



## PHYSICS

### BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

अर्द्धचालक इलेक्ट्रॉनिकी पदार्थ , युक्तियाँ , सरल  
परिपथ तथा संचार तंत्र

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. p-n संधि अग्र अभिनत कहलाएगी

- A. यदि बैटरी का धनात्मक टर्मिनल p-अर्द्धचालक तथा ऋणात्मक टर्मिनल n-अर्द्धचालक से जुड़ा हो।
- B. यदि बैटरी का धनात्मक टर्मिनल n-अर्द्धचालक तथा ऋणात्मक टर्मिनल p-अर्द्धचालक से जुड़ा हो।
- C. धनात्मक टर्मिनल, n-अर्द्धचालक तथा p-अर्द्धचालक से जुड़ा हो
- D. अग्र दिशा में एक यांत्रिक बल लगा हो।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. परम शून्य ताप पर Si कार्य करेगा

A. अधातु

B. धातु

C. कुचालक

D. कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. एक n-प्रकार के अर्द्धचालक को गर्म करने पर

A. इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ेगी तथा छिद्रों की संख्या

कम होगी

B. छिद्रों की संख्या बढ़ेगी तथा इलेक्ट्रॉन संख्या कम

होगी

C. इलेक्ट्रॉन तथा होल की संख्या समान रहेगी।

D. इलेक्ट्रॉन तथा होल संख्या समान रूप से बढ़ेगी।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. एक नियत आयाम की रेडियों तरंगे बनाएगा

A. F.E.T.

B. फिल्टर

C. रेक्टिफॉयर

D. दोलनित्र

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. एक समान आधार एम्प्लिफायर में इनपुट तथा आउटपुट वोल्टेज सिग्नल के बीच कलान्तर होता है

A. 0

B.  $\pi / 4$

C.  $\pi / 2$

D.  $\pi$

**Answer: A**



उत्तर देखें

6. एक ट्रायोड को एम्प्लिफायर की तरह कार्य में लाया गया तो इनपुट तथा आउटपुट वोल्टेज सिग्नल के बीच कलान्तर होगा

A. 0

B.  $\pi$

C.  $\pi / 2$

D.  $\pi / 4$

**Answer: B**



उत्तर देखें

7. p-n सन्धि में अवक्षय परत के होने का कारण

- A. होल्स का चलना
- B. आवेश धारकों का विसरण
- C. अशुद्ध आयनों का होना
- D. इलैक्ट्रॉन का चलना

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. दी गयी सत्य सारणी किस गेट को प्रदर्शित करता है



A. NAND

B. OR

C. AND

D. Xoo

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

9. एक ट्रांजिस्टर का प्रवर्धक की तरह उपयोग होगा

- A. जब एमीटर तथा बेस अग्र अभिनत तथा बेस व  
कलैक्टर उत्क्रम अभिनत होंगे।
- B. कोई वोल्टेज नहीं लगानी होगी
- C. दोनों जंक्शन अन अभिनत होंगे (
- D. दोनों जंक्शन उत्क्रम अभिनत होंगे

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10. ठोस के बीच पाये जाने वाला सर्वाधिक कमजोर बंध**

A. आयनिक

B. धात्विक

C. वाण्डर वॉल्स

D. सहसंयोजक

**Answer: C**



उत्तर देखें

11. जिस सिग्नल को प्रवर्धित करना है ट्रायोड के जरिए उसे दिया जाता है

A. कैथोड पर

B. ग्रिड पर

C. कांच पर

D. एनोड पर

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** एक इलैक्ट्रानिक वाल्व में प्लेट धारा  $I_p$  तथा प्लेट वोल्टता  $V_p$  है। तो  $I_p$  तथा  $V_p$  संबंधित है

A.  $I, V^{3/2}$  के समानुपाती है।

B.  $I, V^{2/3}$  के समानुपाती है।

C.  $I, V$  के समानुपाती है।

D.  $I, V^2$  के समानुपाती है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** एक कॉपर व जरमेनियम के टुकड़े को कमरे के ताप से 80 K तक ठण्डा करने पर

A. दोनों का प्रतिरोध बढ़ेगा

B. कॉपर का प्रतिरोध कम होगा

C. कॉपर का प्रतिरोध बढ़ेगा तथा जरमेनियम का कम होगा

D. कॉपर का प्रतिरोध घटेगा तथा जरमेनियम का बढ़ेगा।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14. डायमण्ड अधिक कठोर है क्योंकि**

- A. यह सहसंयोजक ठोस है।
- B. इसकी कोहैसिव ऊर्जा अधिक है।
- C. इसका गलनांक अधिक है।
- D. ये सभी विलायकों में अघुलनशील है।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**15.** ट्रांजिस्टर का एक हिस्सा जिसमें अधिक संख्या में बहुसंख्यक वाहक है तथा वह अत्यधिक डोपित है, वह है

A. उत्सर्जक

B. आधार

C. कलैक्टर

D. ये सब ट्रांजिस्टर के स्वभाव पर निर्भर करता है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16. एक प्रवर्धक ही एक दोलनित्र है जब हो**

A. धनात्मक फीडबैक



B. ऋणात्मक फीडबैक

C. अधिक लाभ

D. कोई फीडबैक नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17.** जब एक p-n सन्धि डायोड को उत्क्रम अभिनत में जोड़ा जाता है तो प्रवाहित धारा के वाहकों का कारण है

A. आवेशों का विसरण

B. ड्रिफ्ट आवेश

C. द्रव्य के स्वभाव पर निर्भरता

D. ड्रिफ्ट तथा आवेशों का विसरण

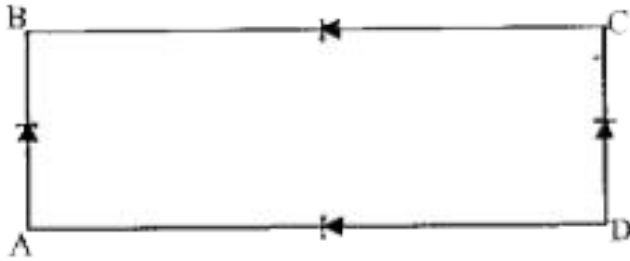
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** दिये गये चित्र में टर्मिनल A तथा C के आगे से इनपुट दी गयी तथा B व D के आगे से आउटपुट ली गयी तो आउटपुट

होगा



- A. शून्य
- B. इनपुट के समान
- C. अर्द्ध तरंग दिष्टकारी
- D. पूर्ण तरंग दिष्टकारी

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

19. दी गयी सत्य सारणी कौन से गेट से संबंधित है।

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>Y</i>
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

A. NAND

B. OR

C. AND

D. XOR

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

20. सिलिकॉन में कौन-सी अशुद्धि मिलायी जाए कि वह n टाईप अर्द्धचालक बन जाए

- A. a. फॉस्फोरस
- B. b. एल्यूमिनियम
- C. c. मैग्नीशियम
- D. d.(b) तथा (c) दोनों

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. एक कॉमन बेस प्रवर्धकारी में धारा लाभ 0.96 है तथा एमीटर धारा 7.2 mA है तो बेस धारा का मान है

A. 0.29 mA

B. 0.35 mA

C. 0.39 mA

D. 0.43 mA

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

22. जब एक n-p-n ट्रांजिस्टर को प्रवर्धक की तरह प्रयोग किया गया तो

A. इलैक्ट्रॉन उत्सर्जक से कलैक्टर की तरफ प्रवाहित होंगे

B. छिद्र उत्सर्जक से कलैक्टर की तरफ प्रवाहित होंगे

C. इलैक्ट्रॉन कलैक्टर से उत्सर्जक की तरफ प्रवाहित होंगे

D. इलैक्ट्रॉन बैटरी से उत्सर्जक की तरफ प्रवाहित होंगे

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

23. जब सिलिकॉन में आर्सेनिक की अशुद्धता मिला दी जाए तो यह बनेगा

A. n-प्रकार का अर्द्धचालक

B. p-प्रकार का अर्द्धचालक

C. n-प्रकार का चालक

D. कुचालक

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**



24. p-प्रकार का जरमेनियम अर्द्धचालक बनाने के लिए उसमें मिलाना होगा

A. आर्सेनिक

B. एण्टीमनी

C. इनडियम

D. फास्फोरस

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. दी गयी सत्य सारिणी किस गेट से संबंधित है ?

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

A. NOR

B. XOR

C. NAND

D. OR

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26. एक अर्द्धचालक उपकरण के श्रेणी क्रम में एक प्रतिरोध तथा एक बैटरी को जोड़ा गया है तो सर्किट में धारा प्रवाहित होती है। यदि बैटरी के ध्रुवों को उलट दिया जाए तो धारा लगभग शून्य हो जाती है। उपकरण हो सकता है

- A. एक p-n संधि डायोड
- B. एक आंतरिक अर्द्धचालक
- C. एक p-प्रकार का अर्द्धचालक
- D. एक n-प्रकार का अर्द्धचालक

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

27. एक कॉमन-एमीटर प्रवर्धकारी में ट्रांसफर अनुपात 8 का मान 50 है। यदि इनपुट प्रतिरोध  $1k \Omega$  हो तथा इनपुट वोल्टेज का अधिकतम मान (A.C.)  $0.01V$  है तो कलैक्टर की धारा का मान है

A.  $100\mu A$

B.  $0.01mA$

C.  $0.25mA$

D.  $500\mu A$

Answer: D



उत्तर देखें

28. कौन से गेट से आउटपुट 1 मिलेगा



(A)



(B)



(C)



(D)

A. D

B. A

C. B

D. C

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न सत्यसारिणी किस गेट से संबंधित है?

A	B	C
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

A. XOR

B. OR

C. AND

D. NAND

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30. p-nसंधि डायोड में विभव बैरियर का कारण है**

A. संधि के निकट धनात्मक आवेशों का अवक्षय

B. संधि के निकट धनात्मक आवेशों की सांद्रता

C. संधि के निकट ऋणात्मक आवेशों का अवक्षय

D. संधि के निकट धनात्मक तथा ऋणात्मक आवेशों की

सांद्रता

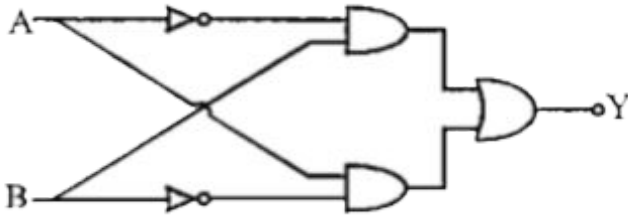
**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



31. निम्न सर्किट किस गेट को व्यक्त करता है?



A. OR गेट

B. XOR गेट

C. AND गेट

D. NAND गेट

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

32. p-n संधि डायोड के अग्र अभिनत होने पर अवक्षय पर्त की मोटाई

A. बढ़ेगी

B. घटेगी

C. एक समान रहेगी

D. पहले बढ़ेगी फिर घटेगी

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

33. अवक्षय परत में होते हैं

A. इलैक्ट्रॉन

B. प्रोटॉन

C. चलनशील ऑयन

D. अचलनशील ऑयन

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

34. सिलिकान में किस अशुद्धि को मिलाने पर वह n-प्रकार का अर्द्धचालक बनेगा

A. P

B. Al

C. B

D. Mg

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

35. एक संधि डायोड में होल्स के होने का कारण

A. प्रोटॉन

B. अधिक इलेक्ट्रान

C. न्यूट्रॉन

D. खोये इलेक्ट्रान

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

36. निम्न सत्य सारिणी किस गेट को व्यक्त करती है

$P$	$Q$	$R$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

A. AND

B. NOR

C. OR

D. NAND

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

37. एक ट्रांजिस्टर प्रवर्धनकारी में  $\alpha = \frac{I_C}{I_E}$ ,  $\beta = \frac{I_C}{I_B}$

जहां  $I_C$ ,  $I_B$ ,  $I_E$  क्रमशः कलेक्टर, बेस तथा एमीटर धारा हो तो

A.  $\beta = \frac{(1 + \alpha)}{\alpha}$

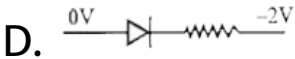
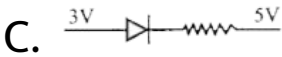
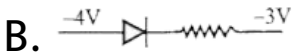
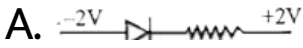
B.  $\beta = \frac{(1 - \alpha)}{\alpha}$

C.  $\beta = \frac{\alpha}{(1 - \alpha)}$

D.  $\beta = \frac{\alpha}{(1 + \alpha)}$

**Answer: C**

38. निम्न डायोड में से कौन अग्रअभिनत है



**Answer: D**



39. निम्न सत्य सारिणी किस गेट को व्यक्त करती है?

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

A. XOR

B. NOT

C. NAND

D. AND

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

40. किस ताप पर एक आंतरिक अर्द्धचालक कुचालक होगा

A. a.  $0^{\circ}C$

B. b. 0K

C. c. 300K

D. d.  $-100^{\circ}C$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

41. एक कॉमन एमीटर सर्किट में यदि  $\frac{I_C}{I_e} = 0.98$  हो तो धारा लाभ होगा

A. 49

B. 98

C. 4.9

D. 25.5

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

42. निम्न सत्य सारिणी किस गेट को व्यक्त करती है?

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>Y</i>
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

A. NAND

B. NOR

C. OR

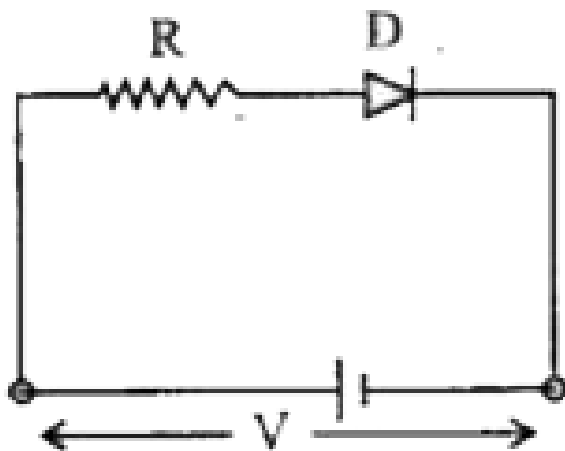
D. X-OR

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

43. एक बैटरी  $V$  वोल्ट तथा एक प्रतिरोध को एक डायोड के साथ श्रेणी क्रम में जोड़ा गया है।  $R$  में विभवान्तर का मान है



- A. a.  $2V$  जब डायोड अग्रअभिनत है
- B. b. शून्य जब डायोड अग्रअभिनत है
- C. c.  $V$  जब डायोड उत्क्रम अभिनत है

D. d. V जब डायोड अग्रअभिनत है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**44.** एक p-n सन्धि डायोड में

- A. एक के बाद एक p तथा n का विभव उच्च होगा
- B. p-टाईप, n-टाईप से अधिक विभव पर होगा
- C. n टाईप, p टाईप से अधिक विभव पर होगा
- D. p तथा n दोनों समान विभव पर होंगे

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

45. एक कॉमन एमीटर ट्रॉजिस्टर में  $\frac{I_C}{I_E} = 0.96$  है तो धारा लाभ होगा

A. 6

B. 48

C. 24

D. 12

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** एक पूर्णतरंग दिष्टकारी 50Hz पर कार्य करता है। रिप्ल की फंडामेंटल आवृत्ति होगी

A. a. 100 Hz

B. b. 25 Hz

C. c. 50 Hz

D. d. 70.7 Hz



**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47. एक n-p-n ट्रांजिस्टर कार्य करेगा यदि**

A. कलैक्टर तथा एमीटर, बेस के सापेक्ष दोनों ऋणात्मक

हैं

B. कलैक्टर तथा एमीटर, बेस के सापेक्ष दोनों धनात्मक

हैं

C. कलैक्टर धनात्मक तथा एमीटर ऋणात्मक है

D. कलैक्टर धनात्मक तथा एमीटर का विभव बेस जैसा है

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**48.** p-n संधि डायोड में विभव वैरियर किस पर निर्भर नहीं है

A. अशुद्धता पर

B. डायोड डिजाइन पर

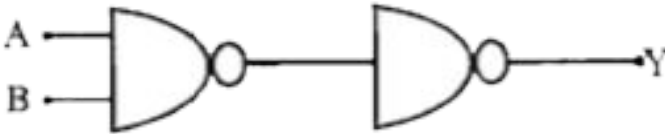
C. ताप पर

D. अग्र अभिनती पर

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

**49.** निम्न सर्किट किस गेट को व्यक्त करता है?



A. a. XOR गेट

B. b. AND गेट

C. c. NAND गेट

D. d. OR गेट

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**50.** यदि संधि डायोड को उत्क्रम अभिनत में जोड़ा जाए तो

A. अल्पसंख्यक वाहकों से धारा बढ़ेगी

B. विभव बैरियर कम होगा

C. विभव बैरियर बढ़ेगा

D. बहुसंख्यक वाहकों से धारा बढ़ेगी।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**51. कमरे के ताप पर अर्द्धचालकों में**

A. चालक बैंड पूर्ण खाली होता है

B. संयोजकता बैंड अर्द्धखाली तथा कंडक्शन बैंड अर्द्ध

भरा हुआ होता है

C. संयोजकता बैंड पूर्ण भरा हुआ तथा कंडक्शन बैंड

अर्द्ध भरा हुआ होता है

D. संयोजकता बैंड पूर्ण भरा हुआ होता है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

52. एक अर्द्धतरंग तरंग दिष्टकारी में 10VA.C. का अधिकतम मान भेजा गया। यदि फिल्टर नहीं लगाया गया है तो आउटपुट d.c. का मान होगा।

A. a.  $20 / \pi V$

B. b.  $10 / \sqrt{2}V$

C. c.  $10 / \pi V$

D. d.  $10V$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**53. OR गेट का आउटपुट 1 होगा**

A. a. यदि कोई एक इनपुट शून्य है

B. b. यदि दोनों इनपुट शून्य है

C. c. यदि कोई एक या दोनों इनपुट 1 है

D. d. यदि दोनों इनपुट 1 है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**54.** P-N जंक्शन प्रकाश सेल में एकवर्णी प्रकाश से उत्पन्न प्रकाश वि.वा. बल अनुक्रमानुपाती है-

A. उस विभव के जो संधि पर लगाया गया



B. विभव बैरियर के

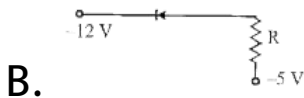
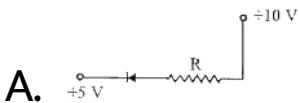
C. प्रकाशतीव्रता पर

D. प्रकाश की आवृत्ति पर

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**55. कौन-सा डायोड उत्क्रम अभिनत प्रदर्शित करता है।**



C.



D.



**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**56. निम्न में से कौन-सा वचन असत्य है**

A. चालकों में कण्डक्शन तथा वैलेन्स बैंड एक दूसरे पर

प्रत्यारोपित होते हैं।

B. जिनका ऊर्जा स्तर 100V का हो वे कुचालक होते हैं

C. एक अर्द्धचालक का विशिष्ट प्रतिरोध ताप बढ़ाने से बढ़ेगी

D. ताप बढ़ाने से अर्द्धचालकों की चालकता बढ़ेगी

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

57. कार्बन, सिलिकान तथा जर्मेनियम में चार वैलैन्स इलैक्ट्रॉन है। इनके कंडक्शन बैंड तथा वैलैन्स बैंड के बीच ऊर्जा  $(E_g)_e$ ,  $(E_g)_{si}$  &  $(E_g)_{Ge}$  है। तो निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है

A.  $(E_g)_C > (E_g)_{Si}$

B.  $(E_g)_C < (E_g)_{Si}$

C.  $(E_g)_C = (E_g)_{Si}$

D.  $(E_g)_C < (E_g)_{Ge}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**58.** जब एक संधि डायोड को अग्र अभिनत किया जाता है तो

A. अवक्षय पर्त की मोटाई बढ़ेगा

B. अवक्षय पर्त का विभव बढ़ेगा

C.  $n$  की तरफ डोनर की संख्या बढ़ेगी

D. अवक्षय पर्त में विद्युत क्षेत्र तीव्रता बढ़ेगी।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**59. जैनर डायोड उपयोग किया जाता है**

A. प्रवर्धन के लिए

B. दिष्टकारी की तरह

C. स्टैबिलाइजेशन के लिए

D. दोलनित्र में दोलन बनाने के लिए

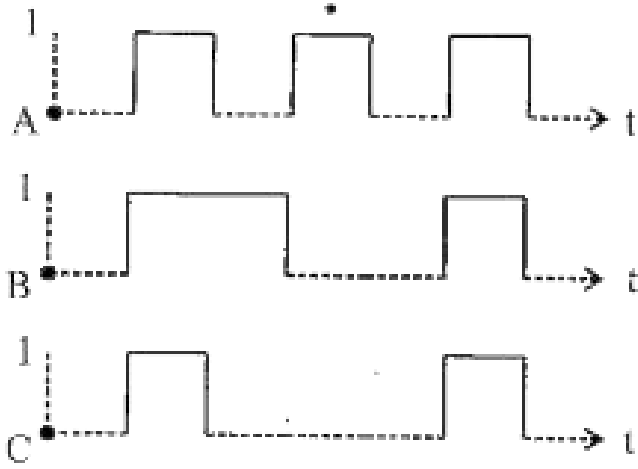
**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**60.** किसी गेट में A,B इनपुट देने पर C आउटपुट मिलती है।

बताइये गेट कौन-सा है?



A. NANDगेट

B. NOR गेट

C. OR गेट

D. ANDगेट

**Answer: D**



उत्तर देखें

61. एक ट्रांजिस्टर को कॉमन एमीटर मोड में नियत कलेक्टर विभव  $V_C = 1.5V$  पर इस प्रकार प्रयुक्त किया जाता है कि बेस धारा  $100\mu A$  से  $150\mu A$  करने पर कलेक्टर धारा  $5mA$  से  $10mA$  हो जाता है। धारा लाभ ( $\beta$ ) का मान होगा

A. 75

B. 100

C. 50

D. 67

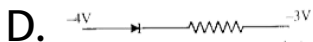
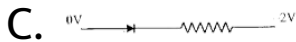
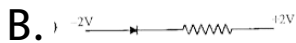
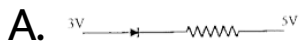


**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**62. निम्न में से कौन-सा डायोड अग्र अभिनत है?**



**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

63. जरमेनियम नाभिक की त्रिज्या  ${}_4\text{Be}^9$  से दोगुनी है तो Ge में कितने न्यूक्लियोन होंगे?

A. 74

B. 75

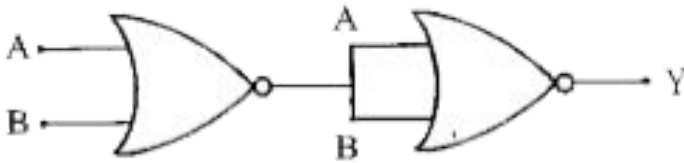
C. 72

D. 73

**Answer: C**



64. चित्र में प्रदर्शित परिपथ के लिये सभी संभव A और B अभयनिष्ठों के लिये निर्गत Y को इनमें से किस सत्य-सारणी द्वारा व्यक्त किया जा सकता है?



(a) A B Y

0 1 1

0 1 1

1 0 1

1 1 0

(c) A B Y

0 0 0

0 1 1

1 0 1

1 1 1

(b) A B Y

0 0 1

0 1 0

1 0 0

1 1 0

(d) A B Y

0 0 0

0 1 0

1 0 0

1 1 1



65. एक उभयनिष्ठ प्रवर्धक के लिये वोल्टता लाभ 50 है, निविष्ट प्रतिबाधा  $100\Omega$  और निर्गत प्रतिबाधा  $200\Omega$  है। प्रवर्धक का शक्ति लाभ होगा :

A. 1000

B. 1250

C. 100

D. 500

**Answer: B**

66. घनाकारं क्रिस्टलीय संरचना के लिये निम्नलिखित सैल विशेषता सूचक सम्बन्धों में से कौन-सा सही है?

A.  $a \neq b \neq c \quad \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

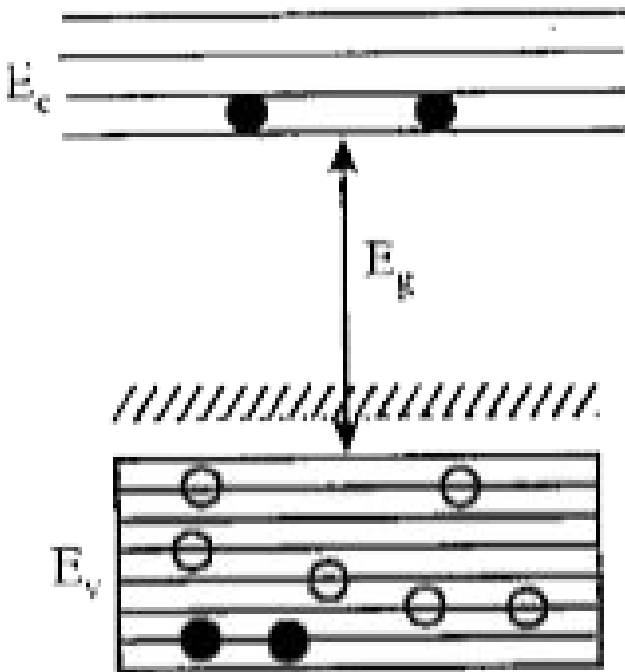
B.  $a = b = c \quad \alpha \neq \beta \neq \gamma = 90^\circ$

C.  $a = b = c \quad \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

D.  $a \neq b \neq c \quad \alpha \neq \beta \quad \gamma \neq 90^\circ$

**Answer: C**

67. एक पदार्थ की इस ऊर्जा बैंड आकृति में छिद्रों को खुले वृत्तों में और इलेक्ट्रॉनों को काला भरे वृत्तों से दिखाया गया है। यह पदार्थ होगा



A. विद्युत्रोधी पदार्थ

B. कोई धातु

C. n-टाइप अर्धचालक

D. p-टाइप अर्धचालक

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**68.** यदि किसी क्रिस्टलीय संरचना के लिए लैटिस पैरामीटर  $3.6 \text{ \AA}$  हो तो fcc (फलक केन्द्रित घनाकार) क्रिस्टल के परमाणु की त्रिज्या होगी

A. 1.81 Å

B. 2.10 Å

C. 2.92 Å

D. 1.27 Å

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

69. 9% ऋणात्मक पुनर्निवेश होने पर एक आवर्धक का वोल्टता लाभ 10 होता है। बिना पुनर्निवेश के वोल्टता लाभ होगा:



A. 90

B. 10

C. 1.25

D. 100

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**70.** एक p-n फोटोडायोड 2.0 eV-बैंड अन्तराल के पदार्थ से बना है। इस पदार्थ द्वारा अवशोषित विकिरण की न्यूनतम आवृत्ति लगभग होगी:

A.  $10x10^{14} Hz$ .

B.  $5 \times 10^{14} Hz$

C.  $1 \times 10^{14} Hz$

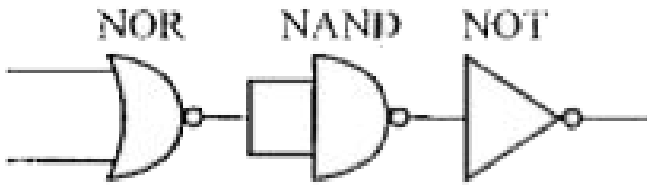
D.  $20 \times 10^{14} Hz$ .

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

## 71. परिपथ

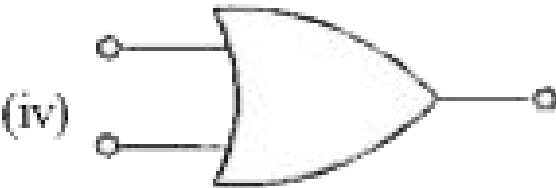
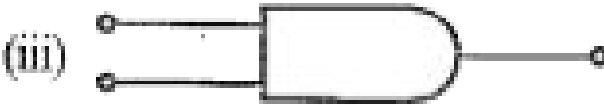
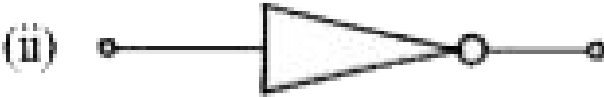
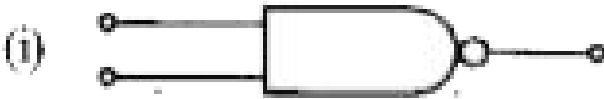


समतुल्य होगा:

- A. OR गेट के
- B. AND गेट के
- C. NOR गेट के
- D. XOR गेट के

**Answer: C**

72. चार तर्क द्वारों के संकेतात्मक परारूप यहाँ चित्रित हैं:



OR, NOT और NAND द्वारों के संकेत क्रमानुसार है:

A. (iv),(i),(iii)

B. (iv),(ii),(i)

C. (i),(iii),(iv)

D. (iii),(iv),(ii)

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**73.** एक ट्रांजिस्टर को  $V_C = 2V$  पर उभयनिष्ठ-उत्सर्जक के रूप में काम में लाया गया है जिससे आधार धारा में  $100 \mu A$  से  $200 \mu A$  का परिवर्तन संग्राहक की धारा में  $5 \text{ mA}$  से  $10 \text{ mA}$  का परिवर्तन कर देता है। धारा लाभ होगा:

A. 100

B. 150

C. 50

D. 75

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**74.** सोडियम में संकुलन काय केन्द्रित होता है। दो निकटतम परमाणुओं के बीच की दूरी  $3.7 \text{ \AA}$  होती है। लेटिस पैरामीटर (जालक पराचल) होगा:-

A. 4.3 Å

B. 3.0 Å

C. 8.6 Å

D. 6.8 Å

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**75. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य (सही) नहीं है**

- A. शुद्ध सिलिकन को किसी त्रिसंयोजी अपद्रव्य द्वारा मादित करने से p-प्रकार का अर्धचालक प्राप्त होता है
- B. n-प्रकार के अर्द्धचालक में बहुसंख्यक वाहक होल' होते हैं।
- C. p-प्रकार के अर्द्धचालक में अल्पांश (अल्पसंख्यक) वाहक इलेक्ट्रॉन होते हैं।
- D. नैज अर्द्धचालक का प्रतिरोध ताप-वृद्धि होने पर कम हो जाता है।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**



76. निम्नांकित में से कौन सी युक्ति एक सम्पूर्ण इलैक्ट्रॉनिक परिपथ की भाँति कार्य करती है?

- A. संधि डायोड
- B. एकीकृत परिपथ
- C. संधि ट्रांजिस्टर
- D. जेनेर डायोड

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

77. किसी उभयनिष्ठ उत्सर्जक प्रवर्धक की वोल्टता लब्धि 50, निवेश प्रतिबाधा  $100 \Omega$  और निर्गत प्रतिबाधा  $200 \Omega$  है। प्रवर्धक की शक्ति लब्धि है

A. 500

B. 1000

C. 1250

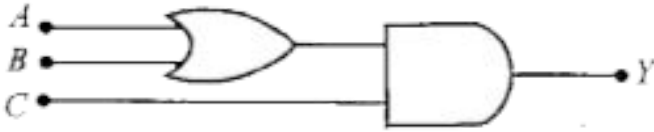
D. 50

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

78. नीचे दिखाये गये परिपथ में  $Y=1$  निर्गत प्राप्त करने के लिये निवेश होना चाहिये



	A	B	C
(a)	0	1	1
(b)	0	0	1
(c)	1	0	1
(d)	1	0	0

 उत्तर देखें

79. ट्रांजिस्टर क्रिया के लिये

(1) आधार, उत्सर्जन और संग्राहक क्षेत्रों का समान आकार

और समान मादन सान्द्रता होनी चाहिए।

आधार क्षेत्र बहुत पतला होना और कम मादित होना चाहिये

(3) उत्सर्जक-आधार संधि अग्र बायसित और आधार संग्राहक संधि-पश्च बायसित होनी चाहिये।

(4) उत्सर्जक-आधार संधि और आधा-संग्राहक संधि दोनों ही अग्र बायसित होनी चाहिये।

A. (3),(4)

B. (4),(1)

C. (1),(2)

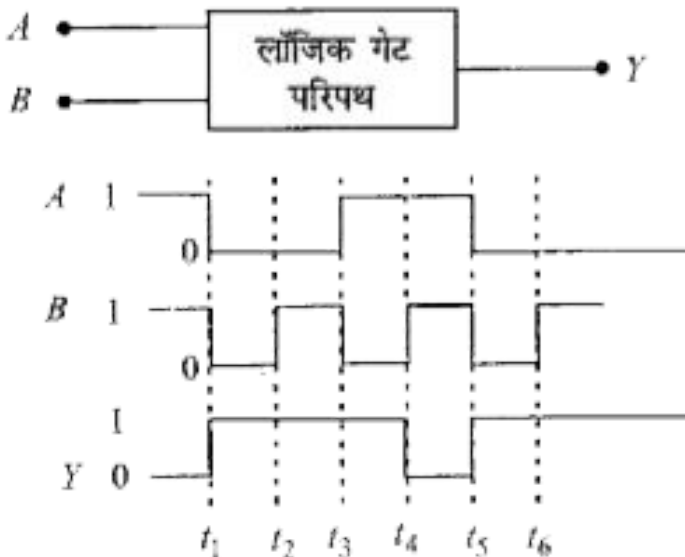
D. (2),(3)

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

80. चित्र में लॉजिक गेट परिपथ में दिखाया गया है जिसमें A और B दो निवेश और Y एक निर्गत है। A, B और Y का वोल्टता तरंग रूप नीचे दिया गया है?



यह लॉजिक गेट है

A. NAND गेट

B. NOR गेट

C. OR गेट

D. AND गेट

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**81.** एक ट्रांजिस्टर का प्रचालन  $V_C = 2V$  पर उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में करने पर, आधार-धारा में  $100 \mu A$  से

300  $\mu A$  परिवर्तन से संग्राहक-धारा में परिवर्तन 10 mA से 20 mA हो जाता है, तो धारा लब्धि है।

A. 50

B. 75

C. 100

D. 25

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

82. P-n संधि के अग्रदिशिक बायसन में:

A. बैटरी का धन टर्मिनल, P-भाग से संयोजित होता है

और हासी क्षेत्र मोटा (चौड़ा) हो जाता है ।

B. बैटरी का धन टर्मिनल n-भाग से संयोजित होता है

और हासी क्षेत्र पतला हो जाता है

C. बैटरी का धन टर्मिनल n-भाग से संयोजित होता है

और हासी क्षेत्र मोटा (चौड़ा). हो जाता है

D. बैटरी का धन टर्मिनल p-भाग से संयोजित होता है

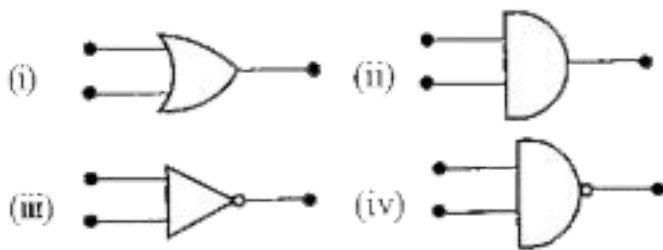
और हासी क्षेत्र पतला हो जाता है



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

83. चार तर्क गेंदों के प्रतीकों को निम्न प्रकार निरूपित किया जाता है:



इनमें AND, NAND तथा NOT गेट क्रमशः है:

A. (ii), (iii) तथा (iv)

B. (iii), (ii) तथा (i)

C. (i), (iii) तथा (iv)

D. (ii), (iv) तथा (iii)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**84.** यदि जर्मेनियम क्रिस्टल में एन्टिमनी की अल्प मात्रा मिला दी जाये तो:

A. वह p-प्रकार का अर्धचालक बन जाता है

B. एन्टिमनी ग्राहक परमाणु बन जाता है

C. अर्ध-चालक में होलों की अपेक्षा अधिक मुक्त इलेक्ट्रॉन होंगे

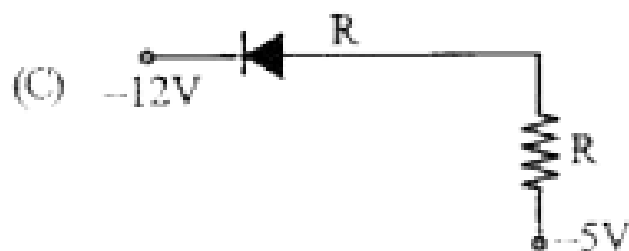
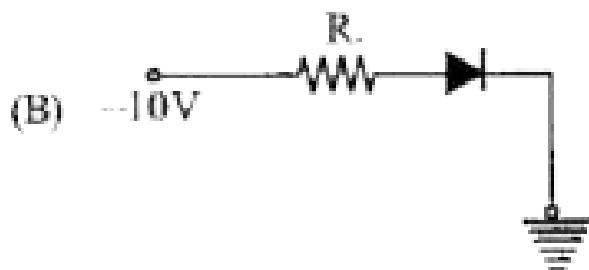
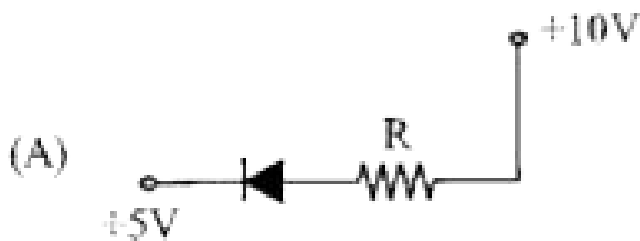
D. उसका प्रतिरोध बढ़ जाता है

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

85. निम्नांकित आरेखों में, अग्र बायसित डायोड है:



A. केवल (C)

B. (C) और (A)

C. (B) और (D)

D. (A), (B) और (D)

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**86.** 500K ताप पर शुद्ध सिलिकन में इलेक्ट्रॉनों की संख्या ( $n_e$ ) तथा होलों की संख्या ( $n_h$ ) दोनों की ही सांद्रता  $1.5 \times 10^{16} m^{-3}$  है। इंडियम द्वारा मादन (अपमिश्रण)

करने पर  $n$  का मान बढ़कर  $4.5 \times 10^{22} m^{-3}$  हो जाता है

तो मादित अर्द्ध चालक है:

A. a. n-प्रकार का जिसकी इलेक्ट्रॉन सांद्रता

$$n_e = 5 \times 10^{22} m^{-3}$$

B. b. p-प्रकार का जिसकी इलेक्ट्रॉन सांद्रता

$$n_e = 5 \times 10^{10} m^{-3}$$

C. c. n-प्रकार का जिसकी इलेक्ट्रॉन सांद्रता

$$n_e = 2.5 \times 10^{23} m^{-3}$$

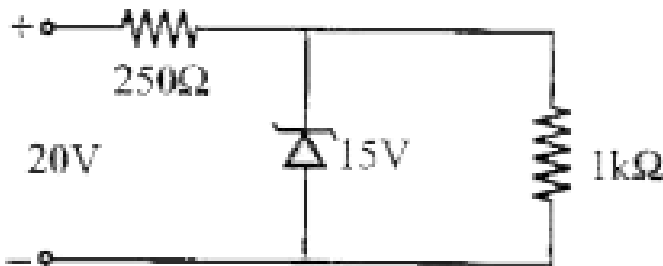
D. d. p प्रकार का जिसकी इलेक्ट्रॉन सांद्रता

$$n_e = 5 \times 10^9 m^{-3}$$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

87. जैसा कि आरेख (चित्र) में दिखाया गया है, एक जेनर डायोड को जिसकी भंजक वोल्टता 15V है। किसी वोल्टता नियंत्रक परिपथ में प्रयुक्त किया गया है, तो डायोड से होकर जाने वाली विद्युत धारा का मान है:



A. 10 mA

B. 15 mA

C. 20 mA

D. 5 mA

**Answer: D**

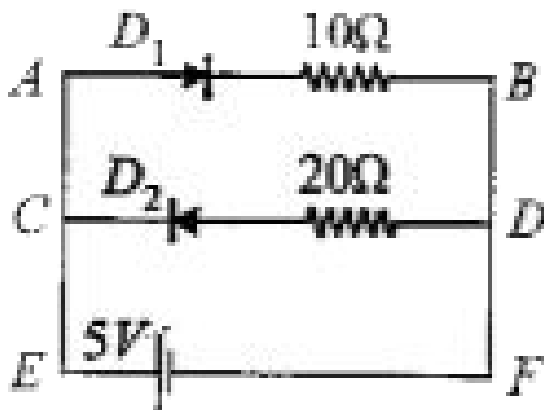


**वीडियो उत्तर देखें**

**88.** दो आदर्श डायोडों को परिपथ में दर्शाये गये अनुसार एक बैटरी से जोड़ा गया है तो, बैटरी द्वारा आपूर्ति की गई विद्युत



धारा होगी:



A. 0.75 A

B. शून्य

C. 0.25 A

D. 0.5 A

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

89. किसी CE ट्रॉजिस्टर प्रवर्धक में, संग्राहक प्रतिरोध  $2K \Omega$  के सिरों पर अव्य सिग्नल वोल्टता 27 है। यदि आधार प्रतिरोध  $1k\Omega$  है तथा ट्रॉजिस्टर का धारा प्रवर्ध 100 है तो निवेश सिग्नल वोल्टता है :

A. 0.1 V

B. 1.0 V

C. 1 mV

D. 10mV

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**90.** C और Si की एक सी जालक संरचना होती है। दोनों में 4 आबंधक इलेक्ट्रॉन होते हैं। किन्तु C एक रोधी है और Si एक अर्द्धचालक क्योंकि

A. C में, परमशून्य ताप पर संयोजकता बैंड पूरा भरा नहीं होता है।

B. C में, परमशून्य ताप पर भी चालन बैंड आंशिक रूप से भरा होता है।

C. C में चार आबंधक इलेक्ट्रॉन द्वितीय कक्ष में हैं जबकि

Si में वे तृतीय कक्ष में होते हैं।

D. C में चार आबंधक इलेक्ट्रॉन तृतीय कक्ष में होते हैं

जबकि Si में वे चतुर्थ कक्ष में होते हैं।

**Answer: C**

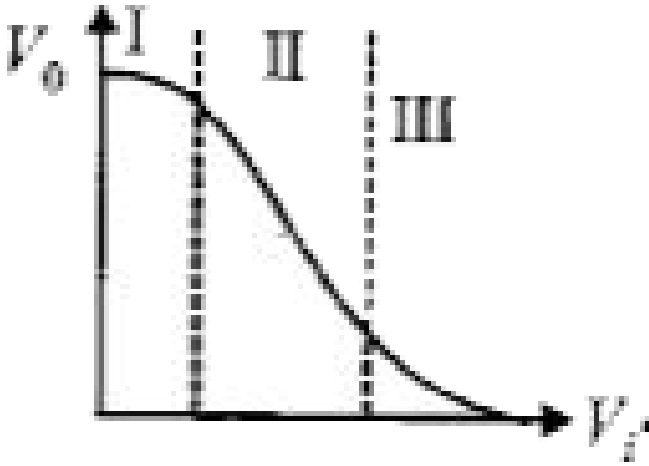


**वीडियो उत्तर देखें**

**91.** किसी आधार बायसित ट्रॉजिस्टर के लिये CE विन्यास में अन्तरण अभिलक्षण [ निर्गत वोल्टता (V) तथा निवेश वोल्टता ( $V_0$ ) के बीच ] आरेख में दर्शाया गया है। ट्रॉजिस्टर

का स्विच के रूप में उपयोग करने के लिए, इसका उपयोग

किया जाता है :



- A. क्षेत्र III में
- B. क्षेत्र (I) तथा (II) में
- C. क्षेत्र II में
- D. क्षेत्र I में .

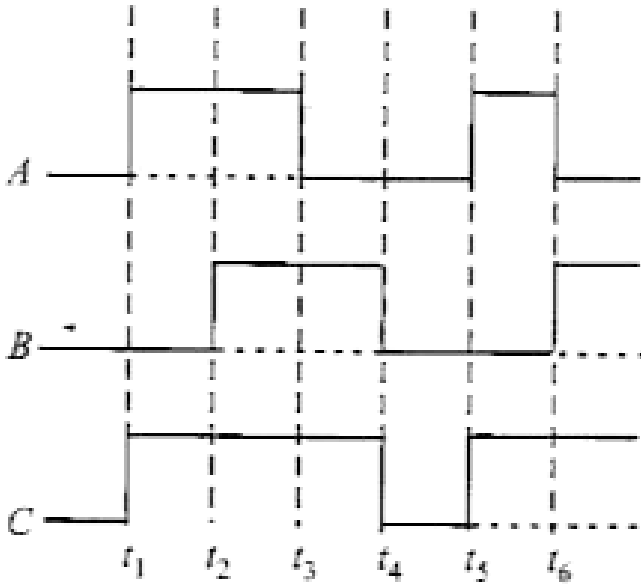
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**92.** आरेख में एक तर्क परिपथ दर्शाया गया है जिसमें दो निवेश A तथा B और एक निर्गत है। A, B तथा C के वोल्टता

तरंगरूप दिये गये अनुसार है तो, तर्क परिपथ गेट है



A. OR गेट

B. NOR गेट

C. AND गेट

D. NAND गेट

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

**93.** किसी सिलिकन ट्रांजिस्टर का निवेश प्रतिरोध 1000 है। आधार धारा में  $40 \mu A$  के परिवर्तन से संग्राहक धारा में 2 mA का परिवर्तन होता है। इस ट्रांजिस्टर का, उभयनिष्ठ उत्सर्जक प्रवर्धक के रूप में,  $4 K\Omega$  लोड प्रतिरोध के साथ उपयोग किया गया है तो, प्रवर्धक की वोल्टता लब्धि होगी:

A. 2000

B. 3000



C. 4000

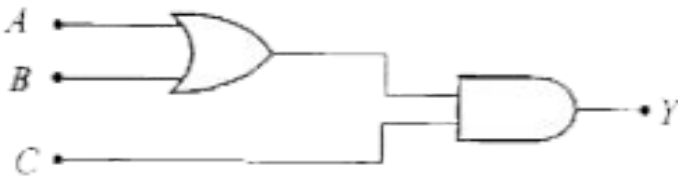
D. 1000

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**94.** दिए गए परिपथ में निर्गतमान  $y=1$  प्राप्त करने के लिए

निम्नलिखित में कौन सा निवेशीमान 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**

**95. n-प्रकार के अर्धचालक के लिए कौन-सा कथन सत्य है**

- A. इलेक्ट्रॉन अल्पांश आवेश वाहक तथा पंचसंयोजी परमाणु अपमिश्रक होते हैं।
- B. होल अल्पांश आवेश वाहक तथा पंचसंयोजी परमाणु अपमिश्रक होते हैं।
- C. होल अल्पांश आवेश वाहक होते हैं तथा त्रि-संयोजक परमाणु अपमिश्रक होते हैं।
- D. इलेक्ट्रॉन बहुसंख्यक आवेश वाहक तथा त्रिसंयोजक परमाणु अपमिश्रक होते हैं।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

96. किसी उभयनिष्ठ उत्सर्जक (CE) प्रवर्धक की वोल्टता लब्धि 'G' है। प्रयुक्त ट्रांजिस्टरी की अन्तराचालकता (ट्रान्सकन्डक्टैन्स) 0.03 म्हो और धारा लब्धि 25 है। यदि इस ट्रांजिस्टर के स्थान पर एक अन्य ट्रांजिस्टर का उपयोग किया जाए जिसकी अन्नाचालकता 0.02 म्हो तथा धारालब्धि 20 हो तो वोल्टता लब्धि होगी:-

A. 1.5 G

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

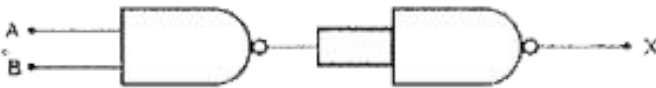
C.  $\frac{5}{4}$  G

D.  $\frac{2}{5} G$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

97. आरेख में दर्शाये गये तर्क गेट (द्वार) का निर्गत (X) होगा:



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

B. b.  $X = A \cdot B$

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

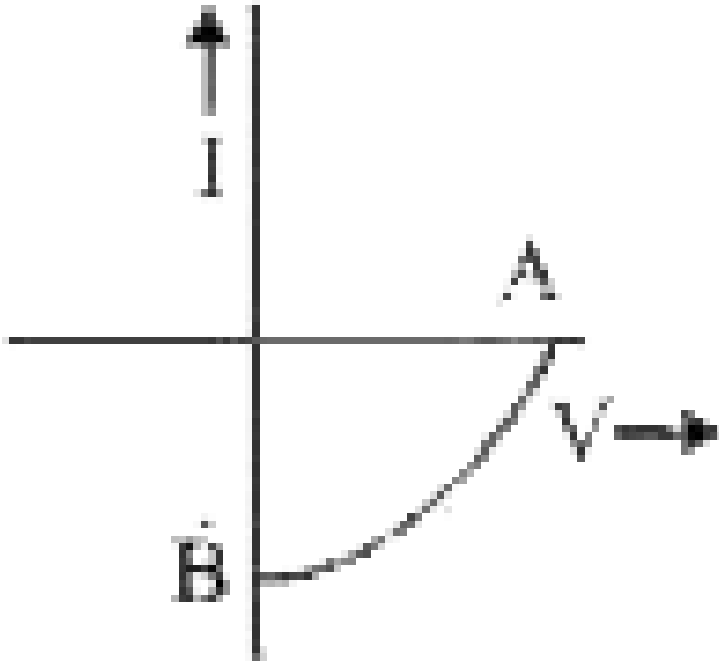
$$D. d. X = \bar{A}, \bar{B}$$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**98.** यहां ग्राफ (आलेख) में एक अर्द्ध-चालक युक्ति का V-I अभिलक्षण दर्शाया गया है।



इसके लिये निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

- A. यह सौर सेल का V-I अभिलक्षण है, जहां A खुले परिपथ में वोल्टता तथा B लघु-परिपथ विद्युत धारा

को निरूपित करता है

B. यह सौर सेल के लिये है तथा A और B खुले परिपथ

में क्रमशः वोल्टता तथा विद्युत धारा को निरूपित

करते हैं

C. यह फोटो डायोड के लिये है तथा A और B खुले

परिपथ में क्रमशः वोल्टता तथा विद्युत धारा को

निरूपित करते हैं

D. यह LED के लिये है तथा A और B क्रमशः खुले

परिपथ में वोल्टता तथा लघु-परिपथ में विद्युत धारा

को निरूपित करते हैं



**Answer: A**



**उत्तर देखें**

**99.** किसी p-n सन्धि का रोधक विभव निर्भर करता है

(A) अर्द्ध-चालक के पदार्थ पर

(B) अपमिश्रण की मात्रा पर

(C) ताप पर

निम्नांकित में से कौन-सा सही है ?

A. केवल (A) तथा (B)

B. केवल (B)

C. (c) केवल (B) तथा (C)

D. (A), (B) तथा (C)

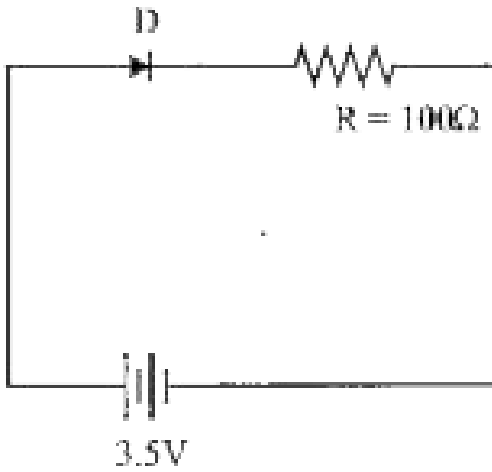
**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**100.** यहाँ परिपथ में एक डायोड D को एक बाह्य प्रतिरोध  $R = 100 \Omega$  तथा 3.5V.ईएम.एफ की बैटरी से जोड़ा गया है। यदि डायोड में (दोनों क्षेत्रों की संधि के आरपार उत्पन्न रोधिका

विभव 0.5 V है, तो परिपथ में धारा होगी:



- A. 40 mA
- B. 20mA
- C. 35mA
- D. 30mA

**Answer: D**

101. किसी CE (उभयनिष्ठ उत्सर्जक) प्रवर्धक की वोल्टता लब्धि 150 है। इसका निवेश सिग्नल (संकेत)  $V_i = 2 \cos\left(15t + \frac{\pi}{3}\right)$  है, तो संगत निर्गत सिग्नल होगा:

A.  $75 \cos\left(15t + \frac{2\pi}{3}\right)$

B.  $2 \cos\left(15t + \frac{5\pi}{6}\right)$

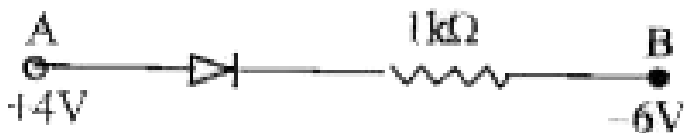
C.  $300 \cos\left(15t + \frac{4\pi}{3}\right)$

D.  $300 \cos\left(15t + \frac{\pi}{3}\right)$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**102.** संधि डायोड को आदर्श मानकर विचार कीजिए। AB से प्रवाहित धारा का मान है:



A. 0A

B.  $10^{-2} A$

C.  $10^{-1} A$

$$D. 10^{-3} A$$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**103.** किसी दिए गए प्रवर्धक में कोई npn ट्रांजिस्टर उभयनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास में संयोजित है।  $800 \Omega$  का कोई लोड प्रतिरोध संग्राहक परिपथ में संयोजित है और इसके सिरों पर  $0.8V$  विभक्पात है। यदि धारा प्रवर्धक गुणांक  $0.96$  है तथा परिपथ का निवेश प्रतिरोध  $192 \Omega$  है,

तो इस प्रवर्धक की वोल्टता लब्धि तथा शक्ति लब्धि क्रमशः  
होगी:

A. 4,3,84

B. 3,69,3.84

C. 4,4

D. 4,3.69

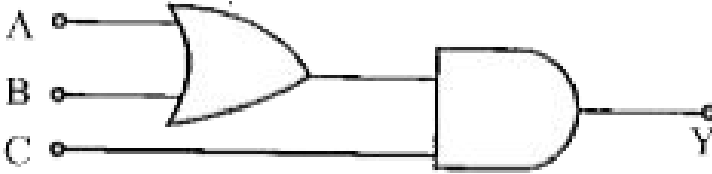
**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

104. नीचे दिए गए परिपथ में, निर्गत 1 प्राप्त करने के लिए

निवेश का सही चयन है:



A.  $A=0, B=1, C=0$

B.  $A=1, B=0, C=0$

C.  $A=1, B=1, C=0$

D.  $A=1, B=0, C=1$

**Answer: D**



वीडियो रत्न देखें



