doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - MITTAL PHYSICS (HINDI)

इलेक्ट्रॉनिकी

उदाहरण

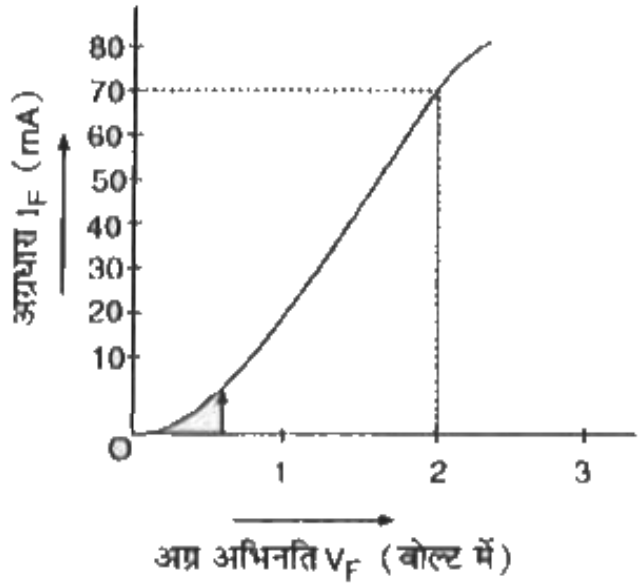
1. किसी अर्थ-चालकों में इलेक्ट्रान सांद्रता $0.45 \times 10^{12} m^{-3}$ तथा हॉल सांद्रता $5 \times 10^{20} m^{-3}$ है| इसकी विशिष्ट चालकता ज्ञात कीजिये| दिया है,

हॉल गतिशीलता (hole mobility) $= 0.048 m^2 V^{-1} s^{-1}$ तथा इलेक्ट्रान गतिशीलता $= 0.135 m^2 V^{-1} s^{-1}$ |

वीडियो उत्तर देखें

2. एक सिलिकॉन डायोड के लिए V-1 अभिलक्षण चित्र प्रदर्शित है| $+2V$ पर अग्र अभिनति के लिए डायोड के

प्रतिरोध की गड़ना किजिए|



वीडियो उत्तर देखें

3. एक फोटो डायोड एक ऐसा अर्ध-चालक पदार्थ से बनाया गया है जिसका ऊर्जा बैंड अंतराल 2.8 eV है| क्या यह 6000 nm तरंगदैघ्य को संसूचित करेगा?

वीडियो उत्तर देखें

4. एक n-p-n ट्रांजिस्टर परिपथ में संग्राहक (collector) 9mA है| यदि उत्सर्जित एलेक्ट्रॉनों का 90% भाग संग्राहक में पहुँचता है तो उत्सर्जक एवं आधार धारा का मान ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

5. एक ट्रांजिस्टर उभयनिष्ट उत्सर्जक अभिविन्यास से सम्बन्धित है| संग्राहक विभ 8 V है और विभव घात 800 Ω

के प्रतिरोध पर संग्राहक परिपथ में $0.5V$ है| यदि धारा लाभ गुणांक (α) 0.96 हो तो आधार धारा की गड़ना किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

6. एक उभयनिष्ट आधार प्रवर्धक (Common base amplifier) में यदि प्रतिरोध लाभ (resistance gain) एवं वोल्टेज लाभ (voltage gain) के मान क्रमश: 3000 एवं 2800 हो तो इस प्रवर्धक के लिए धारा लाभ ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

7. एक उभयनिष्ट आधार परिपथ में, धारा लाभ 0.96 है| यदि आधार धारा $60\mu A$ हो तो उत्सर्जक धारा एवं संग्राहक धारा का मान ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

8. एक उभयनिष्ट उत्सर्जक प्रवर्धक (common emitter amplifier), में $\beta = 62$, निर्गत परिपथ प्रतिरोध (output circuit resistance) $= 5000\Omega$ और ट्रांजिस्टर का आंतरिक प्रतिरोध 500Ω है| वोल्टेज प्रवर्धन एवं शक्ति प्रवर्धन (power amplification) ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

विविध आंकिक उदाहरण अर्ध चालकों में विघुत चालान पर आधारित

1. बाह्म अर्ध-चालक में एलेक्ट्रॉनों एवं होलों के प्रभाव क्रमश: $7.5 \times 10^{13} cm^{-3}$ एवं $4.5 \times 10^{12} cm^{-3}$ है| एलेक्ट्रॉनों एवं होलों की चालकताएँ क्रमश: $23 \times 10^{3} cm^{2} V^{-1} s^{-1}$ एवं $10^{2} cm^{2} V^{-1} s^{-1}$ है| यह किस प्रकार का अर्ध चालक है? इस अर्ध-चालक की प्रतिरोधकता ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

2. ताम्बे में इलेक्ट्रान का माध्य मुक्त पथ (mean free path) लगभग $4 \times 10^{-8} m$ है| उस विघुत क्षेत्र का मान ज्ञात किजिए जो ताम्बे के ब्लॉक में इलेक्ट्रान को 2eV ऊर्जा प्रदान कर सके|

वीडियो उत्तर देखें

3. उस विघुत चुंबकीय विकिरण की अधिकतम तरंगदैघ्र्य ज्ञात किजिए जो जर्मेनियम में एक इलेक्ट्रान-हॉल युग्म उत्पन्न क्र सके| जर्मेनियम के लिए वर्जित बैंड की ऊर्जा 0.72 eV है|

दिया है: $h = 6.62 \times 10^{-34} Js, e = 1.6 \times 10^{-19}$ C

वीडियो उत्तर देखें

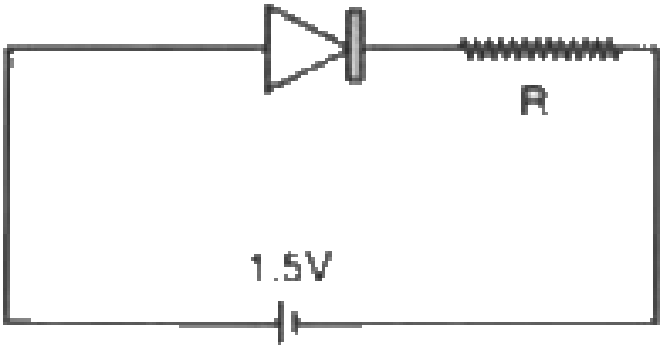
4. एक अर्ध चालक में इलेक्ट्रान-सांद्रता (electron concentration) $5 \times 10^{12} cm^{-3}$ और होल सांद्रता $8 \times 10^{13} cm^{-3}$ है| (a) अर्ध-चालक n-प्रकार का है या p-प्रकार का ? (b) नमूने की प्रतिरोधकता (resistivity) क्या है यदि इलेक्ट्रान-चालकता $23000 cm^2/Vs$ एवं होल चालकता $100 cm^2/Vs$? इलेक्ट्रान का $e = 1.6 \times 10^{-19}$ C

वीडियो उत्तर देखें

विविध आंकिक उदाहरण डायोड एवं जेनर डायोड पर आधारित

1. चित्र में एक डायोड लगा है जो सभी प्रवाहित धारा पर नियत 0.5 V का विभवांतर प्रदर्शित करता है और अधिकतम शक्ति अनुमतांक (Maximum allowed power) 100 m व है| डायोड के श्रेणी क्रम में कितना प्रतिरोध (R) जोड़ा jaye

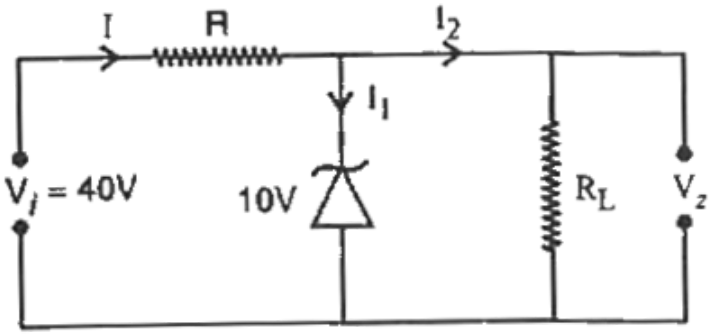
की परिपथ में अधिकतम धारा प्राप्त होनी चाहिए?



वीडियो उत्तर देखें

2. एक 10 V का जेनर डायोड 40 V की सप्लाई से एक प्रतिरोध (R) के साथ श्रेणीक्रम में जुड़ा है| उस न्यूनतम प्रतिरोध की गड़ना किजिए जिसके लिए जेनर धारा 50 mA

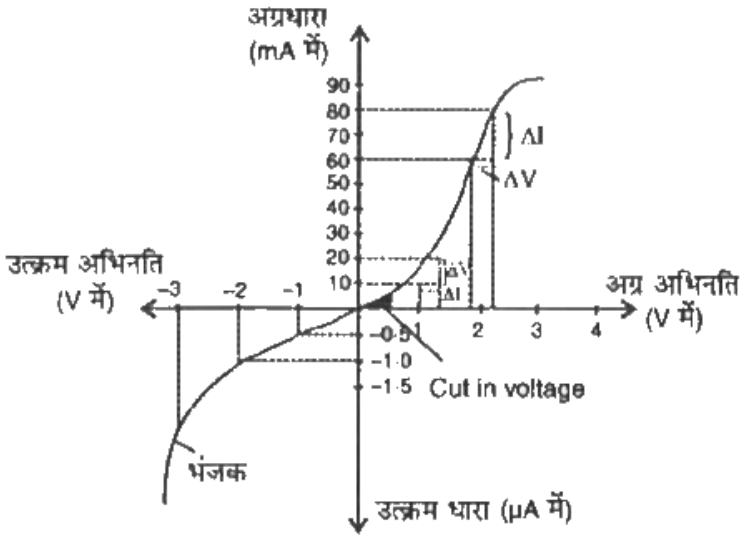
है|



वीडियो उत्तर देखें

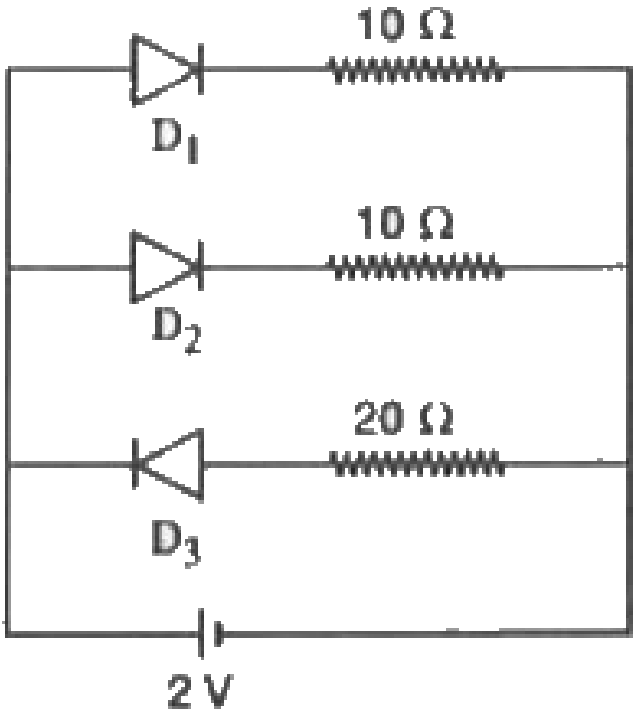
3. एक सिलिकॉन डायोड के लिए V-I अभिलाक्षणिक वक्र चित्र में प्रदर्शित है| डायोड के प्रतिरोध की गड़ना किजिए-(a) अग्र अभिनति में तब V=+2 वोल्ट और V=+1 वोल्ट, (b) पाश्च

अभिनति में जब $V = -1$ वोल्ट और V=-2 वोल्ट|



वीडियो उत्तर देखें

4. दिए गए चित्र में प्रवाहित होने वाली कुल धारा की गड़ना किजिए|



वीडियो उत्तर देखें

विविध आंकिक उदाहरण ट्रांजिस्टर के कार्यविधि पर आधारित

1. एक उभयनिष्ट उत्सर्जक प्रवर्धक के लिए आधार धारा में 0.2 mA के परिवर्तन के संगत संग्राहक धारा में परिवर्तन 5mA है|

ट्रांजिस्टर की ac धारा लाभ ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

2. किसी ट्रांजिस्टर का उभयनिष्ट आधार धारा आवर्धन गुणांक $\alpha = 0.96$ है| इस ट्रांजिस्टर का उभयनिष्ट उत्सर्जक धारा आवर्धन गुणांक β कितना होगा?

वीडियो उत्तर देखें

3. एक n-p-n ट्रांजिस्टर को उभयनिष्ट उत्सर्जन विन्यास में जोड़ा गया है| इसमें संग्राहक सम्भरण (collector voltage) 8 V है तथा 800 Ω प्रतिरोध के सिरों के बीच (जो संग्राहक परिपथ में जोड़ा गया है) विभव पतन (potential drop) 0.8 V यदि धारा प्रवर्धन गुणांक (voltage gain) 25 हो तो संग्राहक-उत्सर्जक वोल्टेज V_{CE} तथा आधार धारा I_B ज्ञात किजिए| यदि ट्रांजिस्टर का आंतरिक प्रतिरोध 200Ω हो तो वोल्टेज लाभ की गड़ना किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

विविध आंकिक उदाहरण बुलियन बीजगणित पर आधारित

1. डेसिमल संख्या 14 को बाइनरी संख्या में बदलिए|

वीडियो उत्तर देखें

2. डेसिमल भिन्न 0.65 के तुल्य बाइनरी भिन्न प्राप्त किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

3. आधार 5 के कोण में पांच अंक 0,1,2,3,4 है| संख्या 263 डेसिमल कोड में है| इस संख्या के तुल्य आधार 5 के कोड में संख्या ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. बाइनरी संख्या 11110 को डेसिमल संख्या में रूपांतरित किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

5. आधार 3 के कोड में तीन अंक 0,1,2 है तथा इस कोड में कोई संख्या 12220 है| इस संख्या के तुल्य डेसिमल संख्या ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

6. बाइनरी संख्याओं 1010 तथा 1111 का योगफल ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

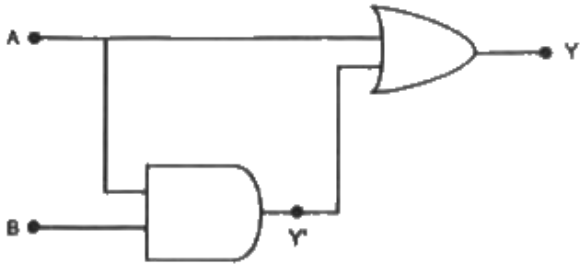
7. बुलियन बीजगणितीय में सिद्ध किजिए की

$\overline{A + B} = \overline{A} . \overline{B}$

वीडियो उत्तर देखें

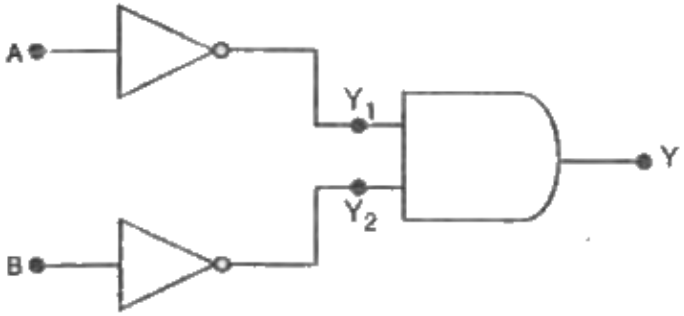
विविध आंकिक उदाहरण लॉजिक गेट पर आधारित

1. चित्र में प्रदर्शित परिपथ में निवेशी A or B के सभी सम्भव मानों के लिए निर्गत Y को सत्यता द्वार व्यक्ता किजिए|



वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में प्रदर्शित परिपथ की सत्यता सारणी तैयार किजिए|



वीडियो उत्तर देखें

पाठनीति उदाहरण Text Book Examples

1. 300 K पात पर नैज जर्मेनियम कि प्रतिरोधकता का परिकलन करिये| जर्मेनियम के लिए इलेक्ट्रान व होल गतिशीलताये $(n_i) = 2.5 \times 1019 / m^3$

$\mu_e = 0.39 m^2 / V_s, \mu_h = 0.39 m^2 / V_s$

वीडियो उत्तर देखें

2. किसी नैज अर्धचालक के लिए वर्जित ऊर्जा अंतराल, E_g इलेक्ट्रान वोल्ट है| अर्धचालक द्वारा किस अधिकतम

तरंगदैघ्य के आपतित प्रकाश का अवशोषण किया जा सकता है|

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी P-N संधि डायोड कि अग्रदर्शिक अभिनति को 2.0 V से बढ़ाकर 2.5 V करने पर अग्रधारा का मान 16.5 mA से 26.5 mA हो जाता है| इसी डायोड कि उत्क्रम अभिनति का मान 5 V से 10 V करने पर उत्क्रम धारा का मान 20 माइक्रो एम्पियर से बढ़कर $30\mu A$ हो जाता है| इस डायोड कि दोनों स्थितियों का गतिज प्रतिरोध ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

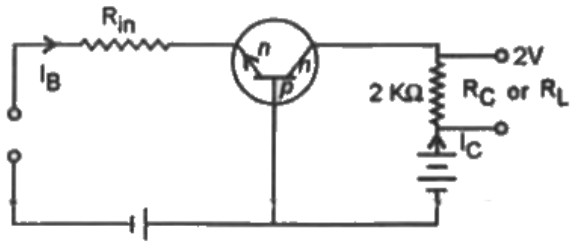
4. किसी P-N संधि डायोड का अग्र अभिनति कि स्थिति में गतिक प्रतिरोध 25Ω है| अगराभिनति विभव में कितना परिवर्तन किया जाये कि अग्रधारा में 1 मिली एम्पियर का परिवर्तन हो जाये?

वीडियो उत्तर देखें

5. एक ट्रांजिस्टर के लिए उभयनिष्ट आधार विन्यास में धारा 0.99 है इसी ट्रांजिस्टर का उभयनिष्ट उत्सर्जक विन्यास में धारा लाभ कितना होगा|

वीडियो उत्तर देखें

6. चित्र में प्रदर्शित उभयनिष्ट आधार विन्यास परिपथ में $2.0K\Omega$ प्रतिरोध के सिरों पर 2.0 V है| ट्रांजिस्टर के लिए $\alpha = 0.95$ है| आधार धारा 1B का मान ज्ञात करो|



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी संधि ट्रांजिस्टर में जब इसको संग्राहक वोलटता V_{CB} को नियम रखते हुए उत्सर्जक वोलटता V_{EB} को 5mV से परिवर्तित किया जाता है तो इसकी उत्सर्जक धारा का मान 0.15 mA से परिवर्तित होता है| ट्रांजिस्टर का निवेशी प्रतिरोध ज्ञात करो|

वीडियो उत्तर देखें

8. एक प्रवर्धक परिपथ में ट्रांजिस्टर उभयनिष्ट उत्सर्जक विन्यास में प्रस्तुत किया गया है| आधार धारा में $20\mu A$ का परिवर्तन संग्राहक धारा 1mA का परिवर्तन करता है तथा

आधार- उत्सर्जक वोलटता में 0.04 V का परिवर्तन हो रहा है| ज्ञात किजिए- (i) निवेशी प्रतिरोध (ii) धारा प्रवर्धक गुणांक है| यदि संग्राहक परिपथ में $6K\Omega$ का लोड प्रतिरोध प्रयुक्त किया जाये तो प्रवर्धक का वोलटता लाभ भी ज्ञात किजिए|

वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न एवं उत्तर बहुचयनात्मक प्रश्न

1. परमशून्य ताप पर नैज जर्मेनियम और नैज सिलिकॉन होते है-

A. अतिचालक

B. अच्छे अर्धचालक

C. आदर्श कुचालक

D. चालक

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. कुचालक में संयोजकता बैंड और चालन बैंड के मध्य वर्जित ऊर्जा अंतराल निम्नलिखित कोटि का होता है

A. 1eV

B. 6eV

C. 0.1 eV

D. 0.01 eV

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. नैज सिलिकॉन में कक्ष ताप पर आवेश वाहकों कि प्रति एकांक आयतन संख्या $1.6 \times 10^{16} / m^3$ है| यदि इलेक्ट्रान कि गतिशीलता संख्या $1.6 \times 1016 / m^3$है यदि इलेक्ट्रान

कि गतिशीलता $0.15 m^2 V^{-1} s^{-1}$ तथा होल गतिशीलता $0.05 m^2 V^{-1} s^{-1}$ है तब सिलिकॉन कि चालकता $\left(\Omega^{-1} m^{-1}\right)$ में है|

A. 1.28×10^{-4}

B. 3.84×10^{-4}

C. 5.12×10^{-4}

D. 2.14×10^{-4}

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. एक NPN ट्रांजिस्टर को प्रवर्धक कि तरह उपयोग में लाया जा रहा है तो-

A. इलेक्ट्रान आधार में संग्राहक कि और चलते है

B. होल उत्सर्जक से आधार कि और चलते है

C. होल आधार से उत्सर्जक कि और चलते है

D. इलेक्ट्रान उत्सर्जक से आधार कि और चलते है|

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. संलग्न चित्र में दिए गए परिपथ के लिए बुलियन समीकरण होगा|

A. $Y = A + \overline{B}$

B. $Y = \overline{A + B}$

C. $Y = \overline{A} + B$

D. $Y = \overline{A} . B$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

6. किसी 'एन्ड द्वार' के लिए तीन क्रमश: A,B or C है तो इसका निर्गत Y होगा

A. Y=A.B +C

B. Y=A + B+ C

C. Y=A+B.C

D. Y=A.B.C

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. किसी ट्रांजिस्टर के उभयनिष्ट आधार परिपथ में धारा प्रवर्धन गुणांक 0.95 है | जब उत्सर्जक धारा 2mA है तब आधार धार है|

A. 0.1 mA

B. 0.2 mA

C. 0.1 mA

D. 1.9 mA

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. जर्मेनियम में वर्जित ऊर्जा अंतराल लगभग 0.7 eV है| वह तरंग दैध्र्य जिसका अवशोषण जर्मेनियम प्रारम्भ करता है, लगभग है

A. 35000 Å

B. 17700Å

C. 25000Å

D. 51600Å

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. चित्र में प्रदर्शित दो NAND द्वारों में प्राप्त तर्क द्वार है

A. AND द्वार

B. OR द्वार

C. XOR द्वार

D. NOR द्वार

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

10. दो सर्वसम PN संधियां एक बैटरी के साथ श्रेणीक्रम में चित्र के अनुसार जोड़ी जा सकती है किन संधियों के लिए विभव पातन बराबर है|

A. परिपथ 1 or 2 में

B. परिपथ 2 or 3 में

C. परिपथ 3 व 1 में

D. केवल परिपथ 1 में

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न एवं उत्तर अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न Very Short Answer Questions

1. संधि डायोड में विसरण धारा की दिशा क्या होती है?

वीडियो उत्तर देखें

2. ट्रांजिस्टर के लिए धारा प्रवर्धन गुणों का α व β में सम्बन्ध लिखिए|

वीडियो उत्तर देखें

3. क्या किसी अनअभिनत P-N संधि पर उपस्थित रोधिका विभव को संधि के सिरों के मध्य वोल्ट्मीटर जोड़ कर नापा जा सकता है?

वीडियो उत्तर देखें

4. और द्वार के लिए सत्यता सारणी बनाइए?

वीडियो उत्तर देखें

5. उस तर्क द्वार का नाम लिखिए जिसमे निर्गत तब ही 1 होता है जब सभी निवेशी 1 होती है|

वीडियो उत्तर देखें

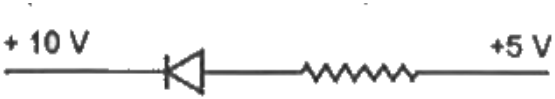
6. ट्रांजिस्टर को प्रवर्धक के रूप में काम लाने के लिए कौनसी संधि पश्च बायसित की जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

7. उस ट्रांजिस्टर के लिए α का मान क्या होगा जिसके लिए $\beta = 19$ है?

वीडियो उत्तर देखें

8. चित्र में प्रदर्शित डायोड किस अभिनति में है?



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न एवं उत्तर लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. दिष्टकरण क्या है? सेतु तरंग दिष्टकारी का परिपथ चित्र बनाइए|

वीडियो उत्तर देखें

2. ट्रांजिस्टर में उत्सर्जक एवं संग्राहक की तुलना में आधार को बहुत पतला क्यों बनाया जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

3. आदर्श PN संधि डायोड के लिए सम्पूर्ण 1-V अभिलाक्षणिक वक्र बनाइए| अगर बायस अवस्था में गतिक प्रतिरोध परिभाषित कीजिये|

वीडियो उत्तर देखें

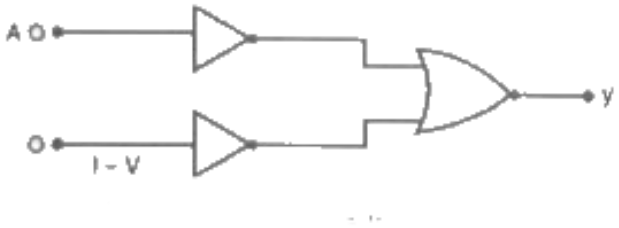
4. तर्क द्वार से आप क्या समझते है| XOR द्वार का प्रतीक चिन्ह बनाते हुए इसकी सत्यता सारणी दीजिये|

वीडियो उत्तर देखें

5. ट्रांजिस्टर आधारित NOT द्वार का परिपथ चित्र बनाइए तथा इसकी सत्यता सारिणी दीजिये|

वीडियो उत्तर देखें

6. चित्र में दिए गए तार्किक परिपथ के लिए बुलिय व्यंजक लिखिए| इस परिपथ के लिए सत्यता सारणी भी बनाइए|



वीडियो उत्तर देखें

7. जेनर डायोड द्वारा वोलटता नियमन के लिए काम आने वाले परिपथ का चित्र बनाकर इसकी प्रक्रिया संक्षेप में समझाइये|

वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न एवं उत्तर निबंधात्मक प्रश्न

1. ऊर्जा बैंड सिद्धांत के आधार पर चालकों, अर्धचालकों तथा कुचालकों में विभेदन स्पष्ट कीजिये| नैज अर्धचालको में धारा चालाक की प्रक्रिया समझाइये|

वीडियो उत्तर देखें

2. PN संधि क्या होती है? इसके निर्माण के समय संधि तल पर होने वाली क्रिया को समझाइये| इस संधि को अग्र

अभिनत करने पर अवश्य पतर पर होने वाले प्रभाव को भी समझाइये|

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्यावर्ती धारा की दिष्ट धारा में परिवर्तित करने हेतु आवश्यक परिपथ का चित्र बनाइये एवं इसकी कार्यविधि समझाइए।

वीडियो उत्तर देखें

4. किसी PN संधि डायोड के अग्र एवं उत्क्रम अभिनति अभिलाक्षणिक वक्र प्राप्त करने हेतु आवश्यक प्रायोगिक व्यवस्था को परिपथ चित्र बनाते हुए समझाइये| प्राप्त वक्रों के आरेख भी बनाइए|

वीडियो उत्तर देखें

5. संधि ट्रांजिस्टर क्या होता है? आवश्यक चित्र बनाकर PNP ट्रांजिस्टर की क्रिया विधि समझाइए|

वीडियो उत्तर देखें

6. उभयनिष्ट उत्सर्जक विन्यास में संयोजित किसी ट्रांजिस्टर के अभिलाक्षणिक वक्र प्राप्त करने के लिए प्रायोगिक व्यवस्था का परिपथ का चित्र बनाते हुए वर्णन कीजिये| प्राप्त वक्रों के आरेख भी बनाइए तथा वोलटता लाभ व धारा लाभ के सूत्र लिखिए|

वीडियो उत्तर देखें

7. द्विनेवेशी डायोड और (OR) द्वार एवं एन्ड (AND) द्वार के परिपथ चित्र बनाते हुए इसकी कार्य विधि समझाइए तथा सांगत सत्य सारणी बनाइए|

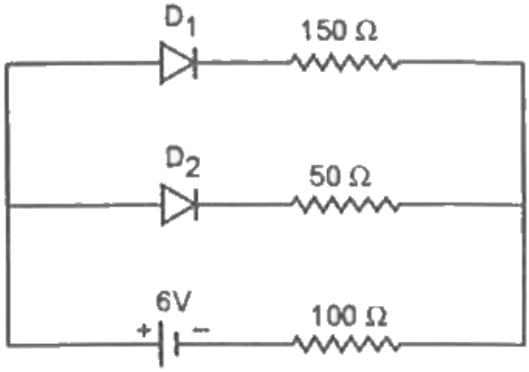
वीडियो उत्तर देखें

पाठ्य पुस्तक के प्रश्न एवं उत्तर आंकिक प्रश्न Numerical Questions

1. कक्ष ताप पर नैज जर्मेनियम की एक प्लेट जिसका क्षेत्रफल 2×10^{-4} तथा मोटाई $1.2 \times 10^{-3} m$ है में उत्पन्न विघुत धारा ज्ञात करो जब इसके फलकों के मध्य 5V का विभवांतर आरोपित किया जाता है| कक्ष ताप पर जर्मेनियम में नैज आवेश वालक घनत्व $1.6 \times 10^{6} / m^{3}$है| इलेक्ट्रान तथा होल की गतिशीलताएँ क्रमश: $0.4 m^{2} V^{-1} S^{-1}$ तथा $0.2 m^{2} V^{-1} S^{-1}$ है|

वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में प्रदर्शित परिपथ में लगे दोनों डायोडों का अग्रप्रातिरोध 50Ω तथा उत्क्रम प्रतिरोध अनंत है| यदि बैटरी का विघुत वाहक बल 6 V है तो 100Ω प्रतिरोध से प्रवाहित धारा ज्ञात करो|



वीडियो उत्तर देखें

3. उभयनिष्ट आधार विन्यास में किसी ट्रांजिस्टर का धारा प्रवर्धन है| इसकी उत्सर्जक धारा में 5.0 मिलीएम्पियर परिवर्तन करने पर संग्राहक धारा में परिवर्तन की गड़ना कीजिए| आधारा धारा में क्या परिवर्तन होगा|

वीडियो उत्तर देखें

4. एक PN संधि के लिए विभव प्राचीर का औसतमान 0.1 V है तथा संधि पर 10^5V/m का विघुत क्षेत्र उपस्थिति है| इस संधि के लिए अवश्य परत की मोटाई कितनी होगी|

वीडियो उत्तर देखें

5. एक ट्रांजिस्टर उभयनिष्ट उत्सर्जक विन्यास में जोड़ा गया है| संग्राहक परिपथ में 8V का शक्ति प्रदाय लगा है तथा संग्राहक के श्रेणी क्रम में लगे 800Ω प्रतिरोध पर विभवपात 0.5 V है| यदि धारा प्रवर्धन गुणांक $\propto = 0.96$ है तो आधार धारा ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

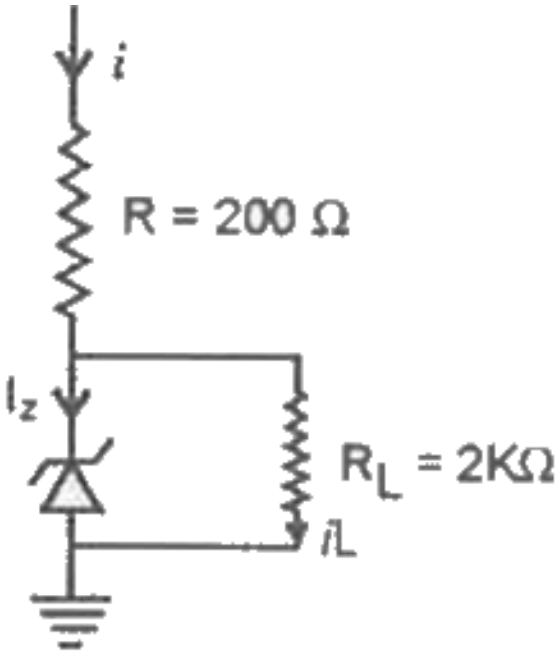
6. एक उभयनिष्ट उत्सर्जक प्रवर्धक में आधार धारा में $50_{\mu}A$ की वृद्धि होने पर संग्राहक धारा में 1.0 mA की वृद्धि होती है|

धारा लाभ β की गड़ना करो| उत्सर्जक धारा में क्या परिवर्तन होगा| b के प्राप्त मान से a की गड़ना करो|

वीडियो उत्तर देखें

7. संल्गन चित्र के परिपथ में बहने वाली तथा जेनर डायोड के सिरों के बीच विभवांतर ज्ञात करो, यदि लोड प्रतिरोध $R_L = 2k\Omega$ के सिरों के बीच विभवांतर 15 V रहता है|

जेनर डायोड की कार्यशील न्यूनतम धारा 10 mA है|



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. परम शून्य पर अर्ध-चालक की चालकता का मान क्या होता है?

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि वर्जित ऊर्जा बैंड अंतराल (forbidden energy band) का मान चालक, अर्ध-चालक एवं अचालक के लिए क्रमश: EG_1, EG_2 व EG_3 हो तो ये किस प्रकार सम्बंधित होंगे?

वीडियो उत्तर देखें

3. वर्जित ऊर्जा अंतराल (forbidden energy gap) की परिभाषा कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. फर्मी स्तर (Fermi Level) एवं फर्मी ऊर्जा क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

5. n-प्रकार के Ge अर्ध-चालक को n-प्रकार का अर्ध-चालाक क्यों कहते है?

वीडियो उत्तर देखें

6. p-प्रकार के Ge अर्ध -चालक को p-प्रकार का अर्ध-चालक क्यों कहते है?

वीडियो उत्तर देखें

7. अर्ध-चालक युक्तियाँ (devices) बनाने के लिए सिलिकॉन की तुलना में जर्मेनियम को क्यों वरीयता (preference) दी जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

8. धात्विक ठोस अपारदर्शी (opaque) क्यों होते है?

वीडियो उत्तर देखें

9. होल क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

10. अर्ध-चालक की चालकता ताप बदलने पर क्यों बदल जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

11. सिलिकॉन एवं जर्मेनियम परमाणुओं में विभिन्न कक्षाओं में एलेक्ट्रॉनों का विन्यास लिखिए|

वीडियो उत्तर देखें

12. p-प्रकार एवं n-प्रकार के अर्ध-चालकों में बहुसंख्यक धारा वाहक क्या होते है?

वीडियो उत्तर देखें

13. 'डोपिंग' क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

14. हीरा (diamond) अचालक की भाँती व्यवहार करता है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

15. किस ताप पर नैज अर्ध-चालक अचालक की भाँती व्यवहार करता है?

वीडियो उत्तर देखें

16. इलेक्ट्रान एवं होल में किसकी गतिशीलता (mobility) अधिक होती है और क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

17. एक शुद्ध अर्ध-चालक का ऊर्जा अंतराल किस प्रकार बदलता है, जब इसमें कोई त्रिसंयोजी (trivalent) अशुद्धि मिलायी जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

18. शुद्ध अर्ध-चालक में डोपिंग से ऊर्जा अंतराल किस प्रकार बदलता है?

वीडियो उत्तर देखें

19. ताप बढ़ने पर शुद्ध अर्ध-चालक का वर्जित ऊर्जा बैंड किस प्रकार बदलता है?

वीडियो उत्तर देखें

20. एक अर्ध-चालक में एलेक्ट्रोइन सांद्रता एवं होल सांद्रता समान $\left(6 \times 10^{8} m^{-3}\right)$ है| एक निशिचत अशुद्धि (fixed amount of impurity) मिलाने पर इलेक्ट्रान सांद्रता बढ़कर $8 \times 10^{22} m^{-3}$ हो जाती है| डोपिंग के बढ़ अर्ध-चालक की पहचान कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

21. किसी p-n संधि की अवश्य परत की चौड़ाई (मोटाई) पर क्या प्रभाव होता है, जब p-n संधि -(i) अग्रदिशिक बायसित

(forward biased) हो, (ii) पश्चदिशिक बायसित (reverse biased) हो?

वीडियो उत्तर देखें

22. p-n संधि की अवक्षय परत की चौड़ाई उत्क्रम अभिनति का मान घटाने पर किस प्रकर बदलती है?

वीडियो उत्तर देखें

23. किस प्रकार की अभिनति संधि प्रतिरोध को कम करती है और किस प्रकार की अभिनति संधि प्रतिरोध बढाती है?

वीडियो उत्तर देखें

24. फोटो डायोड का मुख्य उपयोग क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

25. नैज अर्धचालक की क्रिस्टल संरचना का नाम लिखीये|

वीडियो उत्तर देखें

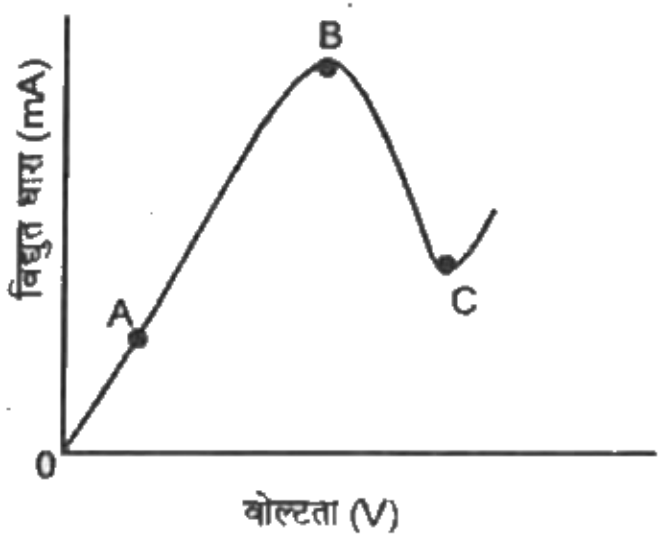
26. किन्ही दो योगिक (कार्बनिक) अर्धचालक के नाम लिखिए|

वीडियो उत्तर देखें

27. एक ट्रांजिस्टर के आधार में उपमिश्रण स्तर बढ़ाया जाता है तो (i) संग्राहक धारा और (ii) आधार धारा पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

वीडियो उत्तर देखें

28. दिया गया आरेख किसी अर्धचालक के लिए विघुत धारा तथा वोलटता के बीच ग्राफ को दर्शाता है| उस क्षेत्र की (यदि पहचान कीजिए जिसमे इस अर्धचालक का प्रतिरोध ऋणात्मक है|



वीडियो उत्तर देखें

29. उभयनिष्ट आधार प्रवर्धक के लिए, शक्ति लाभ, धारा लाभ एवं प्रतिरोध लाभ के मध्य सम्बन्ध क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

30. उभयनिष्ट आधार प्रवर्धक में निवेशी एवं निर्गत वोलटताओं के मध्य कला सम्बन्ध किस प्रकार का होती है?

वीडियो उत्तर देखें

31. किस उद्देश्य के लिए उभयनिष्ट आधार प्रवर्धक की अपेक्षा उभयनिष्ट उत्सर्जक प्रवर्धक को वरीयता दी जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

32. उभयनिष्ट आधार प्रवर्धक को किस उद्देश्य के लिए उभयनिष्ट उत्सर्जक प्रवर्धक की तुलना में वरीयता दी जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

33. क्या p-n संधि के विभवांतर को किसी सुग्राही वोल्ट्मीटर (sensitive voltmeter) को जोड़कर ज्ञात किया जा सकता है?

वीडियो उत्तर देखें

34. एक ट्रांजिस्टर के लिए $\alpha = 0.9$ है तो β का मान क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

35. दोलित्र में किस प्रकार के पुनर्भरण (feedback)की आवश्यकता होती है?

वीडियो उत्तर देखें

36. ट्रांजिस्टर में आधार क्षेत्र को पतला (thin) रखा जाता है और इसमें डोपिंग भी कम की जाती है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

37. क्या लोड प्रतिरोध को बढाकर हम ट्रांजिस्टर से प्राप्त प्रवर्धन को अनिश्चित रूप से (indefinitely) बढ़ा सकते है अथवा नहीं?

वीडियो उत्तर देखें

38. यदि अर्ध -चालक डायोड की अग्र अभिनति में विभव 0.5 V से 2V तक बदलने पर अग्र-धारा में परिवर्तन 1.5 mA हो जाता है तो संधि डायोड का प्रतिरोध क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

39. तीन प्रवर्धक परिपथ श्रेणी क्रम में जोड़े गए है| प्रत्येक का वोलटता लाभ 5 है| अंतिम वोल्टेज प्रवर्धन क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

40. यदि संधि ट्रांजिस्टर में आधार क्षेत्र की चौड़ाई अधिक है तो संग्राहक धारा किस प्रकार प्रभावित होगी?

वीडियो उत्तर देखें

41. फोटो डायोड को उत्क्रम अभिनति अवस्था में प्रयोग को प्राथमिकता दी जाती है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

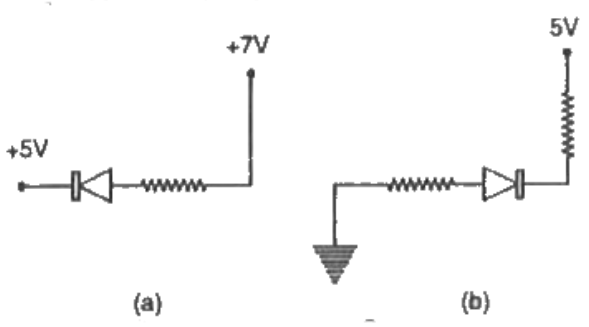
42. एक ट्रांजिस्टर का dc धारा लाभ किस प्रकार बदलता है, यदि आधार क्षेत्र की चौड़ाई बढ़ा दी जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

43. एक ट्रांजिस्टर का ac धारा लाभ 120 है| यदि आधार धारा में $100\mu A$ का परिवर्तन होता है तो संग्राहक धारा में क्या परिवर्तन होगा?

वीडियो उत्तर देखें

44. चित्र (a) व (b) में प्रदर्शित दो डायोडों में से कोण-सा अग्र अभिनत है और कौन-सा उत्क्रम अभिनत है?



वीडियो उत्तर देखें

45. एक अनीयन्त्रित dc पॉवर सप्लाई का निर्गत नियंत्रित करना है| इस कार्य के लिए प्रयुक्त होने वाली युक्ति का नाम लिखिए|

वीडियो उत्तर देखें

46. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए - ट्रांजिस्टर के आधार में डोपिंग..... संग्राहक में ..... और उत्सर्जक में ..... की जाती है|

वीडियो उत्तर देखें

47. निम्न बुलियन व्यंजक में निवेशी A व B के परिभाषा क्या है? $\left(\overrightarrow{A}+\overrightarrow{B}\right)=\left(\overrightarrow{A}-\overrightarrow{B}\right)$

वीडियो उत्तर देखें

48. सिलिकॉन या जर्मेनियम के मादन (doping) के लिए धात्विक मादकों (metallic dopant) का चयन प्राय: यह तो समूह XIII अथवा समूह XV के तत्वों में से ही क्यों किया जाता है|

वीडियो उत्तर देखें

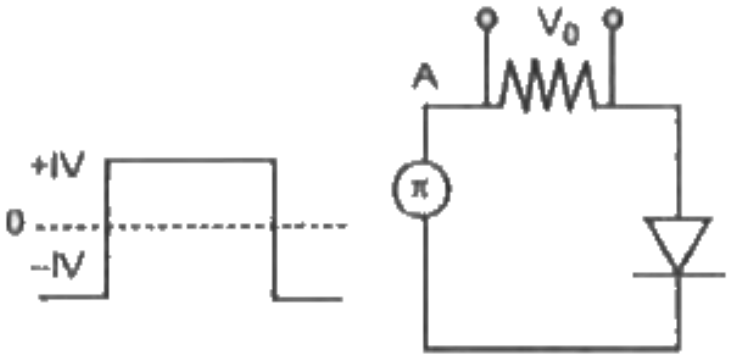
49. Sn, C तथा Ge, Si सभी समूह XIV के तत्व है, फिर भी Sn चालक है, C विघुतरोधी है जबकि Si एवं Ge अर्धचालक है| ऐसा क्यों है?

वीडियो उत्तर देखें

50. क्या p-n संधि के सिरों पर विभव प्राचीर की माप केवल संधि पर वोल्टतामापी जोड़कर की जा सकती है|

वीडियो उत्तर देखें

51. प्रतिरोध के सिरों के बीच निर्गत तरंगरूप बनाइए|



वीडियो उत्तर देखें

52. प्रवर्धकों X,Y एवं Z को श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है| यदि X,Y एवं Z की वोलटता लब्धि क्रमश: 10,20 एवं 30 और निवेशी सिग्नल का शिखर मान 1m V है, तो निर्गत सिग्नल वोलटता का शिखर मान क्या होगा, जबकि

(i) dc प्रदाय वोल्ट 10 V है?

(ii) dc प्रदाय वोलटता 5V है?

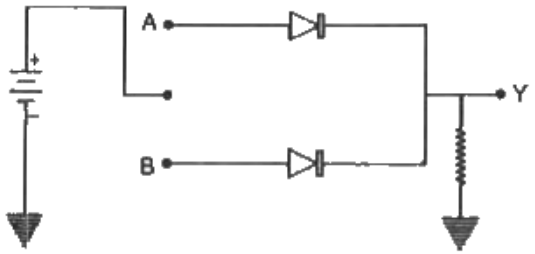
वीडियो उत्तर देखें

53. किसी CE ट्रांजिस्टर प्रवर्धक परिपथ से कोई धारा और वोलटता लब्धि समद्ध है| दूसरे शब्दों में, कोई शक्ति-लब्धि होती है? शक्ति की ऊर्जा की माप मानते हुए क्या इस परिपथ में ऊर्जा संरक्षण का उल्लंधन होता है|

वीडियो उत्तर देखें

54. चित्र में प्रदर्शित परिपथ में संधि डायोडों का प्रयोग करते हुए एक-एक लॉजिक गेट का परिपथ दिया गया है| इस

परिपथ का नाम बताइये एवं इसका लॉजिक चिन्ह बनाइए|

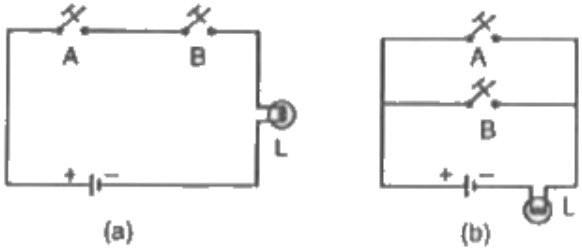


वीडियो उत्तर देखें

55. चित्र में एक लॉजिक गेट का प्रतिक प्रदर्शित है| इस गेट का नाम बताइये तथा इसके लिए एक निवेशी तरंग आकार तथा उसके सांगत निर्गत तरंग आकार बनाइए|

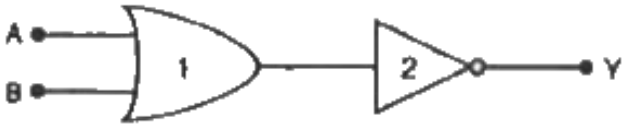
वीडियो उत्तर देखें

56. चित्र में दो लॉजिक परिपथ प्रदर्शित है| इनमे खुला स्विच 0 अवस्था को एवं बंद स्विच 1 अवस्था को प्रदर्शित करता है| जब लॉजिक अवस्था 1 होती है तो लैम्प L प्रकाशित हो जाता है| चित्र (a) व (b) में परिपथ किस प्रकार के गेट्स को प्रदर्शित करते है?



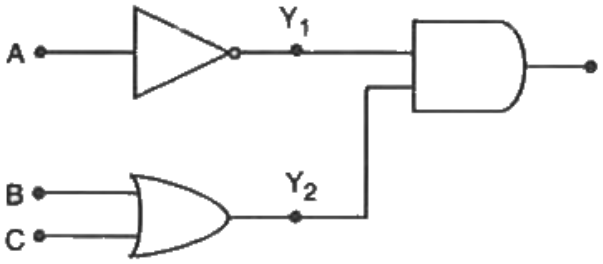
वीडियो उत्तर देखें

57. चित्र में दिए गए लॉजिक परिपथ में लॉजिक गेटों| व 2 के नाम लिखिए|



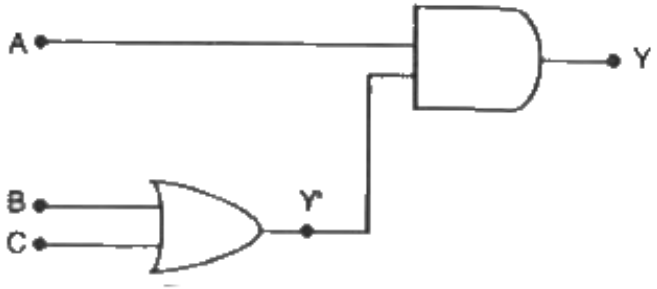
वीडियो उत्तर देखें

58. चित्र में प्रदर्शित लॉजिक परिपथ का बुलियन व्यंजक लिखिए|



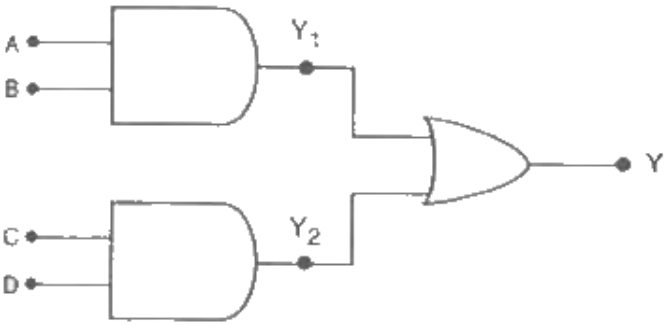
वीडियो उत्तर देखें

59. चित्र में प्रदर्शित लॉजिक परिपथ का बुलियन व्यंजक लिखिए|



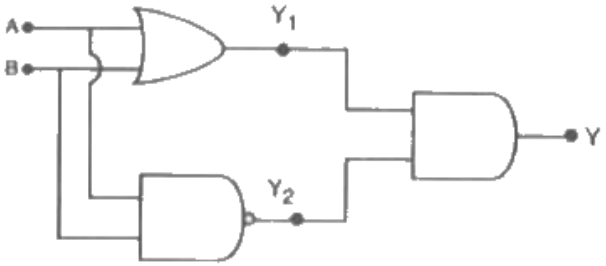
वीडियो उत्तर देखें

60. चित्र में प्रदर्शित लॉजिक परिपथ का बुलियन व्यंजक लिखिए|



वीडियो उत्तर देखें

61. चित्र में प्रदर्शित लॉजिक परिपथ का बुलियन व्यंजक लिखिए|



वीडियो उत्तर देखें

62. किसी p-n संधि की अवश्य परत की चौड़ाई पर क्या प्रभाव पड़ेगा जब p-n संधि (i) अग्रदिशिक बायसित हो (ii) पश्चदिशिक बायसित हो?

वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न लघु उत्तरीय प्रश्न

1. p-प्रकार तथा n-प्रकार के अर्ध चालकों का ऊर्जा बैंड आरेख बनाइए|

वीडियो उत्तर देखें

2. सिलिकॉन का ऊर्जा अंतराल 1.14 eV है| वह अधिकतम तरंगदैध्र्य ज्ञात कीजिये जिस पर सिलिकॉन ऊर्जा का

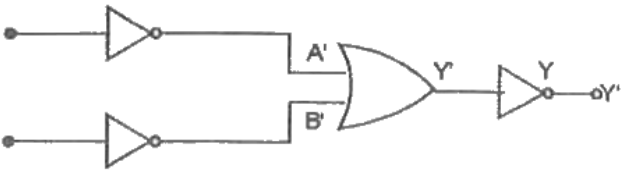
अवशोषण प्रारम्भ कर देता है|

वीडियो उत्तर देखें

3. n-प्रकार का अर्धचालक किस प्रकार बनता है| इसमें बहुसंख्यक आवेश वाहकों का नाम लिखिए| n-प्रकार के अर्ध-चालक का ऊर्जा बैंड आरेख खीचिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न चित्र में परिपथ दर्शाया गया है, इस परिपथ के तुल्य तार्किक द्वार पहचानिये और इसकी सत्यता सारणी बनाइए|



वीडियो उत्तर देखें

5. p-n संधि के लिए विभव प्राचीर का औसत मान 0.4 वोल्ट है| संधि पर 1.8×10^2 किलोवोल्ट/मीटर का विघुत क्षेत्र उपस्थित है| इस विधि के लिए अवक्षय परत की मोटाई कितनी होगी?

वीडियो उत्तर देखें

6. दो निवेशी संकेतों वाले NAND द्वार का संकेत चित्र एवं सत्यता सारणी बनाइए|

वीडियो उत्तर देखें

7. प्रबल धारा (strong current) बहने पर अर्ध-चालक नष्ट क्यों हो जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

8. p-प्रकार एवं n-प्रकार के अर्ध चालकों में किसकी गतिशीलता अधिक होती है? समझाइए|

वीडियो उत्तर देखें

9. ताप परिवर्तन का अर्ध-चालक की प्रतिरोधकता पर प्रभाव पड़ता है, समझाइए|

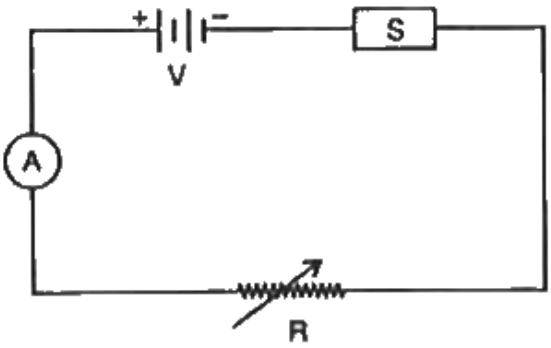
वीडियो उत्तर देखें

10. दो भिन्न पदार्थों A व B के लिए इलेक्ट्रान संख्या घनत्व एवं होल संख्या घनत्व का अनुपात क्रमश: एक एवं एक से कम है| A व B अर्ध-चालकों के नाम लिखिए| A व B के लिए ऊर्जा स्तर आरेख भी खींचिए|

वीडियो उत्तर देखें

11. चित्र में प्रदर्शित परिपथ में S एक शुद्ध अर्ध-चालक का टुकड़ा है, V एक बैटरी, A अम्मीटर तथा R एक परिवर्ती प्रतिरोध है| जब अर्ध-चालक S गर्म हो जाता है तो अम्मीटर के पाठ्यांक (reading) को नियत रखने के लिए R के मान

को बढ़ाएंगे अथवा घटाएंगे| कारण सहित उत्तर दीजिये|

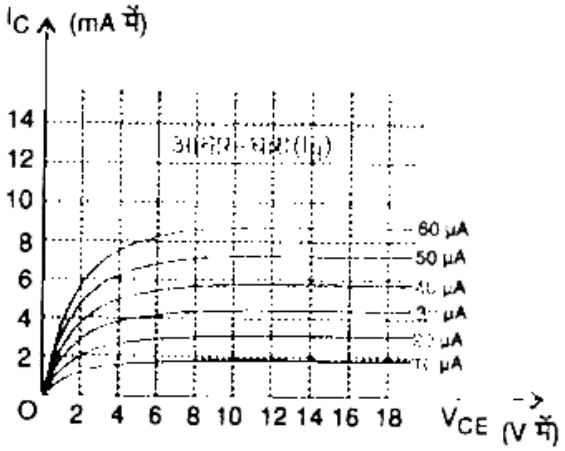


वीडियो उत्तर देखें

12. जेनर डायोड में भंजन वोलटता समझाइए|

वीडियो उत्तर देखें

13. एक n-p-n ट्रांजिस्टर के उभयनिष्ट उत्सर्जक अभिविन्यास का निर्गत अभिलाक्षणिक चित्र में दर्शस्य गया है? ज्ञात करो-



(i) निर्गत गतिक प्रतिरोध

(ii) दिष्ट धारा लाभ

(iii) प्रचालन बिंदु $V_{CE} = 10V$ पर प्रत्यावर्ती धारा लाभ, जबकि $I_B = 30\mu A$

वीडियो उत्तर देखें

14. अर्ध तरंग दिष्टकारी एवं पूर्ण तरंग दिष्टकारी में कोई दो अंतर बताइए|

वीडियो उत्तर देखें

15. एक उभयनिष्ट उत्सर्जक विन्यास में धारा लाभ 70 है| यदि उत्सर्जक धारा 8.8 mA हो तो आधार धारा क्या होगी?

वीडियो उत्तर देखें

16. जब ट्रांजिस्टर कार्य करता है तो उसकी उत्सर्जक-आधार संधि अग्र अभिनत एवं संग्राहक-आधार संधि उत्क्रम अभिनत राखी जाती है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

17. उस p-n संधि डायोड का नाम लिखिए जो अग्र अभिनत होने पर स्वतः विकिरण उत्सर्जित करता है| यदि उत्सर्जित विकिरण दृश्य क्षेत्र में रखना हो तो चयनित अर्ध-चालकों के नाम लिखिए|

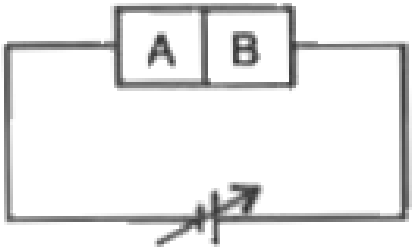
वीडियो उत्तर देखें

18. 60 Hz आवृति का एक प्रत्यावर्ती धारा निवेशी सिग्नल का दिष्टकरण किया जाता है- (i) अर्ध तरंग दिष्टकारी से, (ii) पूर्ण तरंग दिष्टकारी से| निर्गत वोलटता प्रारूप के लिए आरेख खीचिए और प्रत्येक दशा में निर्गत वोलटता की आवृति बताइए|

वीडियो उत्तर देखें

19. चित्र में प्रदर्शित दो अर्ध -चालक पदार्थ A तथा B क्रमश: जर्मेनियम क्रिस्टल में इडियम (In) तथा आर्सेनिक प्रविष्ट करके बनाए गया है| उनके सिरे आपस में जोड़कर, बैटरी से

सम्बंधित कर दिए गए है|



(i) संधि की अभिनत कैसी होगी- अग्र या उत्क्रम|

(ii) इस विन्यास के लिए V-I आलेख खीचिए|

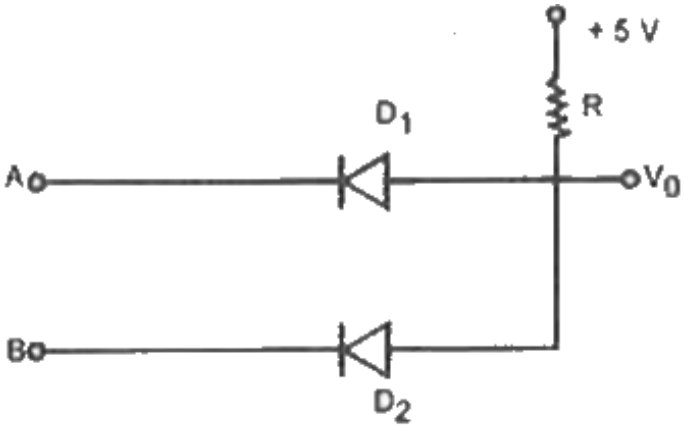
वीडियो उत्तर देखें

20. परिपथ आरेख की सहायता से समझाइए की p-n संधि डायोड की अवश्य परत की मोटाई किस प्रकार बदलती है जब यह अग्र अभिनत की जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

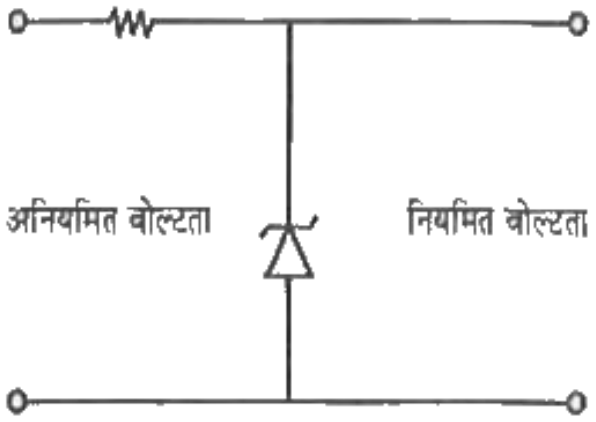
21. चित्र में दिखाए गए परिपथ की सत्यमान सारणी बनाइए|

परिपथ के तुल्य तर्क द्वार का नाम लिखिए|



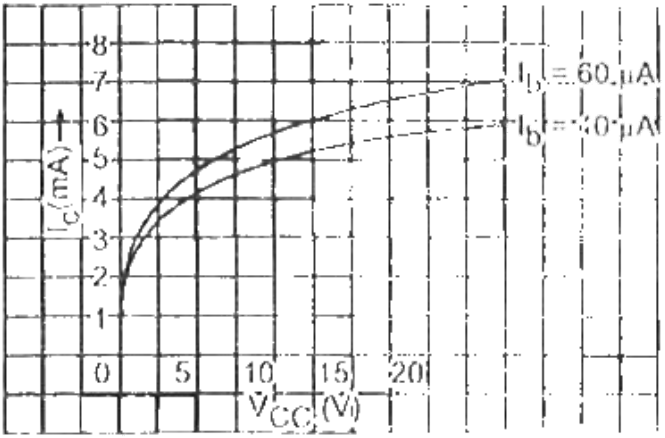
वीडियो उत्तर देखें

22. 1 W शक्ति सीमांक के किसी जेनर डायोड की वोलटता नियामक के रूप में उपयोग किया जाता है



यदि जेनर की भंजन वोलटता 5 V है और इसे 3V और 7V के बीच उच्चावचन की वोलटता का नियमन करना है तो इसके निरापत प्रचालन के लिए किस मान के R_S का

उपयोग किया जाना चाहिए?



उत्तर देखें

23. दो निवेशी वाले NAND गेट के निर्गत Y को NOT गेट के निवेशी से जोड़ दिया जाता है | संयोजन के अंतिम निर्गत Y के लिए सत्यता सारणी लिखिए|

वीडियो उत्तर देखें

24. n-प्रकार के अर्ध-चालक में मुक्त इलेक्ट्रान की संख्या अधिक होती है, किन्तु ये विघुत उदासीन होते है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

25. LED से उत्सर्जित प्रकाश की (i) आवृत्ति, (ii) तीव्रता का निर्धारण करने वाले कारक क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

26. p-n संधि डायोड के लिए किस गुण के कारण उसे उत्क्रम अभिनति में प्रयुक्त किया जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

27. किसी ट्रांजिस्टर का निवेशी प्रतिरोध निम्न तथा निर्गत प्रतिरोध उच्च क्यों होता है? व्याख्या कीजिए|

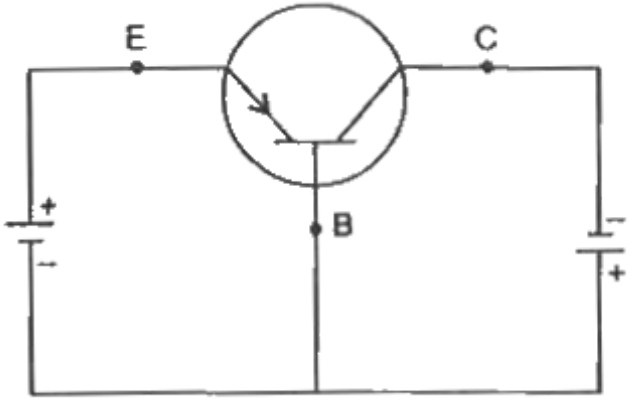
वीडियो उत्तर देखें

28. ट्रांजिस्टर में अग्र अभिनति वोल्टेज सदैव उत्क्रम अभिनति वोल्टेज से कम रखा जाता है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

29. चित्र में दिखाया गया ट्रांजिस्टर किस प्रकार का है? इसमें (i) उत्सर्जक एवं आधार तथा (ii) आधार एवं संग्राहक के बीच दो p-n जंक्शन है| इन दोनों में से कौन-सा जंक्शन अग्र

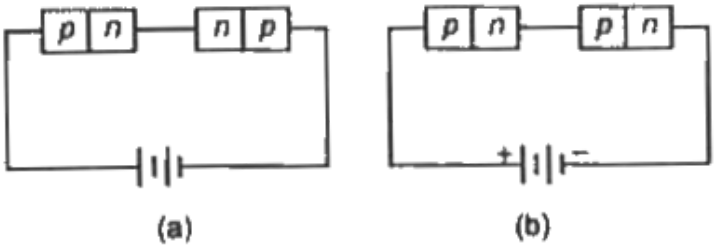
अभिनत है और कौन-सा उत्क्रम अभिनत है?



वीडियो उत्तर देखें

30. दो समरूप (p-n) संधियों को श्रेणी बद्ध परिपथों में चित्र की भाँती जोड़ा गया है| किस परिपथ में दोनों संधियों पर

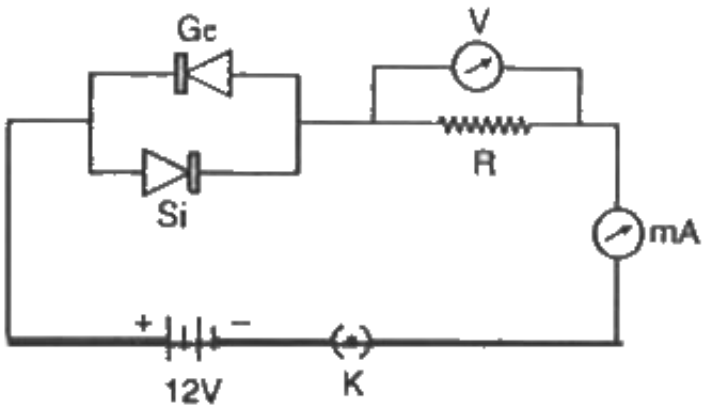
विभव पतन स्थान होगा?



वीडियो उत्तर देखें

31. Ge डायोड एवं Si डायोड चित्र की भाँती समांतर क्रम में जुड़े है| इनके श्रेणी क्रम में प्रतिरोध R, 12V बैटरी तथा कुंजी K जुड़े है| कुंजी को बंद करते ही मिली अमीटर में धारा प्रवाहित होने लगती है| प्रतिरोध के सिरों के बीच जुड़े वोल्टमीटर की अधिकतम पाठ (maximum reading)

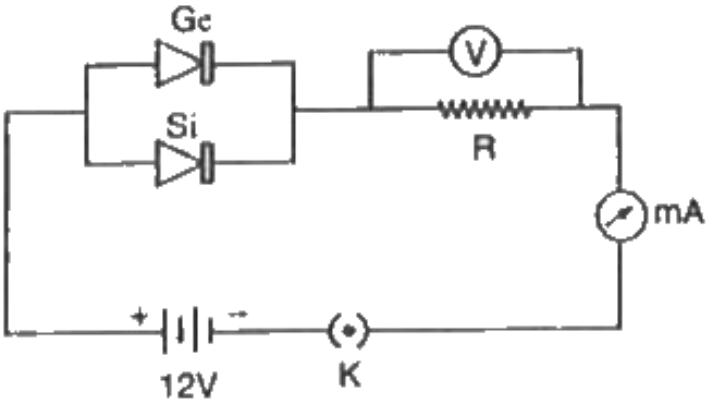
कितना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

32. एक SI डायोड एवं एक Ge डायोड समान्तर क्रम में चित्र की भाँती जोड़े गए है| परिपथ में श्रेणीक्रम में एक प्रतिरोध R, 12 V की बैटरी, कुंजी (K) जुड़े है| कुंजी को बंद करने पर मिली अम्मीटर में धारा प्रवाहित होने लगती है| प्रतिरोध R के

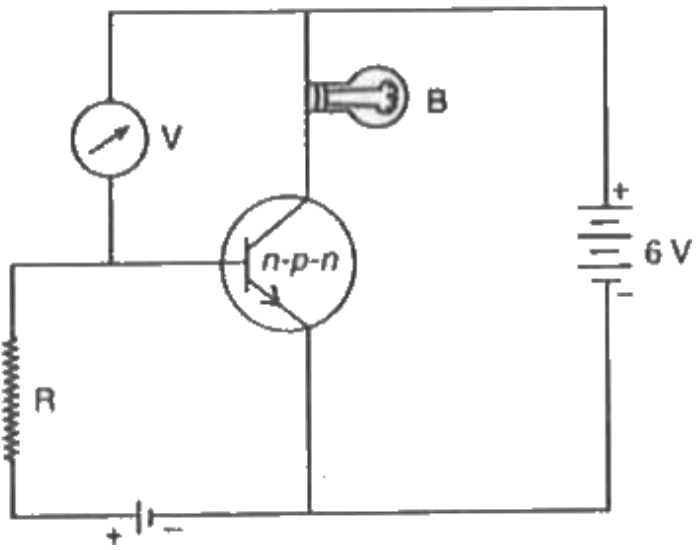
सिरों के वोल्टमीटर का पाठ्यांक क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

33. किस प्रकार की अभिनति के परिणामस्वरूप एक p-n संधि डायोड का प्रतिरोध उच्च रहता है? दिए गए प्रतिरोध में एक वोल्टमीटर 'V' बल्ब 'B' के सिरों पर लगाया गया है| यदि प्रतिरोध R के मान में वृद्धि की जाये तो बल्ब B तथा

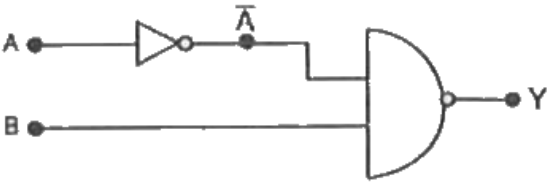
वोल्टमीटर V में क्या परिवर्तन होंगे? अपने उत्तर का स्पष्टीकरण दीजिए|



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्न दी गई सत्यता सारणी प्राप्त करने के लिए NOR गेट तथा NOT गेट के उचित संयोग का परिपथ बनाइए-

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

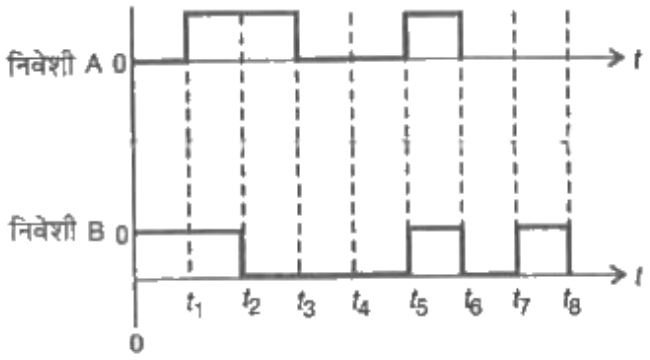


वीडियो उत्तर देखें

35. यदि द्वी-निवेशी NAND गेट के निर्गत को NOT गेट में निवेश किया जाये तो इस प्रकार प्राप्त गेट का नाम लिखिए तथा उसकी सत्यता सारणी बनाइए|

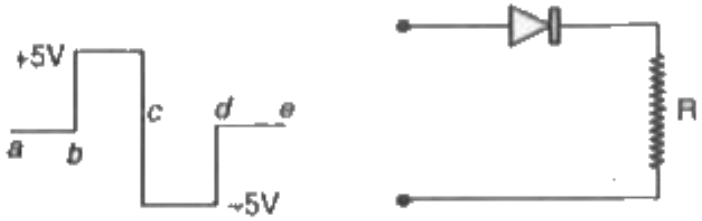
वीडियो उत्तर देखें

36. चित्र में दिए गए दो सिग्नलों, A, B को (i) AND, (ii) NOR तथा (iii) NAND गेटों पर अनु, प्रयुक्त किया गया है| प्रत्येक प्रकरण में निर्गत तरंग रूप आलेखित कीजिए|



वीडियो उत्तर देखें

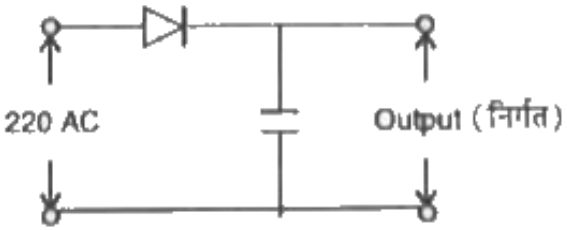
37. चित्र में प्रदर्शित निवेशी प्रारूप के लिए एक प्रतिरोध R के सिरों पर निर्गत तरंग प्रारूप प्रदर्शित कीजिए और व्याख्या कीजिए|



वीडियो उत्तर देखें

38. संधारित्र को श्रेणी क्रम में एक डायोड 220 V AC के साथ चित्रानुसार जोड़ा जाता है| संधारित्र के सिरों के बीच

विभवांतर क्या होता है?



वीडियो उत्तर देखें

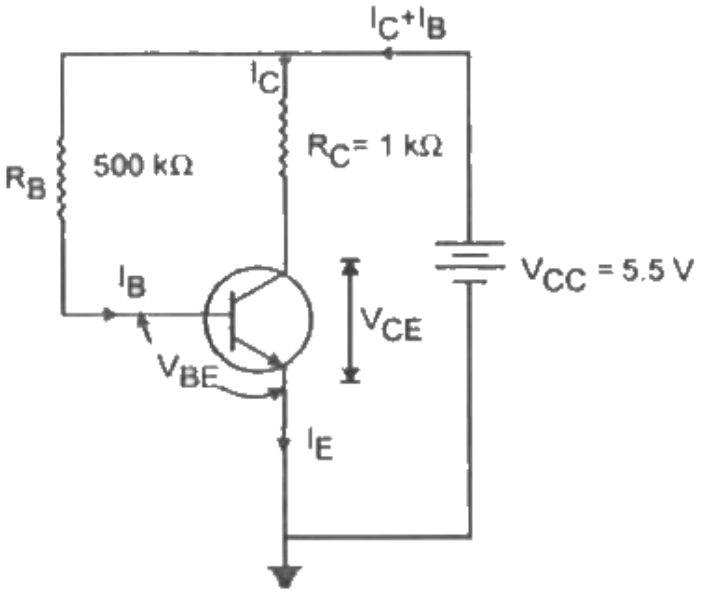
39. यदि n-p-n ट्रांजिस्टर के उत्सर्जक एवं आधार में डोपिंग-सांद्रता समान रख दी जाये तो समझाइए की संग्राहक-धारा एवं आधार धारा किस प्रकार प्रभावित होगी?

वीडियो उत्तर देखें

40. चित्र में दिखाए गए परिपथ में, आधार धारा $(I_B)10\mu A$ और संग्राहक धारा 5.2 mA है|

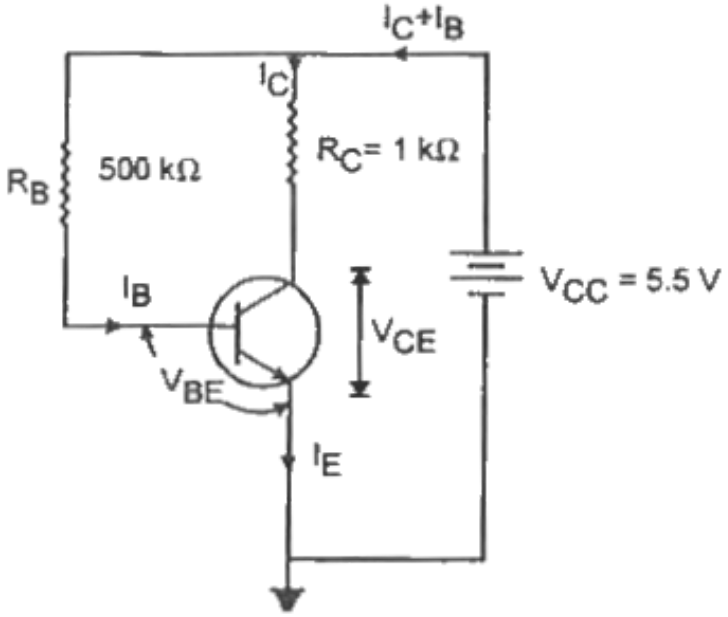
(a) क्या यह ट्रांजिस्टर परिपथ प्रवर्धक के रूप में प्रयोग करा जा सकता है

(b) क्या होगा यदि प्रतिरोध $R_C 500\Omega$ हो और I_B, I_C और R_B उपरोक्त की तरह हों?



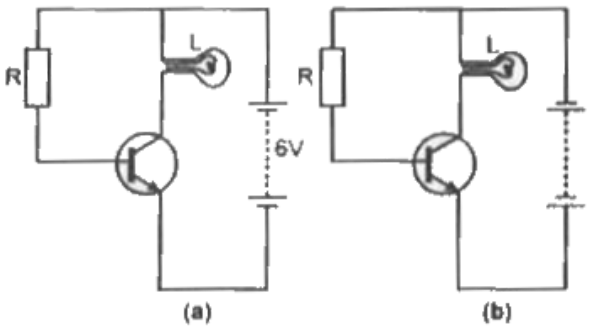
वीडियो उत्तर देखें

41. यदि प्रतिरोध R_1 बढ़ाया जाता है तो एम्मिटर तथा वोल्टमीटर के पाठयकों में क्या परिवर्तन होंगे?



वीडियो उत्तर देखें

42. नीचे दिखाए गए परिपथों में केवल एक परिपथ में लैंप I. जलता है| उस परिपथ को पहचानिये ? अपने उत्तर का स्पष्टीकरण कीजिए|



वीडियो उत्तर देखें

43. एक p-n संधि की अवक्षय-पर्त की चौड़ाई 300 nm है और इसमें $7 \times 10^5 Vm^{-1}$ का विघुत क्षेत्र मौजूद है| विभव प्राचीर की ऊचाई ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

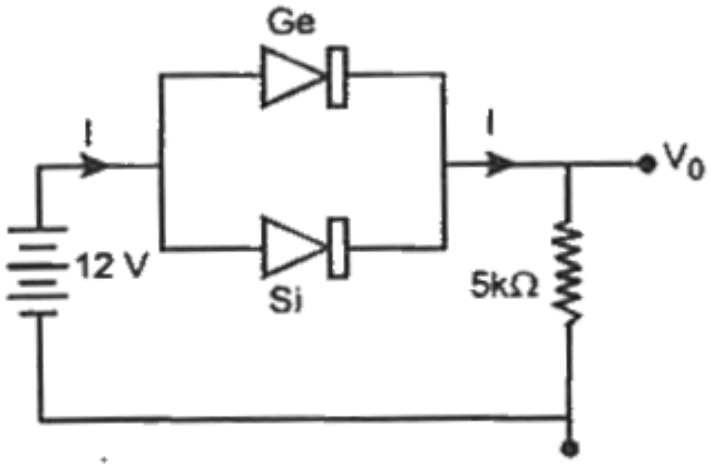
44. (a) अग्र अभिनत डायोड के लिए परिपथ बनाइए जिसमे अभिनति वोलटता 3.0 V, 100 mA की बैटरी से दी जाती है| (b) यदि डायोड सिलिकॉन का बना हो एवं नी -वोलटता (knee voltage) 0.7 V हो एवं 20 mA की धारा डायोड से

बहती हो तथा इसके साथ श्रेणीक्रम में एक प्रतिरोध जोड़ा गया हो तो डायोड एवं प्रतिरोध की शक्ति ज्ञात किजीए|

वीडियो उत्तर देखें

45. दिए गए परिपथ में यदि Ge डायोड 0.3 V पर एवं Si डायोड 0.7 V पर कार्य करता है तो निर्गत वोल्टेज V_0 तथा धारा I की गड़ना कीजिए| अब यदि Ge डायोड के संयोजन

उल्ट दिए जाएँ तो V_0 व I के नए मान क्या होंगे?



वीडियो उत्तर देखें

46. जेनर डायोड में भंजक वोलटता पर उत्क्रम धारा अचानक बढ़ जाती है, क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

47. आप कैसे पहचान करेंगे की कोई ट्रांजिस्टर नष्ट हो चूका है अथवा क्रियाशील स्थिति में है?

वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न सुमेलन सम्बन्धित प्रश्न

1. निम्न को सुमेलित कीजिए-

	कॉलम–1		कॉलम–2
A		P	ट्रांजिस्ट दोलित्र
B	$\upsilon = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$	Q	ट्रांजिस्टर
C		R	~~AND गेट~~
D		S	NOT गेट
E		T	NOR गेट
F		U	OR गेट

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न को सुमेलित कीजिए-

	कॉलम—1		कॉलम—2
A	पेन्टा वेलेन्ट अशुद्धि	P	डायोड
B	अवक्षय परत	Q	*n*-अर्धचालक
C		R	प्रकाश डायोड
D		S	जेनर डायोड

वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न निबंधात्मक प्रश्न

1. शुद्ध तथा अशुद्ध अर्ध-चालकों से आप क्या समझते है? p-प्रकार तथा n-प्रकार के अर्ध -चालकों को समझाइए|

वीडियो उत्तर देखें

2. ऊर्जा बैंड आरेखों के आधार पर धातुओं, अचालकों तथा अर्ध-चालकों में भेद कीजिए| इनमे प्रत्येक को धातु, अचालक तथा अर्ध-चालकों में भेद कीजिए| इनमे प्रत्येक को धातु, अचालक तथा अर्ध-चालक के रूप में इंगित कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी p-n संधि में अवक्षय परत तथा निरोधी विभव के निर्माण को सविस्तार समझाइए|

वीडियो उत्तर देखें

4. उभयनिष्ट उत्सर्जक प्रवर्धक को क्रिया विधि n-p-n ट्रांजिस्टर के लिए परिपथ आरेख बनाकर समझाइए| इसके वोलटता लाभ का सूत्र भी प्राप्त कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

5. उभयनिष्ट उतसर्जक प्रवर्धक की क्रिया विधि n-p-n ट्रांजिस्टर के लिए परिपथ आरेख बनाकर समझाइए| इसके वोलटता लाभ का सूत्र भी प्राप्त कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

6. n-p-n ट्रांजिस्टर के उभयनिष्ट उत्सर्जक अभिलाक्षणिक वक्र खींचने के लिए आवश्यक परिपथ आरेख बनाइये और समझाइए की किस प्रकार निवेशी एवं निर्गत वक्र प्राप्त किये जाते है?

वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रशन शुद्ध एवं अशुद्ध अर्ध चालक पर आधारित

1. एक शुद्ध अर्ध-चालाक इलेक्ट्रान सांद्रता $6 \times 10^{19} m^{-3}$ है| $1cm \times 1cm \times 2mm$ आकार के नमूने में कितने होल (holes) होंगे?

वीडियो उत्तर देखें

2. यह मान लीजिये की एक इलेक्ट्रान-होल संयोग में मुक्त ऊर्जा विघुत चुंबकीय विकिरण (electromagnetic radiation) में परिवर्तित होती है| यदि उत्सर्जित विकिरण

की अधिकतम तरंगदैघ्य 660 nm है तो वर्जित ऊर्जा बैंड क्या होगा? $h = 6.6 \times 10^{-34} Js.$

वीडियो उत्तर देखें

3. शुद्ध सिलिकॉन में 300 K पर एलेक्ट्रॉनों एवं होलों की सांद्रता $1.5 \times 10^{16} m^{-3}$ है| इडियम में डोपिंग करने पर होल सांद्रता बढ़कर $4.5 \times 10^{22} m^{-3}$ हो जाती है| डोपित सिलिकॉन में n_e की गड़ना कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. n-प्रकार का अर्ध-चालक, जिसकी चालकता $5\Omega^{-1}cm^{-1}$, हो, बनाने के लिए शुद्ध जर्मेनियम अर्ध-चालक में मिलाये गए दाता प्रकार के परमाणुओं का घनत्व ज्ञात कीजिए| दिया है: n-प्रकार के Ge में इलेक्ट्रॉनों की गतिशीलता $3900cm^2V^{-1}s^{-1}$ चालकता में होलों के योगदान की नगण्य मान लीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

5. एक अर्ध-चालाक में एलेक्ट्रोनॉइन एवं होल्स की सांद्रता समान $\left(6 \times 10^8 m^{-3}\right)$ है| विशिष्ट अशुद्धि की डोपिंग से

इलेक्ट्रान सांद्रता बढ़ क्र $9.1 \times 10^{12} m^{-3}$ हो जाती है (i) डोपिंग के बाद बने अर्ध-चालक की पहचान कीजिए| (ii) नवीन-होल सांद्रता की गड़ना कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

6. एक अर्ध-चालक पर जब 2480 nm से छोटी तरंगदैघ्य का विकिरण डाला जाता है तो उसकी वैघृत चालकता बढ़ जाती है| अर्ध-छलक का वर्जित ऊर्जा बैंड ज्ञात कीजिए| दिया है: $h = 6.63 \times 10^{-34} Js$ एवं 1 eV =1.6×10^{-19} J

वीडियो उत्तर देखें

7. $\lambda = 600nm$ तरंगदैघ्य फोटों की ऊर्जा एक दिए गए अर्ध-चालक के वर्जित ऊर्जा अंतराल के बराबर है| एक इलेक्ट्रान -होल युग्म उत्पन्न करने के लिए न्यूनतम ऊर्जा की गड़ना कीजिए| 27° C पर E/kT अनुपात क्या होगा?

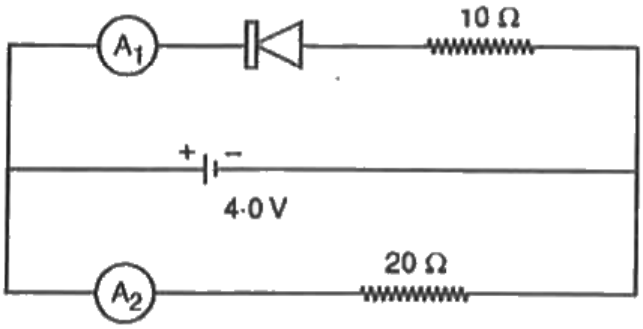
वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रशन P N संधि एवं अर्ध चालक डायोड पर आधारित

1. एक n-p संधि डायोड का अग्रदिशिक अभिनति में प्रतिरोध 20Ω है| यदि अग्रदिशिक अभिनति में 0.025 V का परिवर्तन किया जाये तो डायोड धारा में कितना परिवर्तन होगा?

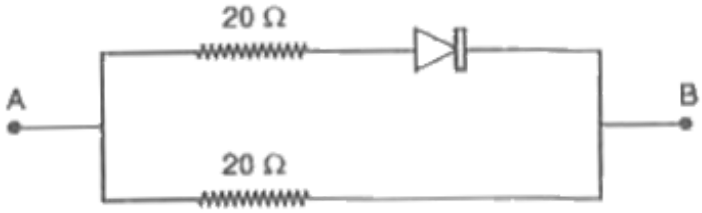
वीडियो उत्तर देखें

2. यह मानते हुए की अमीटरों का प्रतिरोध नगण्य है, चित्र में प्रदर्शित परिपथों में अमीटरों A_1 तथा A_2 के पाठ्यांक की गणना कीजिए|



वीडियो उत्तर देखें

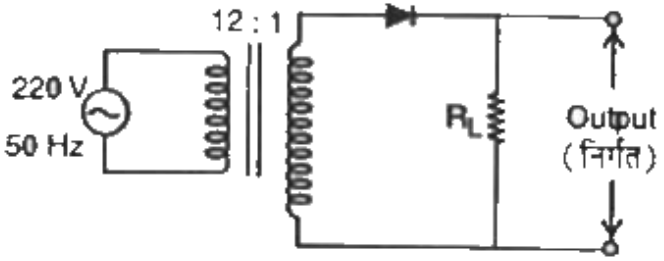
3. चित्र में A तथा B बिंदुओं के मध्य तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए|



वीडियो उत्तर देखें

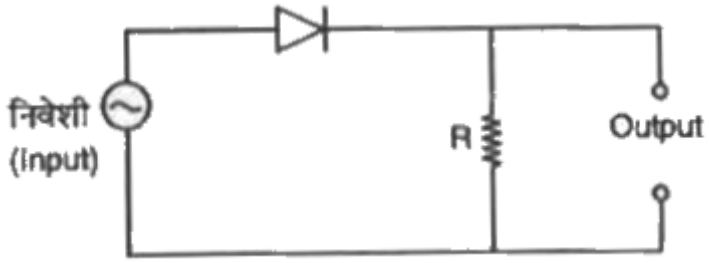
4. दिए गए चित्र में अर्ध-दिष्टकारी के द्वारा प्राप्त दिष्ट वोल्टेज के औसत मान की गणना कीजिए| यह मान लीजिए की

डायोड आदर्श डायोड है|



वीडियो उत्तर देखें

5. एक जय वोल्टेज (sine voltage) जिसका वर्ग का माध्य मूल मान 200 वाल्ट है एक डायोड और प्रतिरोध के परिपथ पर चित्रानुसार लगाया जाता है| जिसमे अर्ध तरंग शुद्धिकरण

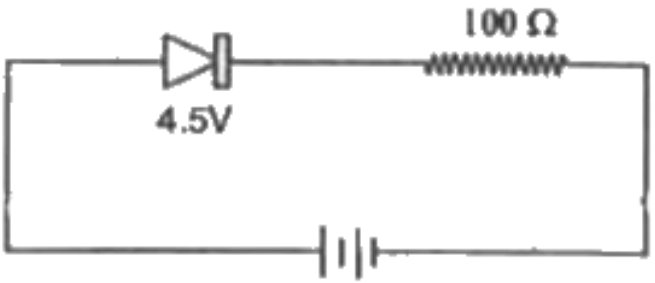


प्रदर्शित हो और डायोड की आदर्श डायोड मानते हुए प्रतिरोध R पर विभवांतर के वर्ग माध्य मूल मान की गड़ना कीजिए| यदि प्रतिरोध को संधारित्र से बदल दिया जाये तो संधारित्र के सिरों पर विभवांतर क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

6. चित्र में एक डायोड एक बाह्य प्रतिरोध एवं एक वि.वा. बल स्त्रोत से जुड़ा हुआ दिखाया गया है| यह मानते हुए की डायोड में उत्पन्न विभव प्राचीर 0.5 V है, प्रतिरोड में धारा की गड़ना

mA में कीजिए|



वीडियो उत्तर देखें

7. एक पूर्ण तरंग दिष्टकारी में दो डायोड प्रयुक्त होते है| प्रत्येक डायोड का आंतरिक प्रतिरोध 25Ω पर नियत माना गया है| ट्रांसफार्मर की द्वितीयक के मध्-बिंदु से टेपिंग किये जाने पर प्रत्येक भाग का विभवांतर 50 V (rms) है और लोड प्रतिरोध

975Ω है| ज्ञात कीजिए (i) औसत लोड धारा (ii) लोड धारा का वर्ग माध्य मूल मान|

वीडियो उत्तर देखें

8. p-n संधि जर्मेनियम डायोड का स्थैतिक प्रतिरोध ज्ञात कीजिए यदि ताप $27^{\circ}C$ और आरोपित अगर अभिनति 0.2 V के लिए संतृप्त धारा $1.5\mu A$ हो| बोल्ट्जमैन नियतांक $= 1.38 \times 10^{-23} JK^{-1}$.

वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रशन ट्रांजिस्टर पर आधारित प्रशन

1. एक ट्रांजिस्टर प्रवर्धक के लिए $\beta = 50$,लोड प्रतिरोध $R_L = 6000\Omega$ तथा निवेशी प्रतिरोध $R_i = 600\Omega$ है| इसका वोल्टेज प्रवर्धन ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

2. एक ट्रांजिस्टर की उत्सर्जक धारा में 4 mA की वृद्धि करने पर संग्राही धारा में 3.84 mA की वृद्धि होती है| इस ट्रांजिस्टर के लिए α तथा β के मान ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

3. एक p-n-p ट्रांजिस्टर उभयनिष्ट उत्सर्जक परिपथ में प्रयुक्त किया गया है| इसके लिए $V_{CE} = 3V$, $I_B = 13.4mA$, तथा $I_C = 150\mu A$. इन दशाओं में I_E का मान ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. एक n-p-n ट्रांजिस्टर में 10^{-6} सेकंड में 10^{10} इलेक्ट्रान उत्सर्जक में प्रवेश करते है| 2% इलेक्ट्रान आधार में क्षय हो

जाते है| धारा परिणमन अनुपात तथा धारा प्रवर्धन गुणांक की गड़ना कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

5. उभयनिष्ट उत्सर्जक ट्रांजिस्टर प्रवर्धक के लिए संग्राहक के सिरों के बीच श्रव्य संकेत वोल्टता 2 वोल्ट है संग्राहक का प्रतिरोध $2k\Omega$ है धारा लाभ 100 हो तो परिकलन कीजिए| (i) निवेशी संकेत वोल्टेज, (ii) आधार धारा तथा (iii) शक्ति लाभ| आधार प्रतिरोध का मान $1K\Omega$ है|

वीडियो उत्तर देखें

6. उभयनिष्ट उत्सर्जक संयोजन में एक ट्रांजिस्टर का निवेशी प्रतिरोध 1000Ω है| इसकी आधार धारा में $10\mu A$ परिवर्तन करने पर संग्राहक धारा 2mA बढ़ जाती है| यदि लोड प्रतिरोध $5k\Omega$ हो तो ज्ञात कीजिए-

(i) धारा लाभ, (ii) वोल्टेज लाभ|

वीडियो उत्तर देखें

7. चित्र में दिए गए लॉजिक परिपथ को सम्पूर्ण सत्यता सारणी लिखिए|

वीडियो उत्तर देखें

प्रतियोगी परीक्षा सम्बन्धी प्रश्न बहुविकल्पीय प्रश्न

1. OR -गेट के निर्गत को NAND गेट के दोनों निवेशी से जोड़ा जाता है| संयोजन इस भाँती कार्य करेगा-

A. NOT गेट

B. NOR गेट

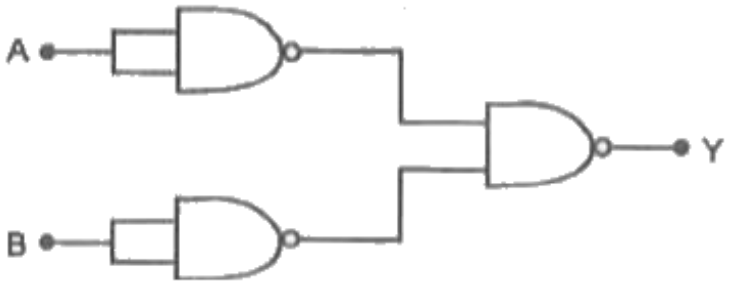
C. AND गेट

D. OR गेट

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में प्रदर्शित गेटों के संयोजन से प्राप्त होता है-



A. OR गेट

B. NOT गेट

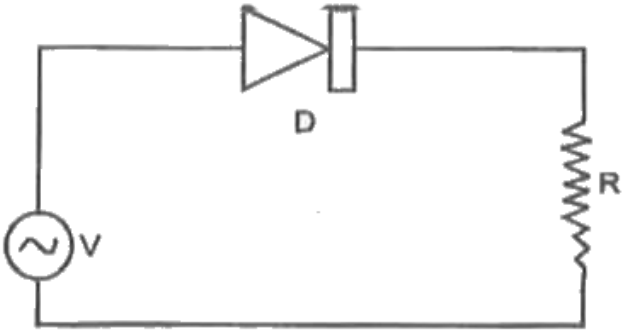
C. NOR गेट

D. NAND गेट

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में प्रदर्शित p-n संधि (D) दिष्टकारी की भाँती कार्य क्र सकती है| परिपथ में एक प्रत्यावर्ती धारा स्त्रोत (V) संयोजित किया गया है|

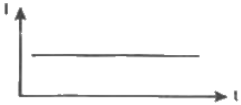


प्रतिरोध

(R) में प्रवाहित धारा (I) की किसके द्वारा दर्शाया जा सकता है?

A.

B.

C. 

D.

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. एक कार्यरत ट्रांजिस्टर जिसकी तीन टैगों पर P,Q तथा R अंकित है, को मल्टीमीटर से जांचते है P तथा Q के बीच कोई चलन नहीं होता है| मल्टीमीटर के उभयनिष्ट सिरे (ऋणात्मक) को R से तथा दूसरे सिरे (धनात्मक) को P or Q से जोड़ने पर मल्टीमीटर में कुछ प्रतिरोध दिखाई देता है| ट्रांजिस्टर के लिए निम्न में से कौन सत्य है?

A. यह एक n-p-n ट्रांजिस्टर है जिसका आधार R है,

B. यह एक p-n-p ट्रांजिस्टर है जिसका R संग्राहक है

C. यह एक p-n-p ट्रांजिस्टर है जिसका R उत्सर्जक है

D. यह एक n-p-n ट्रांजिस्टर है जिसका R संग्राहक है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. एक अर्धचालक तथा चालक का प्रतिरोध-

A. दोनों के लिए ताप के साथ बढ़ेगा

B. दोनों के लिए ताप के साथ घटेगा

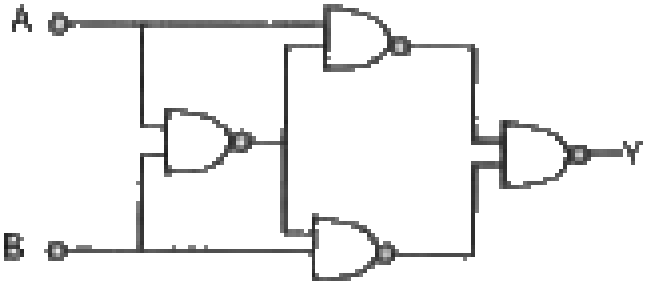
C. ताप के साथ बढ़ेगा तथा घटेगा

D. ताप के साथ घटेगा तथा बढ़ेगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. चित्र में दर्शाये गए चार NAND गेट की सत्य सारणी होगी-



A.

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

B.

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

C.

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

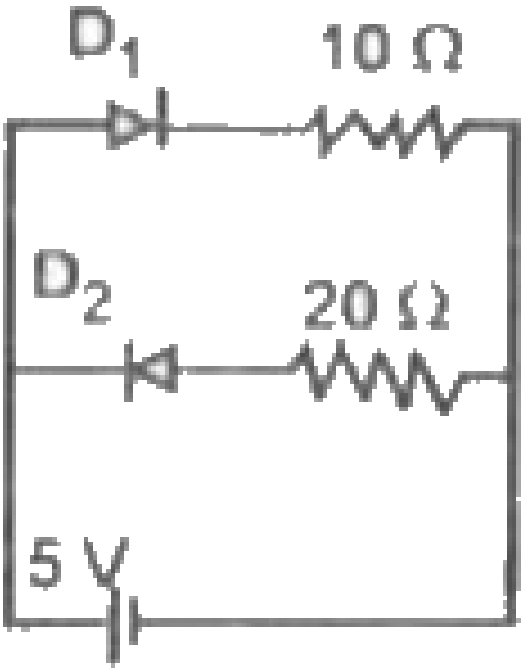
D.

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

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि दो आकर्ष डायोडों को परिपथ में चित्रानुसार जोड़ा जाता है तो बैटरी द्वारा दी गई विघुतराधा होगी-



A. 0.75 A

B. शून्य

C. 0.25 A

D. 0.5 A

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. C तथा Si दोनों की जालक संरचना समान है, प्रत्येक में 4 आवश्यक इलेक्ट्रान होते है| परन्तु C एक विसंवाहक (रोधी) तथा Si एक अर्ध-चालक है, क्यूंकि-

A. C में, परम शून्य ताप पर संयोजकता बैंड पूरा भरा नहीं होता है

B. C में, परम शून्य ताप पर भी चालक बैंड आंशिक रूप से भरा होता है

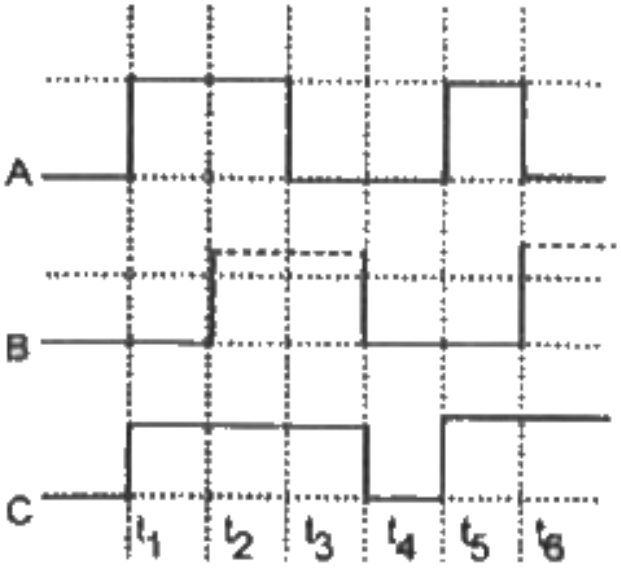
C. C में चार बंधक इलेक्ट्रान द्वितीय कक्षा में है, जबकि Si में तृतीय कक्षा में होते है

D. C में बंधक इलेक्ट्रान तृतीय कक्षा में होते है, जबकि Si में चतुर्थ कक्षा में होते है|

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. चित्र में एक लॉजिक परिपथ में दो निवेशी A तथा B और एक निर्गत C दर्शाया गया है| A,B तथा C के वोलटता तरंगरूप दिए गए अनुसार है| तब लॉजिक परिपथ गेट है-



A. OR गेट

B. NOR गेट

C. AND गेट

D. NAND गेट

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

10. एक CE ट्रांजिस्टर प्रवर्धक में, $2k\Omega$ संग्राहक प्रतिरोध के सिरों पर श्रव्य सिगनल वोलटता 2V है| यदि आधार प्रतिरोध $1k\Omega$ है तथा ट्रांजिस्टर का प्रवर्धक 100 है, तो निवेश सिगनल वोलटता है-

A. 0.1 वोल्ट

B. 1.0 वोल्ट

C. 1 माइक्रोवॉल्ट

D. 10 मिलिवोल्ट

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. किसी सिलिकॉन ट्रांजिस्टर का निवेश प्रतिरोध 100Ω है| आधार धारा में $40\mu A$ के परिवर्तन से संग्राहक धारा में 2 mA का परिवर्तन होता है| इस ट्रांजिस्टर का उभयनिष्ट

-उत्सर्जक-प्रवर्धक के रूप में, $4k\Omega$ लोड प्रतिरोध के साथ उपयोग किया गया है, तो प्रवर्धक की वोलटता लब्धि (voltage gain) होगी-

A. 2000

B. 3000

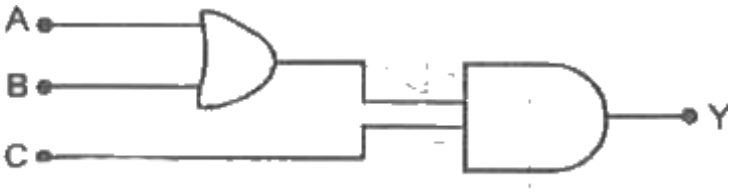
C. 4000

D. 1000

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

12. दिए गए परिपथ में निर्गतमान Y =1 प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित में कौन-सा निम्नलिखित सही होगा?



A. A-1, B-0, C-0

B. A-1, B-0, C-1

C. A-1, B-1, C-0

D. A-0, B-1, C-0

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. किसी आधार बायसित ट्रांजिस्टर के लिए CE विन्यास में अंतरण अभिलक्षण [निर्गत वोलटता (V_0) तथा निवेश वोलटता (V_i) के बीएच] ग्राफ में दर्शाया गया है| ट्रांजिस्टर का स्विच के रूप में उपयोग करने के लिये, इसका उपयोग किया जाता है-

A. क्षेत्र (III) में

B. क्षेत्र (I) तथा (III) में

C. क्षेत्र (II) में

D. क्षेत्र (I) में

Answer: B

उत्तर देखें

14. कमरे के ताप पर किसी नाइज अर्धचालक (जर्मेनियम) (Intrinsic semiconductor) में इलेक्ट्रान व होल की गतिशीलता क्रमश: 0.36 $m^2V^{-1}s^{-1}$ एवं $0.17m^2V^{-1}s^{-1}$ है| एलेक्ट्रोंन व होल प्रत्येक का घनत्व $2.5 \times 10^{19}m^3$ है| जर्मेनियम की विघुत चालकता क्या है?

A. $4.24Sm^{-1}$

B. $2.12Sm^{-1}$

C. $1.09Sm^{-1}$

D. $0.47Sm^{-1}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

15. किसी डायोड वाल्व में प्रवर्धन गुणांक 20 एवं प्लेट प्रतिरोध $10k\Omega$ है तो अन्योन्य चालकता क्या होगी

A. 2 milimho

B. 20 milimho

C. $(1/2)$ millimho

D. 200 milli mho

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

16. एक उत्क्रम अभिनति p-n संधि डायोड की अवक्षय परत में होता है-

A. विभव शून्य

B. विभव महत्तम

C. विघुत क्षेत्र महत्तम

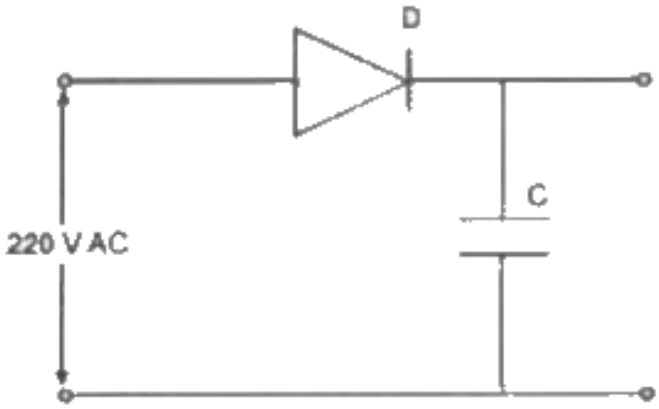
D. विघुत क्षेत्र शून्य

Answer: A

उत्तर देखें

17. एक डायोड को 220 V (rms) AC के साथ श्रेणीक्रम में एक संघारित्र (capacitor) के साथ जोड़ा गया है| संधारित्र

पर उत्पन्न वोल्टेज कितना होगा?



A. 200 V

B. 110 V

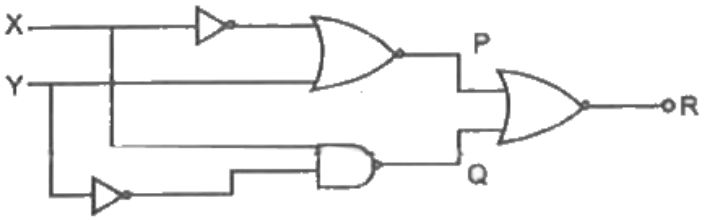
C. 311.1 V

D. $\frac{220}{\sqrt{2}}$ V

Answer: c

वीडियो उत्तर देखें

18. एक लॉजिक गेट का संयोजन चित्र में दिखाया गया है| सत्यता सारणी के अध्यन से यह बताइये की R उच्च निर्गत (1) प्राप्त करने के लिए निवेशी क्या होंगे?



A. X=0, Y=1

B. X=1, Y=1

C. X=1, Y=0

D. X=0, Y=0

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

19. एक ट्रांजिस्टर उभयनिष्ट उत्सर्जक विन्यास में VC = 2V पर इस तरह कार्य करता है की आधार में $100\mu A$ से $300\mu A$ तक परिवर्तित करने से संग्राहक धरा में 20 mA तक का परिवर्तन होता है|

A. 75

B. 100

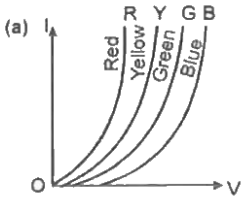
C. 25

D. 50

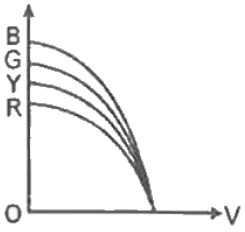
Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

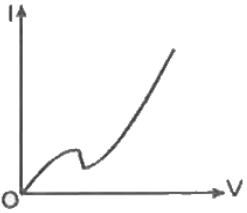
20. एक LED की 1-V लक्षणत्ता है-

A. 

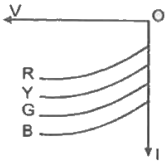
B.



C.



D.



Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

21. n-प्रकार के अर्धचालक के लिए कौन-सा कथन सत्य है?

A. इलेक्ट्रान बहुसंख्यक आवेश वाहक, तथा त्रि-संयोजक परमाणु अपमिश्ररक होते है|

B. इलेक्ट्रान अल्पांश आवेश वाहक तथा पंचसंयोजी परमाणु अपमिश्रक होते है|

C. होल अल्पांश आवेश वाहक तथा पंचसंयोजी परमाणु अपमिश्रक होते है|

D. होल बहुसंख्यक आवेश वाहक होते है तथा त्रि-संयोजक परमाणु अपमिश्रक होते है|

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

22. किसी उभयनिष्ट उत्सर्जक (CE) प्रवर्धक को वोलटता लब्धि G है| प्रयुक्त ट्रांजिस्टर की अंतराचालकता (Trans-conductance) 0.03 महो और धारा लब्धि 25 है| इस ट्रांजिस्टर के स्थान पर एक अन्य ट्रांजिस्टर का उपयोग किया जाये जिसकी अन्तरचालकता 0.02 महो तथा धारलब्धि 20 हो तो वोलटता लब्धि होगी-

A. $\frac{2}{3}G$

B. 1.5 G

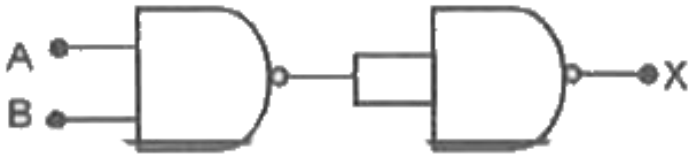
C. $\frac{1}{3}G$

D. $\frac{5}{4}G$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

23. आरेख में दर्शाये गए तर्क गेट (द्वार) का निर्गत (X) होगा-



A. $X = \overline{\overline{A}}.\overline{\overline{B}}$

B. $X = \overline{\overline{A + B}}$

C. X=A.B

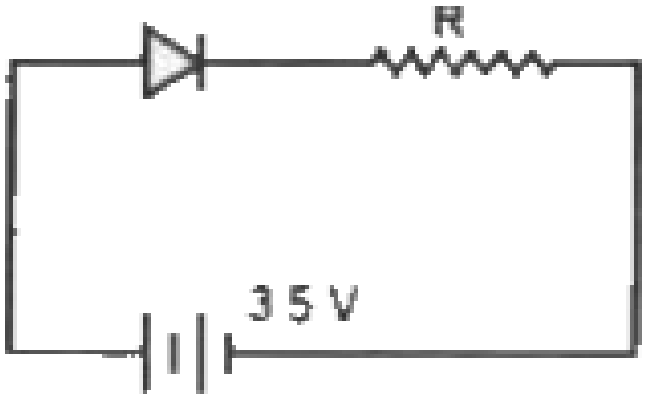
D. $X = \overline{\overline{A + B}}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

24. यहाँ परिपथ में एक डायोड D का एक वाइय प्रतिरोध $R = 100\Omega$ तथा $3.5V(EMF)$ की बैटरी से जोड़ा गया है| यदि डायोड में दोनों क्षेत्रों की संधि के आर-पार उत्पन्न

रोधक विभव 0.5 V है तो परिपथ में धारा होगी-



A. 40 mA

B. 20 mA

C. 35 mA

D. 30 mA

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

25. किसी दिए गए प्रवर्धक में कोई npn ट्रांजिस्टर उभयनिष्ट उत्सर्जक विन्यास में संयोजित है| 8000Ω का कोई लोड प्रतिरोध संग्राहक परिपथ में संयोजित है और इसके सिरों पर 0.8 V विभवपात है| यदि धारा प्रवर्धक गुणांक 0.96 है तथा परिपथ का निवेश प्रतिरोध 192 है, तो इस प्रवर्धकड की वोलटता लब्धि तथा शक्ति लब्धि क्रमश: होगी-

A. 4,3.84

B. 3,69,3.84

C. 4.4

D. 4,3.69

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें