

शासकीय नवीन महाविद्यालय बोरी, जिला - युवा (द.ग.)

आंतरिक मूल्यांकन परीक्षा 2021-22

B.sc I PHYSICS

Paper - First

Mechanics, Oscillations & Properties
of Matter

नोट :- प्रत्येक प्रश्न से कोई दो भाग हल कीजिए।
सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है एवं अंक
समान हैं

MAX MARKS :- 50

UNIT - I

5+5=10

Q.1 जड़त्व तथा अजड़त्व निर्देश फ्रेम की व्याख्या
कीजिए तथा गोलीय निर्देशांक पद्धति में किसी
गतिमान वक्त्र के वेग तथा त्वरण के लिए
संज्ञक निगमित कीजिए।

Q.2 सिद्ध कीजिए कि समरूपी चूर्णी निर्देश तंत्र में
किसी वक्त्र पर प्रेरित कोडियोमिस बल
[$-2M (\omega \times r)$] होता है।

Q.3 केपलर के गुरुत्व गति के नियम लिखिए तथा
गुरु के गति संबंधी केपलर का प्रथम नियम
व्युत्पादित कीजिए।

Unit - 2

- Q. 1. जड़त्व आख्यूर को परिभाषित किजिए तथा यूलर के गते का समीकरण व्युत्पन्न कीजिए।
- Q. 2. सरल आवर्त गति किसे कहते हैं, सरल आवर्त गति कर रहे किसी कण कि स्थितिज ऊर्जा गतिज ऊर्जा तथा कुल ऊर्जा के लिए व्यंजक व्युत्पन्न किजिए।
- Q. 3. यौगिक लोलक के आवर्तकाल के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए तथा सिद्ध करें
- निलंबन केन्द्र एवं दोलन केन्द्र अन्तः परिवर्तनशील हैं।
 - इसके चार बिन्दुओं के सापेक्ष आवर्तकाल समान होता है।

Unit - 3

- Q. 1. लिरसाजू आकृतियाँ क्या हैं? समान आवृत्ति की दो परस्पर लम्बवत् सरल आवर्त गतियों के अध्यारोपण की विशेष स्थितियाँ प्राप्त कीजिए।
- Q. 2. अवमंथित आवर्तों दौलिका के लिए अवकूल समीकरण की स्थापना कीजिए। तथा दोलनों गति की शर्त तथा आवृत्ति के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।
- Q. 3. दो तरंगों के अध्यारोपण के फलस्वरूप परिणामी त्रिवता का व्यंजक निगमित कीजिए तथा दो तरंगों के अध्यारोपण के फलस्वरूप त्रिवता का अनुपात 4:1 है। आपातो की तुलना करें।

Q.1 इलेक्ट्रॉन गन तथा विलक्षण नलिका को संविस्तार समझाइए।

Q.2 साइक्लोट्रॉन की संरचना तथा कार्यविधि समझाइए। तथा अर्जा के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

Q.3. थॉमसन परकलय विधि का वर्णन कीजिए तथा इसके सिद्धांत समझाइए तथा बताइए इससे संस्युतिकी का परीक्षण कैसे किया जा सकता है।

Q.1. सिद्ध कीजिए

$$y = 2\eta (1 + \sigma)$$

$$g/y = \frac{3}{\eta} + \frac{1}{k}$$

Q.2. वसुधैली का प्रमेय लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

Q.3. डेण्डलीवट से क्या अभिप्राय है इसके अवलोकन के लिए सूत्र का निगमन कीजिए।