

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षार्थी नाम भरा जावे ↓

केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय	विषय कोड	परीक्षा का माध्यम
स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर		
उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक	1205121	
अंकों में	परीक्षार्थी का रोल नम्बर	
	2 7 1 1 4 0 5 2 2	

नीचे दिये गये उदाहरण के अनुसार रोल नम्बर भरें

उदाहरणार्थ	1	1	2	4	3	9	5	6	8
	एक	एक	दो	चार	तीन	नौ	पांच	छः	आठ

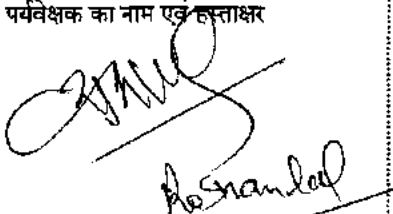

क - पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में शब्दों में

ख - परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक

ग - परीक्षा का दिनांक 2017

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

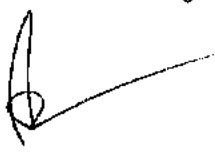
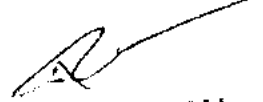
C.No. 112177

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर	केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर
	

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

प्रमाणित किया जाता है कि मूल्यांकन के समय पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या उपरोक्तानुसार सही पाई होलो क्राफ्ट स्टीकर क्षतिग्रस्त नहीं पाया गया तथा अन्दर के पृष्ठों के अनुरूप मुख्य पृष्ठ पर अंकों की प्रविष्टि एवं अंकों का योग सही है।

निर्धारित मुद्रा : नाम, पदनाम, मोबाईल नम्बर, परीक्षक क्रमांक एवं पदांकित संस्था के नाम की मुद्रा लगाएं।

उप मुख्य परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा	परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा
 S.K. Shrivastya 9770584	 R.S. KUSHWAH E/171771334

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।			
प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तानों की प्रविष्टि करें।			
प्रश्न क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक	प्राप्तानों	अंकों में)
1			✓
2			✓
3			✓
4			✓
5			✓
6			✓
7			✓
8			✓
9			✓
10			✓
11			✓
12			✓
13			✓
14			✓
15			✓
16			✓
17			✓
18			✓
19			✓
20			✓
21			✓
22			✓
23			✓
24			✓
25			✓
26			✓
27			✓
28			✓
कुल प्राप्तानों शब्दों में		कुल प्राप्तानों अंकों में	

ST-24 64 X 34 mm
S
Copier Lab.
G.R. Upadhyay
9451302

2



योग पूर्व पृष्ठ

+



अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (01) का उत्तर

(i) फोटो डायोड ✓

(ii) $\frac{\Delta I_c}{\Delta I_b}$ ✓

(iii) 1.32×10^{-27} कि.ग्राम मीटर/सेकेंड ✓

(iv) कुचलांक ✓

(v) 9 कि.मी ✓

प्रश्न क्रमांक (02) का उत्तर

(i) 1.13×10^{11} ✓

(ii) 1.1×10^{-31} Kg ✓

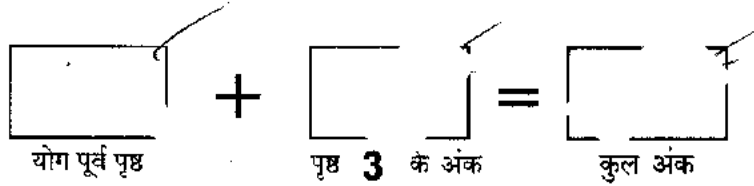
(iii) शून्य ✓

(iv) शून्य ✓

(v) लक्ष्मीलोक ✓

B
S
E

3



श. क्र.

प्रश्न क्रमांक (03) का उत्तर

(अ) वैद्युत द्विष्टुव की स्थितिष ऊर्जा $\longrightarrow -PE \cos \theta$

(ब) परावैगती चिहणे \longrightarrow कीलागुनाशक

(स) असक्त चिहणे \longrightarrow अंदरे मे फोसेत्रा की

(द) धारावाही परिवहिका के केन्द्र पर $\longrightarrow \frac{MOT}{2}$
अवधीम क्षेत्र की तीव्रता

(ई) धारावाही परिवहिका के धरे $\longrightarrow \frac{MOT}{2}$
पर अवधीम क्षेत्र की तीव्रता

B
S
E

प्रश्न क्रमांक (04) का उत्तर

(अ)

(ब) NOR गेट

(स) अंतर धाराओं का प्रभाव कम करते के लिए

(द) सरल सूक्ष्मदर्शी

(ई) सूक्ष्म

5

$$\square + \square = \square$$

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 3 के अंक

पुस्तक अंक



सं क्र.

प्रश्न क्रमांक (06) का उत्तर

अथवा

दृश्य की मुख्य अक्ष पर स्थित ऐसे दो बिन्दु बिना में पहले बिन्दु पर स्थित वस्तु का प्रतिबिम्ब इससे बिन्दु तथा इससे बिन्दु पर स्थित वस्तु का प्रतिबिम्ब पहले बिन्दु पर बनता है। संयुगी छोटा चलाता है।

प्रश्न क्रमांक (07) का उत्तर

प्रकाश विद्युत प्रभाव के प्रमुख नियम निम्न लिखित हैं -

(i) प्रकाश विद्युत धारा आपतित प्रकाश की तीव्रता के अनुक्रमानुपाती है।

(ii) इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा आपतित प्रकाश की आवृत्ति के अनुक्रमानुपाती होती है।

(iii) किसी धातु तल से इलेक्ट्रॉन उत्सर्जन के लिए एक निश्चित न्यूनतम आवृत्ति के प्रकाश की आवश्यकता होती है। 0 बिसे देहली आवृत्ति कहते हैं।

प्रश्न क्रमांक - 08

वेसर की प्रमुख विशेषताये निम्न लिखित हैं -

(i) वेसर से प्राप्त प्रकाश क्लासिकल होता है।

(ii) वेसर से प्राप्त प्रकाश पुंज एक वर्णीय होता है।

(iii) वेसर से प्राप्त प्रकाश पुंज अतितीव्र तथा एक दिशीय होता है।

6

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

ये

पृष्ठ 6 के अंक

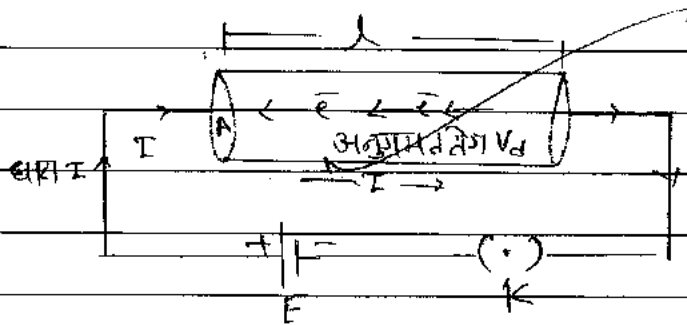
कुल अंक



(09)
प्रश्न क्रमांक 09 का उत्तर

एक किसी चालक के सिरे पर विभवोत्तर आरोपित किया जाता है तो चालक के अन्दर इलेक्ट्रॉन एक निश्चित वन न्यूनतम वेग से निम्न विभव विभव से उच्च विभव की ओर गति करते हैं। इस वेग अनुगमन वेग कहते हैं। जिसे v_d से प्रदर्शित करते हैं।

माना l नमूने का एक चालक है। जिसके प्रति एकांक का क्षेत्रफल A है। जिसके प्रति एकांक आयतन में इलेक्ट्रॉनों की संख्या n है।



चालक के प्रति एकांक आयतन में इलेक्ट्रॉन की संख्या

$$n = \frac{N}{V} = \frac{\text{कुल इलेक्ट्रॉन की संख्या}}{\text{कुल आयतन}}$$

$$N = nV \quad \text{---(i)}$$

चालक में प्रवाहित विद्युत द्वारा

$$I = \frac{q}{t} \quad \text{---(ii)}$$

आवेश के वाहक के संख्या से

$$q = Ne$$

q का मात्रक समी (ii) में रखते हैं

8



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ

ह अंक

=



वृ



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (10) का उत्तर

थर्मिस्टर -

थर्मिस्टर एक ऊष्मा सुग्राही युक्ति है जिसका विशेष प्रतिक्रिया ताप परिवर्तन के साथ बहुत तेजी से बदलता है। थर्मिस्टर खास कि आंबाइजो एवं अर्द्धचालकों के बने जाते हैं। थर्मिस्टर के लिए ताप गुणांक का मान मात्र खनात्मक अथवा ऋणात्मक कुछ भी हो सकता है।

उपयोग -

- (i) थर्मिस्टर का उपयोग अति सूक्ष्म तापान्तर ज्ञात करने में किया जाता है।
- (ii) थर्मिस्टर का उपयोग इलेक्ट्रॉनिक परिपथ में हीटर परिपथ के रूप में किया जाता है।
- (iii) थर्मिस्टर का उपयोग थोर्टेन, रेगुलेटर आदि में किया जाता है।

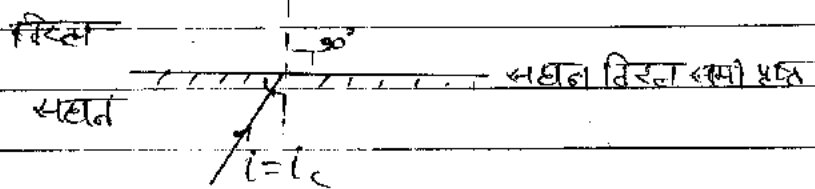
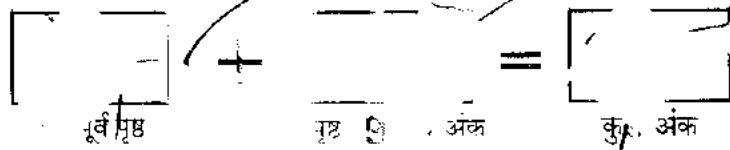
प्रश्न क्रमांक (11) का उत्तर

क्रान्तिक क्षेत्र -

क्रान्तिक क्षेत्र स्थान माध्यम में वह आपतन कोण होता है, जिसके लिए विश्व माध्यम में अपवर्तन कोण 90° हो जाता है।

B
S
E

9



य सघन माध्यम से विरल माध्यम में जाते के लिए

संज्ञा के नियम से

$$d\mu_r = \frac{\sin i}{\sin r}$$

$$\therefore i = ic$$

$$r = 90$$

$$d\mu_r = \frac{\sin ic}{\sin 90} \quad (\because \sin 90 = 1)$$

$$d\mu_r = \frac{\sin ic}{1}$$

अक्रमणीयता के सिद्धांत से

$$d\mu_r = \frac{1}{\mu_r}$$

$$\frac{1}{\mu_r} = \sin ic$$

$$\frac{1}{\mu_r} = \frac{1}{\cos ec ic}$$

$$\mu_r = \cos ec ic \quad \text{--- (1)}$$

समीक्षा (1) की शक्ति शून्य तथा माध्यम के अपवर्तनांक में समता दर्शाता है।

10

$$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

पृष्ठ

पृष्ठ 10 के अंक

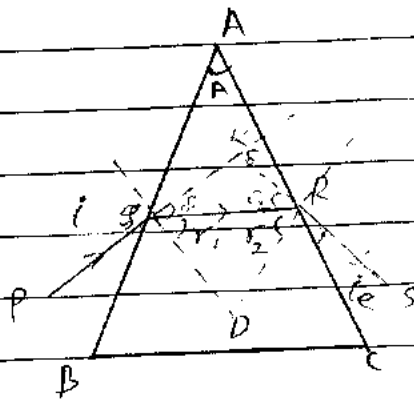
क



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (12) का उत्तर

माना ABC किसी त्रिभुज का सममुख भाग है। A अपवर्तक कोण है। PQ आपतित किरण, QR अपवर्तित किरण एवं RS निर्गत किरण है।



B
S
E

ΔKQR में

$$\angle KQR + \angle KQR + \angle KQR$$

विचलन कोण

$$D = \delta_1 + \delta_2$$

$$D = (-\delta_1 + (e - \delta_2))$$

$$D = (e - \delta_1 + e - \delta_2)$$

$$D = (e + e - (\delta_1 + \delta_2)) \quad \text{--- (i)}$$

चतुर्भुज QARD में

$$\angle QAR + \angle QDR = 180 \quad \text{--- (ii)}$$

ΔQRD में

$$\angle QDR + \angle QRD + \angle QDR = 180$$

$$\delta_1 + \delta_2 + \angle QDR = 180 \quad \text{--- (v)}$$

11

योग पूर्व पृष्ठ

+

पृष्ठ 11 के अंक

=



सभी (ii) में से (ii) की घटाने पर

$$\angle QAR + \angle QAR - r_1 - r_2 - \angle QAR = 180 - 180$$

$$\angle QAR - (r_1 + r_2) = 0$$

$$\angle QAR = A = \text{अपवर्तक कोण}$$

$$A - (r_1 + r_2) = 0$$

$$A = r_1 + r_2 \quad \text{--- (1)}$$

अतः समान विचलन की स्थिति में

$$i = i_e = i$$

$$s_m = s$$

$$r_1 = r_2 = r$$

सभी (ii) से

$$A = r + r$$

$$A = 2r$$

$$r = \frac{A}{2}$$

सभी (ii) से

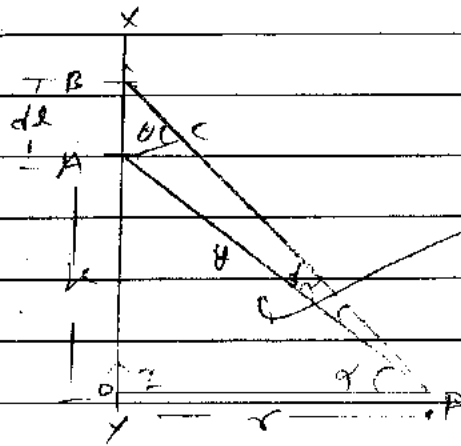
$$s = [i + i_e - (r_1 + r_2)]$$

$$s_m = [1 + 1 - (r + r)]$$

$$s_m = 2i - 2r$$

13

$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$
 योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 13 के अंक कु. अंक



वाशो साकार्त विभमे से अल्पांश θ के कारण θ दूरी पर चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता

$$dB = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I dl \sin \theta}{y^2} \quad \text{--- (1)}$$

$\triangle ABC$ में

$$\sin \theta = \frac{AC}{AB}$$

$$\sin \theta = \frac{AC}{l}$$

$$AC = l \sin \theta \quad \text{--- (2)}$$

$\triangle ACP$ में

$$\sin \alpha = \frac{AC}{y}$$

$$AC = y \sin \alpha \quad \text{--- (3)}$$

$\sin \alpha$ को तो

$$AC = y \sin \alpha \quad \text{--- (3)}$$

14

$$\left[\int \right] + \left[- \right] = \left[\int \right]$$

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 14 के अंक उल अंक



प्रश्न क्र.

समी 1 व 10 की तुलना इतिषे

$$dl \sin \alpha = y d\alpha$$

समी 2

$$dB = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I dl \sin \alpha}{y^2}$$

$$= \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I dl}{y^2}$$

$$= \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I}{y} d\alpha \quad \text{--- (1)}$$

ΔOAP में

$$\cos \alpha = \frac{y}{r}$$

$$y = \frac{r}{\cos \alpha}$$

समी 1 से

$$dB = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I \cos \alpha}{r} d\alpha \quad \text{--- (2)}$$

सम्पूर्ण चलाह के कला र इरी पर कुलकीय क्षेत्र की वीक्षण

$$B = \int_{-90}^{+90} dB$$

$$B = \int_{-90}^{+90} \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I \cos \alpha}{r} d\alpha$$

15

$$\boxed{\text{योग पूर्व पृष्ठ}} + \boxed{\text{पृष्ठ 15 के अंक}} - \boxed{\text{अंक}}$$



$$B = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I}{r} [\sin\alpha]_{-90}^{+90}$$

$$B = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I}{r} [\sin 90 - (-\sin 90)]$$

$$B = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{I}{r} (1+1)$$

$B = \frac{\mu_0}{4\pi} \times \frac{2I}{r}$	MAX or Tesla
--	--------------

प्रश्न क्रमांक - (14) का उत्तर

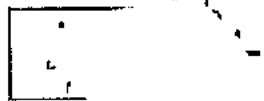
प्रत्यावर्ती धारा के औसत मान के वर्ग के वर्ग मूल को धारा का वर्गमाध्यमूल मान कहते हैं। इसे I_{rms} से प्रदर्शित करते हैं।

$$I_{rms} = \sqrt{I_{av}^2}$$

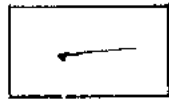
$$I = I_0 \sin \omega t$$

$$I_{av}^2 = \frac{\int_0^T I_0^2 \sin^2 \omega t}{\int_0^T dt}$$

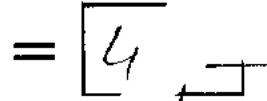
16



योग पूर्व



पृष्ठ 16 के अंक



कुल अंक



प्रश्न क्र.

$$I_{av}^2 = I_0^2 \frac{\int_0^T \sin^2 \omega t}{\int_0^T dt}$$

$$\because \sin^2 \omega t = \frac{1 - \cos 2\omega t}{2}$$

$$I_{av}^2 = I_0^2 \frac{\int_0^T \frac{1 - \cos 2\omega t}{2}}{T}$$

$$= \frac{I_0^2}{2} \frac{\int_0^T 1 - \cos 2\omega t}{T}$$

$$= \frac{I_0^2}{2T} \left[T - \frac{\sin 2\omega t}{2\omega} \right]_0^T$$

$$= \frac{I_0^2}{2T} \left[T - \frac{\sin 2\omega T}{2\omega} \right]$$

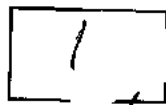
$$= \frac{I_0^2}{2T} \left(T - \frac{\sin 2\pi \times 2 \times T}{2\omega} \right)$$

$$= \frac{I_0^2}{2T} \left[T - \frac{\sin 720}{2} \right]$$

B
S
E

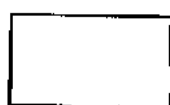
MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION

17



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 17 के अंक

=



कुल अंक



$$= \frac{I_0^2}{2T} \left[T - \frac{0}{2} \right]$$

$$= \frac{I_0^2}{2T} \times T$$

$$I_{avr}^2 = \frac{I_0^2}{2}$$

समी ० से

$$\cancel{I_{avr}^2} \Rightarrow I_{rms} = \sqrt{I_{avr}^2}$$

$$I_{rms} = \sqrt{\frac{I_0^2}{2}}$$

$$I_{rm} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$$

21 ही भिन्नक (07) था।

B
S
E

न क्र.

MADHYAPRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION

18

\square

+

\square

= \square 52

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 18 के अंक

कुल अंक



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (15) का अंक

विद्युत चुम्बकीय तरंगें -

विद्युत चुम्बकीय तरंगें वे तरंगें होती हैं जो परस्पर विद्युत क्षेत्र तथा चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत दोनो से बनी होती हैं। विद्युत चुम्बकीय तरंगें फैलती हैं।

गुण - विद्युत चुम्बकीय तरंगों के प्रमुख गुण निम्नलिखित हैं -

(i) विद्युत चुम्बकीय तरंगें अनुप्रस्थ प्रकृति की होती हैं।

(ii) विद्युत चुम्बकीय तरंगों में संवेग निहित होता है।

(iii) विद्युत चुम्बकीय तरंगों के लिए माध्यम के की आवश्यकता नहीं होती है।

(iv) विद्युत चुम्बकीय तरंगें प्रकाश की चाल से ही आगे बढ़ती हैं।

(v) विद्युत चुम्बकीय तरंगों में ऊर्जा निहित होती है।

(vi) विद्युत चुम्बकीय तरंगों तरंगें क्षिति में भी सक्रिय होती हैं।

(vii) विद्युत चुम्बकीय तरंगों की चाल में चाल $c = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$ होती है।

B
S
E

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

$$\boxed{\text{योग पूर्व पृष्ठ}} + \boxed{\text{पृष्ठ 19 के अंक}} = \boxed{\text{कुल अंक}}$$



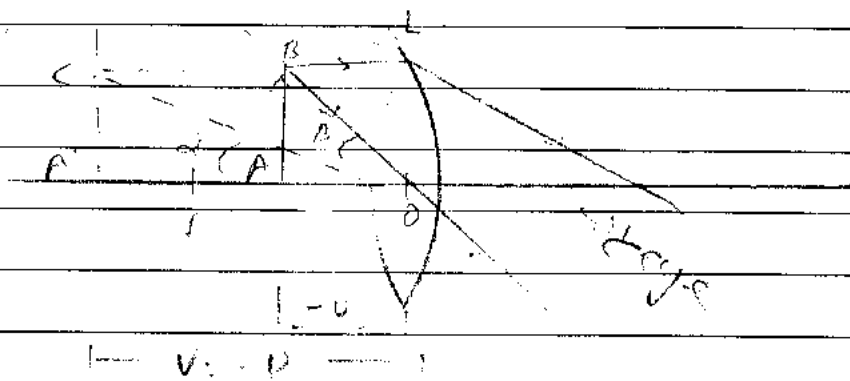
प्रश्न क्रमांक (16) का उत्तर

परिचय - सरल सूक्ष्मदर्शी एक कम फोकल दूरी (अधिक क्षमता) का उत्तल लेंस होता है। जो एक हेजिल लेंस कृताकार प्रेम में रखा होता है। इसे हेजिल लेंस कहते हैं। इसका प्रयोग प्रयोगशाला में अति सूक्ष्म पाठ्यों को पढ़ने के लिए किया जाता है। इसलिए इसे सीडिंग लेंस कहते हैं। इसे मैग्नीफायर लेंस भी कहते हैं।

सिद्धांत

सरल सूक्ष्मदर्शी का कार्य सिद्धांत इस तथ्य पर आधारित होता है। जब कोई वस्तु उत्तल लेंस के सामने प्रकाशिक केन्द्र एवं फोकल के बीच स्थित होती है तो उसका प्रतिबिम्ब वस्तु की ओर ही बड़ा एवं अभासी तथा सीधा बनता है। यह सरल सूक्ष्मदर्शी का सिद्धांत है।

किंग आंख



आवर्धन क्षमता

$$m = \frac{\beta}{\alpha} = \frac{\text{प्रतिबिम्ब द्वारा ओवर पर बना वर्धित कोण}}{\text{वस्तु द्वारा ओवर पर बना वर्धित कोण}}$$

र तथा β के होते मावो के लिए

$$\beta \approx \tan \beta$$

$$\alpha \approx \tan \alpha$$

(20)

$$\boxed{\quad} + \boxed{-} = \boxed{\quad}$$

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 20 के अंक कुल अंक



प्रश्न क्र.

$$m = \frac{\tan \beta}{\tan \alpha} \quad \text{--- (1)}$$

$\triangle OAB$ में

$$\tan \beta = \frac{AB}{OA} \quad \text{--- (2)}$$

$\triangle OA'C$ में

$$\tan \alpha = \frac{A'C}{OA'}$$

$$A'C = AB$$

$$\tan \alpha = \frac{AB}{OA'}$$

$$m = \frac{AB \times OA'}{OA \times AB}$$

$$m = \frac{OA'}{OA}$$

$$m = \frac{+v}{-u}$$

$$m = \frac{-D}{-u}$$

$$m = \frac{D}{u} \quad \text{--- (3)}$$

B
S
E

MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION

21

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 21 के अंक कुल अंक



दिशानिर्देश

अन प्रतिनिधित्व स्पष्ट दृश्य की श्रुतता इसी पर नते

$$v = -D$$

जैस सूत्र ले

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{-D} - \frac{1}{u}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{-D} + \frac{1}{u}$$

D की गुणा करने पर

$$\frac{D}{f} = \frac{D}{-D} + \frac{D}{u}$$

$$\frac{D}{f} = -1 + \frac{D}{u}$$

$$\frac{D}{u} = \frac{D + f}{f}$$

सभी (3) से

$$m = \frac{D}{u}$$

$$m = \frac{D + f}{f}$$

$$\left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$$

पृष्ठ 22 के अंक

कुल



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. के - 17 की उत्तर

संचार प्रणाली या संचार तंत्र :-

एक स्थान से दूसरे स्थान तक सूचनाओं की भेजना तथा दूसरे स्थान की स्थान की सूचनाओं अभिव्यक्ति करना संचार कहलाता है। वह प्रणाली जो इस कार्य हेतु मयुक्त की जाती है। संचार प्रणाली कहलाती है। वर्तमान तीन प्रकार की संचार प्रणाली का उपयोग किया जाता है।

- (i) विद्युतीय संचार प्रणाली
- (ii) इलेक्ट्रॉनिक संचार प्रणाली
- (iii) प्राथमिक संचार प्रणाली

प्रत्येक प्रकार की संचार प्रणाली में तीन भाग होते हैं।

- (i) प्रेषित्र
- (ii) संचार-चैनल
- (iii) अभिग्राही

(i) प्रेषित्र - यह संचार प्रणाली का वह भाग होता है जिसमें सूचनाओं को प्रेषित करने के योग्य बनाया जाता है। इसे अभिग्राही से प्रेषित्र स्थिति से सम्प्रेषित कर दिया जाता है।

(ii) संचार-चैनल -

यह संचार प्रणाली का वह भाग होता है, जिसमें सूचनाओं को प्रेषित स्थिति से अभिग्राही स्थिति तक पहुँचाया जाता है।

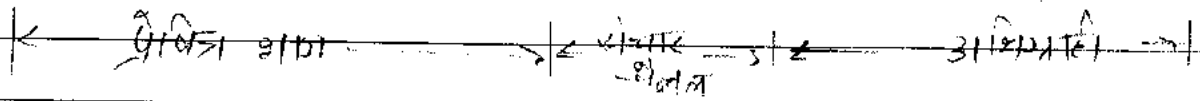
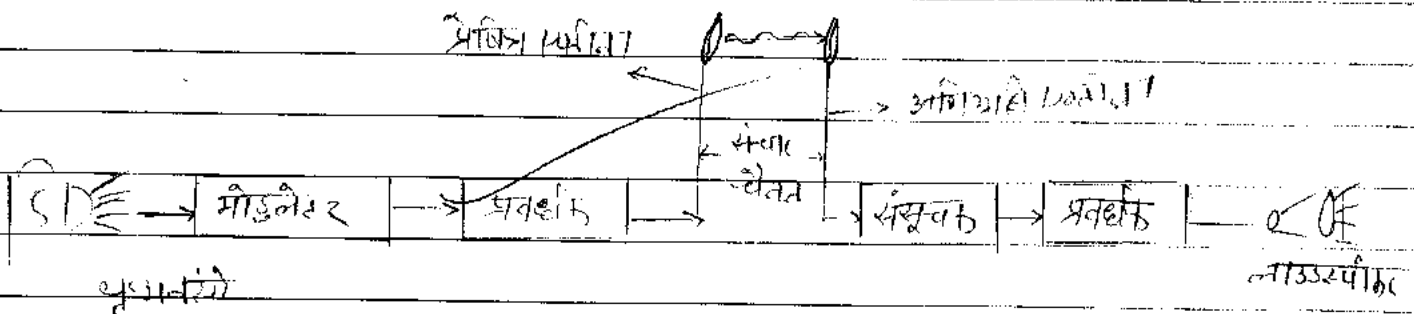
$$\left[\begin{array}{c} \text{व. अंक} \\ \text{पृष्ठ} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{अंक} \\ \text{कुल अंक} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{कुल अंक} \\ \text{कुल अंक} \end{array} \right]$$



क्र. सिंघा, अभिग्राही -

यह सेवाट प्रणाली प्रणाली का वह भाग होता है जिसमें स्वचालन की अभिग्राही पढ़ीना ले अभिगृहीत करता है और इसे संक्षिप्त करता है।

य ब्लॉक आरेख -



प्रश्न क्रमांक (18)

OR गेज -

OR गेज वह लौहिक परिपथ होता है जिसमें निवेशी टर्मिनल के दो, तीन या इनसे अधिक हो सकते हैं। लेकिन निवेशी टर्मिनल केवल दो हैं।

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 24 के अंक कुल अंक



MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION

प्रश्न क्र.

$f = ZBR$

$$10^{-6}$$

$$c = 4\pi f_0 R K$$

$$= 10^{-6}$$

$$\frac{1.22 \lambda}{2.44 \sin \alpha}$$

$$\text{विभक्तिकाल} = \frac{2.44 \sin \alpha}{1.22 \lambda}$$

$$\frac{T_{av}}{T_{om}} = \sqrt{T_{av}}$$

$$T = \frac{2.44 \sin \alpha}{1.22 \lambda}$$

$$T = \frac{2.44 \sin \alpha}{1.22 \lambda}$$

$$T = \frac{2.44 \sin \alpha}{1.22 \lambda}$$

T_{om}

B
S
E

MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BOARD OF SECONDARY EDUCATION



माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय

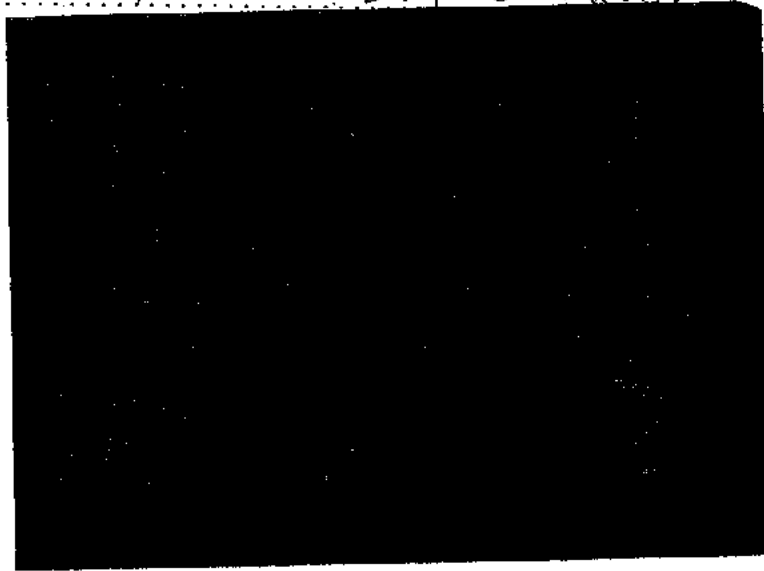
विषय कोड

परीक्षा का माध्यम

परीक्षा का दिनांक

11/03/2017

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे →



परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

C.No. 112111

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

[Signature]
11/3/2017

केन्द्राध्यक्ष/महायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

[Signature]

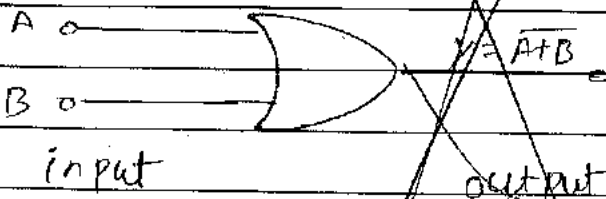
मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक.....तक कुल प्राप्तांक +

प्रश्न क्रमांक (18) का उत्तर

OR गेट -

OR गेट वह लॉजिक परिपथ होता है, जिसमें निवेशी तर्कितम एक, दो या इससे अधिक हो सकते हैं लेकिन निरगत तर्कितम केवल एक ही होता है। OR (F) को धन लक्षिका से व्यक्त करता है।

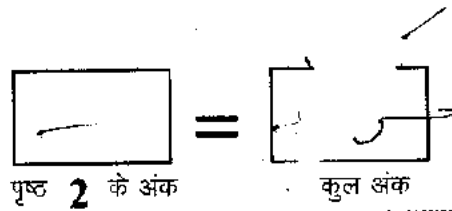
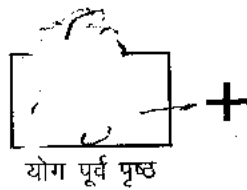
OR गेट का प्रतीक :- ~~$Y = A + B$~~



सत्य सारणी -

input		output
A	B	$Y = A + B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

2

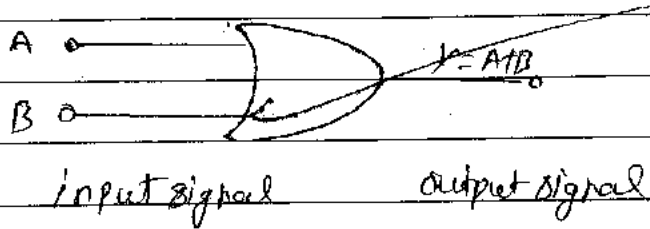


प्रश्न क्र.

प्रश्न क्रमांक (18) का उत्तर

OR gate :- OR gate वह लॉजिक परिपथ होता है जिसमें निवेशी तर्क एक दो या इसके अधिक ले सकते हैं लेकिन निगत तर्क सिर्फ एक होता है OR गेट इनका संक्रिय को व्यक्त करता है

दो तर्क के लिये OR गेट का प्रतीक :-



OR गेट की सत्य सारणी

input		output
A	B	$Y = A + B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

OR गेट का बूलियन फंक्शन

$$Y = A + B$$

3

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

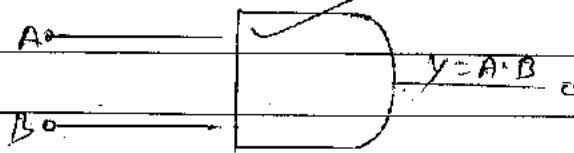
योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 3 के अंक कुल अंक



प्रश्न क्र.

AND gate :- AND गेट वह लौकिक परिपथ होता है जिसमें निवेशी टर्मिनल एक, दो या स्वयं अधिक होता है लेकिन निष्पत्ति टर्मिनल केवल एक ही होता है। AND गेट कहलाता है AND शब्द के (.) जैसे संज्ञिका को जगह होता है।

दो टर्मिनल वाले AND गेट का प्रतीक -



input signal

output signal

राल्य सारिणी -

(iv)

input		output
A	B	$Y = A \cdot B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

(v)

बुलियन पद -

$$Y = A \cdot B$$

4

[]

+

[4]

=

[]

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 4 के अंक

कुल अंक



प्रश्न क्रमांक (9) का उत्तर

ट्रांसफार्मर में ऊर्जा हानि चार प्रकार से होता है जो निम्नलिखित हैं।

- (i) तापप्रदान
- (ii) लोह हानि
- (iii) शैथिल्य हानि
- (iv) चुम्बकीय प्रत्याव लक्षण हानि

(i) तापप्रदान -

ट्रांसफार्मर की कुण्डली में ताँबे के तार के प्रतिरोध के कारण विद्युत ऊर्जा का कुछ भाग ऊष्मा ऊर्जा के रूप में क्षय हो जाता है। जिसे ताप हानि कहते हैं। इसको कम करने के लिए ताँबे के मोटे मोटे तार प्रयुक्त किये जाते हैं।

(ii) लोह हानि - ट्रांसफार्मर के कोर में लौह धाराओं के उत्पन्न होते हैं। विद्युत ऊर्जा का कुछ भाग ऊष्मा ऊर्जा के रूप में क्षय हो जाता है। जिसे लोह हानि कहते हैं। इसे कम करने के लिए कोर को परलैमिनेशन बनाया जाता है और इन परतियों को अलग-अलग रखने के लिए काँची मील की पॉलिश कर दी जाती है।

(iii) शैथिल्य हानि -

ट्रांसफार्मर के कोर को बार-बार चुम्बकीय व विचुम्बकीय होने से विद्युत ऊर्जा का कुछ भाग ऊष्मा ऊर्जा के रूप में क्षय हो जाता है। जिसे शैथिल्य हानि कहते हैं। इसको कम करने के लिए नरम लोहे के कोर प्रयुक्त किये जाते हैं।



परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय

विषय कोड

परीक्षा का माध्यम

परीक्षा का दिनांक

11 03 2017

भौतिक

2 (10 दिवस)

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगायें

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की नुमा

C.No. 112177

परीक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

2/11/17
11/3/2017

प्राध्यापक/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

S. Sharma

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

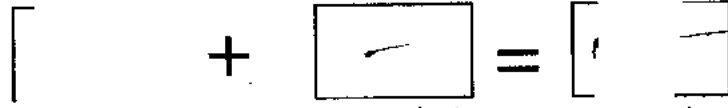
मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक तक कुल प्राप्तांक

Q1) चुम्बकीय फ्लक्स क्या है -

ड्रासफार्मर की प्रथमिक प्राथिमिक कुण्डली में उत्पन्न चुम्बकीय फ्लक्स द्वितीयक कुण्डली से पूरी तरह सम्बन्ध नहीं हो पाता है। अर्थात् कुछ भाग क्षय हो जाता है। जिसे चुम्बकीय फ्लक्स ह्रास कहते हैं। इसे कम करने के लिए हम बन्द कोर उपकरण में करते हैं।

इस प्रकार हम कह सकते हैं कि ट्रांसफार्मर में विभिन्न प्रकार के अक्षय उपाय करने के पश्चात् भी सिद्धत अर्थात् कुछ भाग अक्षय अर्थात् के रूप में क्षय हो जाता है। और अल्पतम अक्षय उत्पन्न होती है। जिनसे ट्रांसफार्मर की कुण्डली के बन्द कोर का भंग रहता है। इसलिए ट्रांसफार्मर की कुण्डली को एक तेल कुण्ड में डुबो दिया जाता है। इस तेल की विभिन्न अक्षय क्षति बहुत अधिक होती है। इसके निम्न अतिरिक्त ट्रांसफार्मर का पूरा क्षेत्रफल बढ़ाने के लिए ट्रांसफार्मर में अतिरिक्त लोहे की पत्तियाँ जोड़ दी जाती हैं। जिसे वायुमण्डल वायु से ढूँढी होकर ट्रांसफार्मर को ढका रहती है।

2



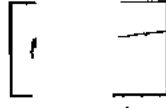
इस पृष्ठ

+



पृष्ठ 2 के अंक

=



अंक



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. 10 - 20 का अंक

गॉस की प्रमेय -

गॉस की प्रमेय के अनुसार -

"विद्युत क्षेत्र में स्थित किसी भी आकार या आकृति के बन्द पृष्ठ से अभिलम्बित गुजरने वाला सम्पूर्ण विद्युत फ्लक्स अथवा सम्पूर्ण विद्युत बल रेखाओं की संख्या, उस बन्द पृष्ठ के अन्दर उपस्थित आवेश का $\frac{1}{\epsilon_0}$ गुना होता है।"

गणितीय रूप -

$$\Phi_E = \oint_S \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{1}{\epsilon_0} \times q_{enc}$$

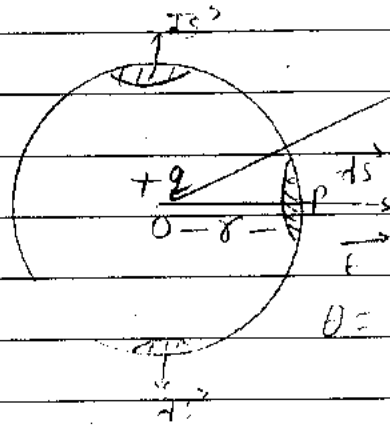
or

$$\Phi_E = \oint_S \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{1}{\epsilon_0} \times q_{enc}$$

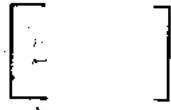
विशेषता - लंबा आवेश गोले के अन्दर स्थित -

प्रमाण -

माना r त्रिज्या का एक बन्द पृष्ठ (गोला) है। जिसके अन्दर किसी बिन्दु O पर $+q$ आवेश स्थित है। गोले के पृष्ठ पर बिन्दु P स्थित है। गोलके आयताकृत सूक्ष्म क्षेत्रफल dS पर dS है।



3



पृष्ठ 3 के अंक

+



पृष्ठ 3 के अंक

=



कि



प्रश्न क्र.

सूक्ष्म क्षेत्रफल अवयव तब से अभिलम्बित गुजरने वाला विद्युत फलन

$$d\phi_E = \vec{E} \cdot d\vec{s}$$

$$= E ds \cos\theta$$

$$\theta = 0$$

$$\cos 0 = 1$$

$$d\phi_E = E ds \quad \text{--- (i)}$$

सम्पूर्ण क्षेत्रफल अवयव से अभिलम्बित गुजरने वाला विद्युत फलन

$$\phi_E = \iint E ds$$

$$= E \iint ds$$

$$\therefore \iint ds = 4\pi r^2 \text{ (गोले का क्षेत्रफल)}$$

$$\phi_E = E \times 4\pi r^2 \text{ --- (ii)}$$

तब आवेश के कारण य इसी पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता

$$E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \times \frac{q}{r^2}$$

E का मान सभी (ii) में रखें

$$\phi_E = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \times q \times 4\pi r^2$$

$$\phi_E = \frac{1}{\epsilon_0} \times q$$

4

$$\boxed{} - \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 4 के अंक



श्न क्र.

$$\Phi_E = \frac{L \times q}{\epsilon_0}$$

अर्थात्

$$\Phi_E = \frac{L \times \epsilon q}{\epsilon_0}$$

स्मिति-II -- जब आवेश नन्दा पृष्ठ के बाहर स्थिति है-

भा

गोला की प्रयोग के अनुसार-

"जब आवेश नन्दा पृष्ठ के बाहर स्थिति होता है, तो पृष्ठ से अधिकतम अवधि वाली विद्युत फ्लक्स शून्य होता है।"

$$\Phi_E = 0$$

