

# आन्तरिक परीक्षा 2021-22

B.Sc. III Physics. I<sup>st</sup> paper 28.01.2022

## Unit - I

प्रश्न 1-अ - समय के विस्तार का अर्थ समझाइये तथा इसके लिए आवश्यक कुछ ही न्यायों की लिखिए? (05)

अ एक इलेक्ट्रॉन  $0.8c$  वेग से गति कर रहा है। उसकी गतिज ऊर्जा ज्ञात करें। इलेक्ट्रॉन का विराम द्रव्यमान  $m_0 = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$ . (05)

OR  
माइकेलसन-मोर्ले का प्रयोग क्यों किया गया था? इस प्रयोग का सविस्तार वर्णन करें - (10)

## Unit - 2

प्रश्न 2 अ - प्रकाश विद्युत प्रभाव को निरूपित करने वाले समीकरणों में कौन से अंगफल रहे? फॉटॉन के बराबर गतिज ऊर्जा से आइंस्टीन ने इसे किस प्रकार समझाया? (10)

अ तरंग वेग एवं लहर वेग को समझाइये और इन दोनों में संबंध स्थापित कीजिए। (05)

अ एकल क्षिति पर विवर्तन की धरना से  $\lambda$  काइज्जबर्ग के आविश्कारता सिद्धांत को समझाइये - (05)

## Unit - 03

प्रश्न 3 अ - तरंग फलन के सामान्य गुणों का वर्णन कीजिए।

अ प्रकाशी मानों का भौतिक अर्थ क्या है? लहर तथा ऊर्जा के प्रकाशी मानों को ज्ञात कीजिए। (05)

OR  
एक द्विविमीय बॉक्स में क्वान्ट कण के लिए श्रोडिंजर तरंग समीकरण लिखकर हल कीजिए - (10)

Unit - 04

प्रश्न 3 अ) दानात्मक  $x$  - अक्ष की ओर गतिमान प्लेक के लिए विभव फलन विभव कुण्डलाकार संपरिणत विद्यमान होता है :-

$V_{max} = 0$  जबकि  $m < 0$  तथा  $V_{min} = V_0$  जबकि  $m > 0$

यदि कुण्डलाकार  $E = L V_0 \frac{q^2}{E}$  से आय की लिए  $R+T=1$

OR

प्रश्न 4 अ) इलेक्ट्रॉनिक का 0.5 वर्णक्रम का सिद्धांत समझाइए।

4 अ) एक द्विपरमाणविक अणु के ध्रुवीय-काम्पनिक वर्णक्रम की व्याख्या की जाए (0.5)

Unit - 05

प्रश्न 5 अ) संक्षिप्त शिल्पनी लिखिए

(10)

- (1) गाल गाल-मुल्ल गणक (2) आधुनिक 1996

OR

इत-ब्रूँद माडल का बलन की जाए एवं इसके आधार पर नाभिकीय विखंडन की व्याख्या की जाए (10)

# आन्तरिक परीक्षा 2021-22

B.Sc-III . Physics - second 29.01.2022

## Unit - I

प्रश्न 1 अ) ड्रिफ्ट लेन किसे कहते हैं? घनाकार क्रिस्टल पर चलाने वाले क्रिस्टलों की सरल घनीय, फलक केन्द्रित घनीय, अन्तः केन्द्रित घनीय ड्रिफ्ट लेन में परमाणुओं की सरलता बताओ कीजिए। (10)

डिवाइस के 3 प्रकारों की संरचना कीजिए। (10)

## Unit - 2

म्युरी-वाइल का नियम क्या है? इसे विगमिन कीजिए। (10)

डोसों में कुर्जा लेव्स के लिए बोन्निंग-पैनी मॉडल समझाइए। (10)

## Unit - 03

प्रश्न 3 अ) सिद्ध कीजिए कि आन्तरिक अर्धचालक में फर्मी स्तर, वर्जिन कुर्जा अन्तराल के बीच मध्य में होता है।

उत्तर -  $P-N$  जंक्शन डायोड की अग्र व पश्चिम (07)

आमिता के लिए विद्युत परिपथ बनाइए। (03)

प्रश्न 3 अ)  $P-N-P$  ड्राफ्टर की रचना एवं कार्य को समझाए। आन्तरिक विद्युत धाराओं की महत्ता से समझाइए। (05)

उत्तर JFET के निर्माण आभिलाषित वक्र लोचक विभिन्न भागों की विवेचना कीजिए। (05)

## Unit - 04

प्रश्न 4 अ पूर्ण तरेण दिष्टकारी का परिपथ स्वीचकर  
इसकी कार्यविधि का वर्णन कीजिए तथा इसकी  
दक्षता एवं कुम्भिका च 2 क उ लिखिए  
यात्र लिखिए — (10)

पावर सप्लाय किसे कहते हैं? आवश्यक विद्युत  
आरेखों द्वारा जेनर सामोड युक्त विद्युत पावर  
सप्लाय की कार्यविधि समझाइये। (10)

## Unit - (05)

प्रश्न 5 अ डि-मॉगिंग प्रमेय को लिखकर सिद्ध कीजिए

OR गेट की परिपथ और सब लोडत कार्यविधि  
की व्याख्या कीजिए तथा इसकी संतुष्टता साधनी  
लिखिए — (05)

प्रश्न 5 अ एनालाग से डिजिटल परिवर्तक की कार्यविधि  
को समझाइये — (05)

प्रश्न 5 अ  $ABC + A\bar{B}C + A\bar{B}\bar{C}$  को सरल  
कीजिए — (05)