

अर्धवार्षिक परीक्षा

कक्षा - ग्यारहवीं

विषय- भौतिकी

V

समय- 3 घंटे

पूर्णांक - 50

नोट- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

इस प्रश्न पत्र में कुल 20 प्रश्न हैं।

प्रश्न क्र. 1 से 5 तक 1 अंक हैं।

- प्रश्न 1. मूल राशि क्या है एवं इनकी संख्या लिखिए।
- प्रश्न 2. दो अदिश राशि को छाँटिये-
बल, कोणीय संवेग, कार्य, धारा, रेखिक संवेग,
विद्युत क्षेत्र, औसत वेग, चुम्बकीय आघुर्ण
- प्रश्न 3. V वेग से गतिशील वस्तु की गतिज ऊर्जा कितनी होती है ?
- प्रश्न 4. प्रतिबल तथा शक्ति का विमीय सूत्र लिखिए।
- प्रश्न 5. निम्न को उनके पृष्ठ तनाव के बढ़ते क्रम में लिखें-
पानी, पारा, साबुन का घोल

प्रश्न क्र. 6 से 11 तक 2 अंक हैं।

- प्रश्न 6. एक कार की चाल 36 km/h है। m/s में इसकी चाल ज्ञात करें।
- प्रश्न 7. द्रव्यमान केन्द्र किसे कहते हैं ?
- प्रश्न 8. सिद्ध करें कि समान वेग से गतिमान भारी वस्तु का संवेग हल्की वस्तु के संवेग से अधिक होता है।
- प्रश्न 9. किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा तथा रेखीय संवेग में क्या संबंध है ?
- प्रश्न 10. चन्द्रमा पर वायुमंडल की अनुपस्थिति का कारण बताइए।
- प्रश्न 11. स्टील अधिक प्रत्यास्थ है या रबर, गणितीय गणना द्वारा सिद्ध करें।

प्रश्न क्र. 12 से 16 तक 3 अंक हैं।

- प्रश्न 12. रेखीय वेग और कोणीय वेग से आप क्या समझते हैं ? उनमें संबंध स्थापित करें।
- प्रश्न 13. किसी अक्ष के परितः घूर्णन कर रहे पिण्ड की घूर्णन गतिज ऊर्जा के लिए व्यंजक व्युत्पन्न करें।
- प्रश्न 14. यंग प्रत्यास्थता गुणांक से आप क्या समझते हैं ? इसके लिए सूत्र की स्थापना करें।
- प्रश्न 15. केप्लर के तृतीय नियम की व्युत्पत्ति कीजिए।
- प्रश्न 16. पास्कल का नियम क्या है ? लिखिए तथा सिद्ध कीजिए।

प्रश्न क्र. 17 एवं 18 में 4 अंक हैं।

- प्रश्न 17. सिद्ध करें कि किसी मीनार से क्षैतिज दिशा में फेंके गये पिण्ड का पथ परवलयीय होता है। <https://www.cgboardonline.com>

अथवा

लम्ब अक्ष प्रमेय का कथन लिखिए तथा उसे सिद्ध करें ।

प्रश्न 18. किसी वृत्तीय मोड़ पर गतिशील वाहन की अधिकतम सुरक्षित चाल के व्यंजक प्राप्त करें ।

अथवा

न्यूटन के गति का द्वितीय नियम क्या है ? सिद्ध करें कि $F = ma$ है ।

प्रश्न क्र. 19 एवं 20 में 5 अंक हैं ।

प्रश्न 19. पृथ्वी तल से h ऊँचाई पर जाने में g के मान में क्या परिवर्तन होता है ? सूत्र की स्थापना करें ।

अथवा

पृथ्वी तल से पलायन वेग के लिए सूत्र की स्थापना करें, पलायन वेग को परिभाषित करते हुए ।

प्रश्न 20. सीमांत वेग किसे कहते हैं ? किसी श्यान द्रव में गिरने वाले गोले के सीमांत वेग की गणना करें । <https://www.cgboardonline.com>

अथवा

बहते द्रव में कौन-कौन सी ऊर्जाएँ होती हैं, उनके लिए व्यंजक लिखिए ।