

set C

~~2022~~ 2023

कक्षा 12 वी

विषय -भौतिकी

समय -3 घंटे

पूर्णांक -70

निर्देश

- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं।
- प्रश्न क्र 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न में $1 \times 7 = 7$ अंक निर्धारित हैं।
- प्रश्न क्र 5 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है, जिसकी शब्द सीमा 30 शब्द है।
- प्रश्न क्र 13 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है, जिसकी शब्द सीमा 75 शब्द है।
- प्रश्न क्र 17 प्रश्न 4 अंक का है, जिसकी शब्द सीमा 75 शब्द है।
- प्रश्न क्र 18 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है, जिसकी शब्द सीमा 120 शब्द है।

1. सही विकल्प का चयन कीजिये-

7

(i) 1 कूलॉम आवेश में इलेक्ट्रॉनों की संख्या होती है -

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (a) 6.25×10^{29} | (b) 6.25×10^{18} |
| (c) 1.6×10^{19} | (d) 9.0×10^{11} |

(ii) अतिचालक पदार्थ की चालकता होती है-

- | | |
|----------|--------------|
| (a) अनंत | (b) शून्य |
| (c) एक | (d) एक से कम |

(iii) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण में प्रेरित विद्युत वाहक बल निम्न से स्वतंत्र होता है -

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (a) फ्लक्स में परिवर्तन | (b) समय |
| (c) फेरो की संख्या | (d) कुण्डली का प्रतिरोध |

(iv) 20cm फोकस दूरी वाला अवतल लेंस और 25cm फोकस वाला उत्तल लेंस संपर्क में रखे हैं, संयोजन की फोकस दूरी होगी-

- | | |
|-------------|------------|
| (a) 5 cm | (b) -45 cm |
| (c) -100 cm | (d) 100 cm |

(v) 600 V विभवान्तर से त्वरित इलेक्ट्रॉन से सम्बद्ध तरंग की तरंगदैर्घ्य होती है-

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) 1.0 \AA | (b) 1.5 \AA |
| (c) 2.0 \AA | (d) 3.0 \AA |

(vi) परमाणु स्वयं में होता है-

- | | |
|--------------|--|
| (a) धनावेशित | (b) ऋणावेशित |
| (c) उदासीन | (d) धनावेशित और ऋणावेशित दोनों हो सकता है। |

(vii) परमाणु के नाभिक में अवश्य होता है--

- | | |
|---------------|----------------|
| (a) प्रोटॉन | (b) न्यूट्रॉन |
| (c) पोजिट्रॉन | (d) इलेक्ट्रॉन |

2. रिक्तस्थान की पूर्ति कर वाक्य पूर्ण कीजिये-

7

- (i) सेल के दोनों इलेक्ट्रोडों के बीच की दूरी बढ़ाने पर सेल का आंतरिक प्रतिरोधजाता है ।
- (ii) चुम्बकीय फ्लक्स में परिवर्तन की दर.....के अनुक्रमानुपाती होती है।
- (iii) किसी लेंस को उसके पदार्थ के अपवर्तनांक वाले द्रव में डुबाने पर इसकी फोकस दूरी है।
- (iv) व्यतिकरण के लिए दोनों तरंगों की आवृत्तियां ----- होनी चाहिए।
- (v) फोटॉन का विराम द्रव्यमान होता है।
- (vi) निज अर्धचालक मेंपरमाणु का अपमिश्रण करके N प्रकार के अर्धचालक प्राप्त किये जाते हैं।
- (vii) pn संधि पर बायस अनुप्रयुक्त किया जाने पर इसकी अवक्षयपर्त की मोटाई बढ़ जाती है ।

3. एक वाक्य में उत्तर दीजिये-

7

- (i) किसी प्रत्यावर्ती धारा का शिखर मान i_0 है। एक पूर्ण चक्र में इसका औसत मान कितना होगा ?
- (ii) जब किसी विद्युत परिपथ को भंग किया जाता है जो उत्पन्न प्रेरित धारा की दिशा क्या होगी?
- (iii) फिंगर प्रिंट की जाँच के लिए कौन सी तरंगें उपयोग में लायी जाती हैं।
- (iv) 10cm गहराई वाले बर्तन में कोई द्रव भरा है, तले पर रखे सिक्के की गहराई 8cm मापी जाती है। द्रव का अपवर्तनांक कितना होगा?
- (v) प्लांक नियतांक का मात्रक तथा विमीय सूत्र लिखिए।
- (vi) दूसरी कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा कितनी होती है?
- (vii) AND गेट के लिए बुलियन व्यंजक लिखिए।

4. सही जोड़ी मिलकर लिखिए-

4+3 = 7

I खण्ड अ

खण्ड ब

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| (i). 10^4 गौस | (a) 1 वेबर |
| (ii). 10^8 मैक्सवेल | (b) $A m^2$ |
| (iii). चुम्बकीय आघूर्ण | (c) $\mu = \frac{B}{H}$ |
| (iv). चुम्बकनशीलता की तीव्रता | (d) 1 टेल्सा |
| | (e) $A m^{-1}$ |

II खण्ड अ

खण्ड ब

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| (i) अवरक्त किरणें | (a) ओजोन मण्डल द्वारा अवशोषण |
| (ii) पराबैंगनी किरणें | (b) उष्मीय गुण |
| (iii) गामा -किरणें | (c) सर्वाधिक भेदन क्षमता |
| | (d) सर्वाधिक तरंगधैर्य |

5. विद्युत आवेश के 2 मूल गुण लिखिए ।

2

अथवा

किसी खोखले गोलीय चालक के अन्दर विभव नियत क्यों रहता है?

6. मोटर गाड़ी को स्टार्ट करने पर उसकी हेडलाइट कुछ मंद हो क्यों जाती है?

2

अथवा

किसी चालक का ताप बढ़ने पर इसका प्रतिरोध क्यों बढ़ जाता है?

7. ऐम्पियर का परिपथीय नियम लिखिये

2

अथवा

अमीटर और वोल्टमीटर में दो अंतर लिखिये?

8. फेराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण सम्बंधी नियम लिखिये

2

अथवा

गुणता गुणांक Q क्या है ? इसके लिए सूत्र लिखिए।

9. सघन माध्यम में स्थिति वस्तु को विरल माध्यम से देखा जाता है तो वह कुछ उपर क्यों उठी दिखाई देती है ।

2

अथवा

प्रकाश तरंगों के अध्यारोपण का सिद्धांत लिखिए।

10. प्रकाश विद्युत प्रभाव किसे कहते हैं?

2

अथवा

डी-बोग्ली का कण-तरंग सिद्धांत लिखिए।

11. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में बामर श्रेणी किसे कहते हैं?

2

अथवा

नाभिकीय विखण्डन क्या है?

12 ऊर्जा बंद के आधार पर चालक और विद्युत रोधी में दो अंतर लिखिए ।

2

अथवा

अर्धचालक युक्तियों की दो विशेषताएं लिखिए ।

13. $+5\mu\text{C}$ तथा $-5\mu\text{C}$ के दो आवेश वायु में एक दुसरे से एक मीटर की दुरी पर स्थित हैं, आकर्षण बल की गणना कीजिये।

3

अथवा

एक मीटर त्रिज्या के खोखले चालक गोले को एक कुलाम आवेश दिया गया है। गोले के अन्दर एवं बाहर पृष्ठ के निकट विद्युत विभव ज्ञात कीजिये।

14. किरचॉफ के नियम लिखिये तथा उनकी व्याख्या कीजिये। 3

अथवा

n सेलों के श्रेणी संयोजन के तुल्य प्रतिरोध के लिए सूत्र स्थापित कीजिये

15. 1.2V वि.वा.बल की एक बैटरी जिसका आन्तरिक प्रतिरोध 0.5Ω है, को श्रेणीक्रम में 5.5Ω के प्रतिरोध के बल्ब के साथ जोड़ा जाता है। चार्ज होते समय बैटरी की टर्मिनल वोल्टता ज्ञात कीजिये। 3

अथवा

12V वि.वा.बल वाली बैटरी जिसका आन्तरिक प्रतिरोध 2 ओम है किसी प्रतिरोधक से संयोजित है यदि परिपथ में लगे प्रतिरोधक का मान 10 ओम है तो परिपथ में धारा का मान ज्ञात कीजिये।

16. 3 cm ऊँची किसी बिम्ब 20 cm फोकस दूरी वाले लेंस के सामने कहाँ रखा जाये की 6 cm ऊँचा सीधा प्रतिबिम्ब प्राप्त हो 3

अथवा

यंग के द्विझिरी प्रयोग में झिरियों के बीच की दूरी 0.2 mm है तथा परदा 1.0 m की दूरी पर रखा गया है। केंद्रीय दीप्त फ्रिंज एवं चतुर्थ दीप्त फ्रिंज के बीच की दूरी 1.0 cm मापी गई है। प्रयोग में उपयोग किए गए प्रकाश की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए। <https://www.mpboardonline.com>

17. अर्ध दिष्टकारी के रूप में P-N संधि डायोड का वर्णन निम्नलिखित शीर्षको के अंतर्गत कीजिए- 4

1) परिपथ का नामांकित चित्र 2) कार्यविधि 3) निवेशी व निर्गत विभव का समय के साथ परिवर्तन आरेख

अथवा

P-N संधि डायोड में अग्र एवं पश्च अभिनति को समझाकर धारा प्रवाह हेतु अभिलक्षणिक वक्र खींचिए ।

18. दो समतल वृत्तीय कुंडलियों के मध्य अन्य में प्रेरकत्व हेतु व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए। 5

अथवा

ए.सी. परिपथ ए जिसमें प्रेरक , प्रतिरोध एवं धारिता है, के लिए फेजर आरेख बनाकर परिपथ की प्रतिबाधा का सूत्र स्थापित कीजिए तथा प्रत्यावर्ती वि.वाहक बल एवं धारा में प्रत्येक स्थिति के लिए संबंध लिखिये।

19. सरल सुक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए, जबकि अंतिम प्रतिबिम्ब- 5

(i) अनंत पर बने, (ii) स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी पर बने।

अथवा

हाइगेन के द्वितीयक तरंगिकाओं के सिद्धांत के आधार पर परावर्तन के नियमों की व्याख्या कीजिये।

--ooo--

<https://www.mpboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.mpboardonline.com>