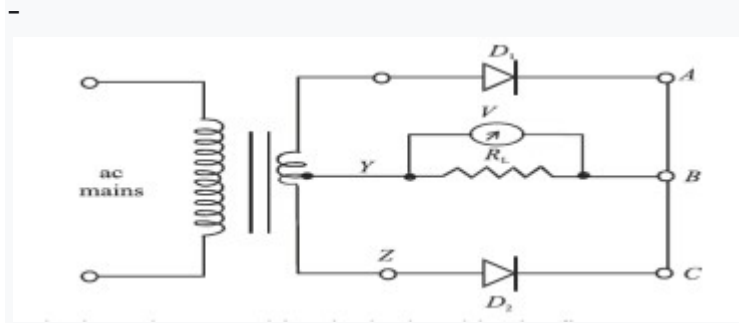


राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
माध्यमिक पाठ्यक्रम
पाठ 29 – अर्धचालक युक्तियों के अनुप्रयोग

कार्यपत्रक – 29

1. लैपटॉप या सेल फोन को चार्ज करने के लिए हमें d.c.करंट(धारा) की आवश्यकता होती है। घरों में प्राप्त धारा 50 हर्ट्ज पर a.c.(प्रत्यावर्ती धारा) करंट(धारा) है। अपने शब्दों में स्पष्ट करें कि एक साधारण p-n जंक्शन डायोड. का उपयोग कर इसे प्राप्त करने में कैसे किया जा सकता है। इस प्रक्रिया को किस नाम से जाना जाता है?
2. सर्किट आरेख पर विचार करें जैसा कि नीचे दिए गए चित्र में दिखाया गया है और निम्नलिखित का आपके अपने शब्द में उत्तर दें



- अ। उस उपकरण का नाम बताइए जिसका कार्य चित्र में दर्शाया गया है।
 - ब। ग्राफिक रूप से इनपुट वोल्टेज सिग्नल और संबंधित आउटपुट वोल्टेज सिग्नल को दर्शाए
 - स। पीक इनवर्स वोल्टेज (PIV) का क्या महत्व है?
3. आप कंप्यूटर, ऑटोमोबाइल अल्टरनेटर और सेंट्रल पावर स्टेशन जनरेटर प्लांट जैसे उपकरणों में पाए जाने वाले वोल्टेज रेगुलेटर(नियामकों) से परिचित हैं जो , स्वचालित रूप से एक निरंतर वोल्टेज बनाए रखने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। जेनर डायोड किस प्रकार वोल्टेज रेगुलेटर की तरह कार्य करता है, अपने शब्दों में समझाइए।

अ। वोल्टेज अधिनियम के लिए फिल्टर सर्किट के साथ रेक्टिफायर के स्थान पर जेनर डायोड का उपयोग करने के लाभों का सुझाव दें ।

बी। एक एम्पलीफायर में ध्वनि की गुणवत्ता का क्या होगा यदि आपूर्ति की गई वोल्टेज है उतार-चढ़ाव?

4. अपने घर में ऐसे दो उपकरणों की सूची बनाइए जिन्हें निरंतर विद्युत आपूर्ति की आवश्यकता होती है। इन उपकरणों की कार्यप्रणाली को दर्शाने वाला उपयुक्त परिपथ आरेख बनाए ।

5. अपने घर में उपलब्ध बिजली के उपकरणों का निरीक्षण करें। परिपथ में ट्रांजिस्टर का प्रयोग कर चार विभिन्न उपकरणों की सूची बनाएं । उन उपकरणों में ट्रांजिस्टर के उपयोग को देखें:स्विच, एम्पलीफायर या ऑसकिलटर । उसमें ट्रांजिस्टर के उपयोग का सुझाव देते हुए एक युक्ति तालिका बनाएं ।

वैद्युत उपकरण का नाम	ट्रांजिस्टर का प्रयोग

6. नीचे दी गई सत्य सारणी के आधार पर लॉजिक गेट को पहचानिए और उसका नाम लिखिए बूलियन अभिव्यक्ति लिखिए ।

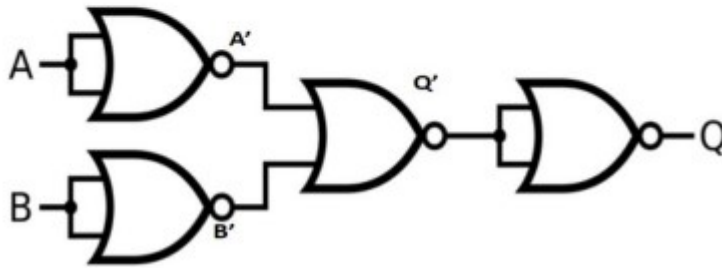
A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

उपरोक्त सत्य तालिका को साकार करने के लिए बुनियादी लॉजिक गेट्स का उपयोग करके सर्किट आरेख को डिज़ाइन करें।

7. अपने आस-पास उपलब्ध लाउडस्पीकर की तलाश करें। पहचानें कि एक ट्रांजिस्टर कैसा है CE विन्यास में प्रवर्धन प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जाता है। इनपुट और आउटपुट विशेषताओं को ड्रा(आलेखित) करें.

8. नीचे दिखाए गए सर्किट आरेख को देखें। तर्क के आधार पर सत्य तालिका को पूरा करें और बूलियन अभिव्यक्ति और गठित लॉजिक गेट की पहचान करें ।

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



9. हमारे आधुनिक समाज में, बिजली के व्यापक उपयोग ने ट्रांजिस्टर के विभिन्न उपयोगों को संभव बनाया है। ट्रांजिस्टर का उपयोग हमारे दैनिक जीवन में कई रूपों में किया जाता है।

देखें और लिखें कि दैनिक जीवन में ट्रांजिस्टर के विभिन्न अनुप्रयोग और उपयोग क्या हैं?

10. अपने शब्दों में बताएं कि ट्रांजिस्टर का उपयोग करके नॉट गेट कैसे बनाया जाता है। परिपथ आरेख का उपयोग करते हुए कोलपिट के दोलक का कार्य करना समझाएँ ।