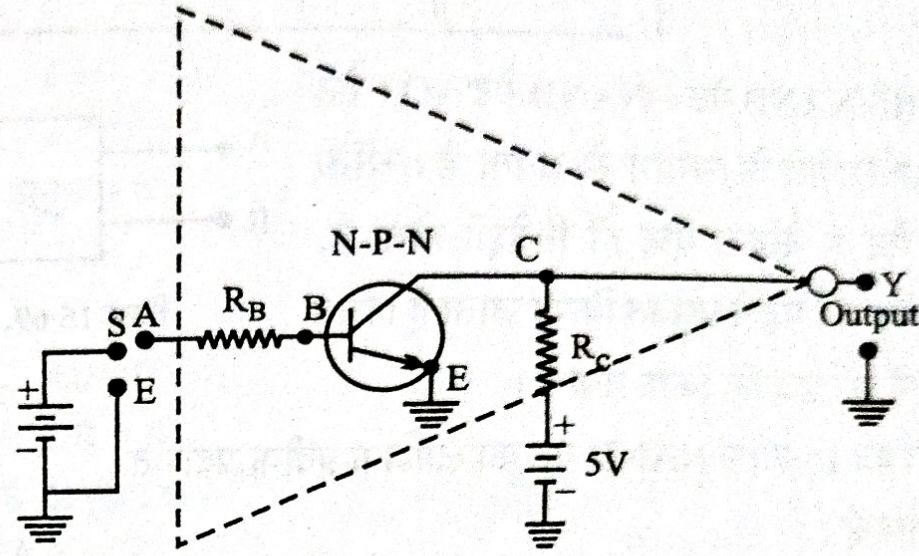
इस प्रकार NOT गेट की सत्य सारणी निम्नानुसार होगी—

निवेशी सिगनल	निर्गत सिगनल
A	Y
0	1
1	0

ट्रांजिस्टर इलेक्ट्रॉनिक परिपथ द्वारा NOT गेट प्राप्त करना—चित्र 15-66 में NOT गेट का ट्रांजिस्टर इलेक्ट्रॉनिक परिपथ प्रदर्शित किया गया है। निवेशी अवस्था $A = 0$ प्राप्त करने के लिए A को E से तथा $A = 1$ प्राप्त करने के लिए A को S से जोड़ा जाता है।

प्रथम स्थिति—जब A को E से जोड़ा जाता है (अर्थात् $A = 0$) तो आधार-उत्सर्जक परिपथ अग्र अभिनति में नहीं होता किन्तु संग्राहक-उत्सर्जक परिपथ उत्क्रम अभिनति में होता है। इस स्थिति में उत्सर्जक धारा फलस्वरूप आधार धारा का मान शून्य होता है। अतः संग्राहक धारा का मान भी शून्य होता है। जिससे पृथ्वी के सापेक्ष बिन्दु C का विभव 5 वोल्ट (संग्राहक परिपथ की बैटरी के सिरो के बीच विभवान्तर) बना रहता है। अतः $Y = 1$ प्राप्त होगा।

द्वितीय स्थिति—जब A को S से जोड़ा जाता है (अर्थात् $A = 1$) तो आधार-उत्सर्जक संधि अग्र अभिनति में तथा संग्राहक उत्क्रम अभिनति में होता है। अतः उत्सर्जक धारा I_C बहने लगती है। R_B और R_C के मानों को इस प्रकार व्यवस्थित करते हैं कि आधार-उत्सर्जक संधि के अग्र अभिनति के कारण R_C के सिरो के बीच विभव पतन 5 वोल्ट के बराबर हो जाये। इस प्रकार C पर वोल्टेज शून्य प्राप्त होता है। अतः $Y = 0$ होगा।



चित्र 15-66. NOT गेट का ट्रांजिस्टर इलेक्ट्रॉनिक परिपथ