

सेम्पल पेपर — 2021 (सेट :- I)
भौतिक शास्त्र
कक्षा – 12 वीं

समय : 3 घण्टा

पूर्णांक –70

निर्देश :

- विषय से संबंधित आधारभूत जानकारी के प्रश्न जिनके आधार पर इकाई एवं विषय वस्तु नियत है, पूछे जा सकते हैं।
- प्रश्न निम्नानुसार रहेंगे -

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective) 30 प्रतिशत	01 अंक
विषय पर आधारित प्रश्न (Subjective) 30 प्रतिशत	03 अंक (लगभग 75 से 100 शब्द)
विश्लेषणात्मक (Analytical) 40 प्रतिशत	04 अंक (लगभग 120 से 150 शब्द)
- विषय पर आधारित एवं विश्लेषणात्मक प्रश्नों में विकल्प इस प्रकार होंगे
 - 5 प्रश्नों में से कोई 3 प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
 - 6 प्रश्नों में से कोई 4 प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

प्र. 1 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए —

- 1 फ़ैरड = एक कूलॉम /
- विद्युत् - चुम्बकीय तरंगें तरंगें होती हैं।
- NOT गेट को भी कहते हैं।
- इलेक्ट्रॉन का विराम में द्रव्यमान होता है।

प्र. 2 सही जोड़ी बनाइए —

- | (क) | (ख) |
|--------------------------|-------------------|
| (अ) लॉरेंज बल | प्रकाश का ध्रुवण |
| (ब) वि. वा. बल | N- टाइप अर्धचालक |
| (स) ब्रूस्टर का नियम | विभवमापी |
| (द) इलेक्ट्रॉन बहुसंख्यक | $qvB \sin \theta$ |
| (इ) फोटॉन की ऊर्जा | h / mv |
| | $E=hv$ |

प्र. 3 सही विकल्प चुनकर लिखिए —

(अ) रेखिक आवेश घनत्व का मात्रक हैं —

- | | |
|------------------|------------------|
| (a) कूलॉम | (b) कूलॉम मीटर |
| (c) मीटर / कूलॉम | (d) कूलॉम / मीटर |

(ब) विशिष्ट प्रतिरोध का मात्रक है—

- | | |
|-------------|---|
| (a) ओम | (b) ओम ⁻¹ |
| (c) ओम मीटर | (d) ओम ⁻¹ मीटर ⁻¹ |

(स) यंग के व्यतिकरण प्रयोग में फ्रिंजो की आकृति होती है—

- | | |
|---------------|-----------------|
| (a) सरल रेखीय | (b) अतिपरवलयकार |
| (c) परवलयकार | (d) वृत्ताकार |

(द) परमाणु में इलेक्ट्रॉन की कक्षा की त्रिज्या बढ़ने पर —

- | | |
|------------------------|------------------------|
| (a) बढ़ती है | (b) घटती है |
| (c) अपरिवर्तित रहती है | (d) कुछ कह नहीं सकते । |

प्र. 4 सत्य - असत्य

(अ) विभवमापी के तार तांबे के बनाये जाते हैं ।

(ब) अपचायी ट्रान्सफार्मर धारा की प्रबलता कम कर देते हैं ।

(स) दृश्य प्रकाश के लिए पृथ्वी का वायुमण्डल पारदर्शी होता है ।

(द) परमाणु में इलेक्ट्रॉन की कक्षाएँ क्वाण्टीकृत होती हैं ।

प्र. 5 एक शब्द या एक वाक्य में उत्तर लिखिए –

- (अ) हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम उत्तेजन ऊर्जा कितनी होती है ?
- (ब) अन्योन्य प्रेरण का एक उदाहरण दीजिए ।
- (स) गामा किरणों के स्रोत लिखिए ।
- (द) संधारित्र का एक उपयोग लिखिए ।

प्र. 6 विषय पर आधारित प्रश्न (75-100 शब्द)—

- (1) विद्युत् फ्लक्स से क्या अभिप्राय है ? इसका मात्रक और विमिय सूत्र लिखिए ।
- (2) अनुगमन वेग और धारा घनत्व में सम्बन्ध स्थापित कीजिए ।
- (3) प्रकाश के व्यतिकरण की शर्तें लिखिए ।
- (4) स्वप्रेरण और अन्योन्य प्रेरण में अन्तर लिखिए ।
- (5) बामर श्रेणी में उत्सर्जित स्पेक्ट्रमी रेखाओं की लघुतम तरंगदैर्घ्य परिकलित कीजिए ।
- (6) डी - ब्रोग्ली का तरंग समीकरण व्युत्पन्न कीजिए ।
- (7) मुख्य लॉजिक गेट कितने प्रकार के होते हैं , प्रत्येक के संकेत लिखिए ।

- (8) मीटर सेतु में संतुलन बिन्दु सिरे A से 39.5 सेमी की दूरी पर प्राप्त होता है। यदि प्रतिरोध का मान 12.5Ω हो, तो R का मान क्या होगा ?
- (9) अर्द्धतरंग दिष्टकारी (ऋजुकारी) के रूप में P-N संधि डायोड का वर्णन निम्न बिन्दुओं के आधार पर कीजिए

प्र. 7 विश्लेषणात्मक प्रश्न (120 - 150 शब्द) –

- (1) विभवमापी, वोल्टमीटर से किस प्रकार श्रेष्ठ है ?
- (2) चल कुण्डल धारामापी को अमीटर में कैसे परिवर्तित करोगे ? समझाइए।
- (3)
- रेडियो तरंगों एवं प्रकाश दोनों विद्युत्-चुम्बकीय तरंगें हैं, परन्तु भवनों से केवल रेडियो तरंगें विवर्तित होती हैं, प्रकाश नहीं क्यों ?
 - पृथ्वी पर जीवन के अस्तित्व के लिए ओजोन पर्त आवश्यक है, क्यों?
- (4) भँवर धाराएँ क्या हैं ? ये क्यों उत्पन्न होती हैं ?
- (5)
- परमाणु का स्पेक्ट्रम रेखिल होता है, क्यों ?
 - रदरफोर्ड के अल्फा कण प्रकीर्णन प्रयोग से नक्षत्रिक के आकार का आकलन कैसे किया जा सकता है ?
- (6) NAND तथा NOR गेट्स से आप OR, AND, NOT गेट कैसे प्राप्त करोगे ? संकेत, बूलियन सूत्र तथा सत्यता सारणी लिखिए।

- (7) क्या ट्रान्जिस्टर में उत्सर्जक और संग्राहक को परस्पर बदला जा सकता है ? समझाइए ।
- (8) प्रकाश के ध्रुवण से क्या तात्पर्य है ? प्रकीर्णन द्वारा प्रकाश का ध्रुवण कैसे हो जाता है ? विद्युत्-चुम्बकीय तरंग सिद्धान्त द्वारा इसे समझाइए।
- (9) परमाणु के नाभिकीय मॉडल की खोज किसने की ? उनके द्वारा किये गये प्रयोग का नाम लिखो।

<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