

त्रैमासिक परीक्षा

कक्षा - ग्यारहवीं

विषय- भौतिक शास्त्र

V

समय- 3 घंटे

पूर्णांक - 50

निर्देश :- सभी प्रश्नों को हल कीजिए ।

उस प्रश्न पत्र में कुल 20 प्रश्न हैं ।

प्रश्न क्र. 1 से 5 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न में 1 अंक निर्धारित हैं ।

प्रश्न 1. भौतिक शब्द क्या है ? इसका अर्थ लिखिए ।

प्रश्न 2. प्रकाश वर्ष क्या है ? इसका मान कितना है ?

प्रश्न 3. परिवर्ती गति में किसी क्षण विशेष में वस्तु के वेग को क्या कहते हैं ?

प्रश्न 4. SONAR शब्द का पूरा नाम लिखिए ।

प्रश्न 5. बिंदु वस्तु किसे कहते हैं ?

प्रश्न क्र. 6 से 11 तक प्रत्येक प्रश्न में 2 अंक निर्धारित हैं ।

प्रश्न 6. अनिश्चित अंक किसे कहते हैं ? <https://www.cgboardonline.com>

प्रश्न 7. सदिश व अदिश राशि किसे कहते एक-एक उदाहरण दीजिए ।

प्रश्न 8. घर्षण बल किसे कहते हैं ? इनके प्रकार लिखिए ।

प्रश्न 9. जब नाव पर सवार व्यक्ति नाव से किनारे पर कूदता है, तो वह नाव को अपने पैरों से पीछे की ओर दबाता है क्यों ?

प्रश्न 10. अभिकेन्द्र बल किसे कहते हैं ? इसका सूत्र लिखिए ।

प्रश्न 11. 10 न्यूटन का बल किसी पिण्ड को बल की दिशा 60° कोण पर 2 मीटर विस्थापित कर देता है, बल द्वारा किये गये कार्य की गणना कीजिए ।

प्रश्न क्र. 12 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न में 3 अंक निर्धारित हैं ।

प्रश्न 12. द्रव्यमान और भार में अंतर लिखिए ।

प्रश्न 13. किसी स्थान पर गुरुत्वीय त्वरण g का मान $9.8m/s^2$ है यदि लम्बाई का मात्रक किलोमीटर तथा समय का मात्रक मिनट लिया जाये तो g का मान ज्ञात करें । (विमीय विश्लेषण के अनुप्रयोग से)

प्रश्न 14. एक समान त्वरित गति के लिए समीकरण $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ की स्थापना कीजिए ।

प्रश्न 15. सिद्ध कीजिए कि सदिश $\vec{A} = 3\hat{i} + 6\hat{j} + 9\hat{k}$ और $\vec{B} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ एक दूसरे के समांतर है ।

प्रश्न 16. फायरिंग करते समय गोली ठीक लक्ष्य पर दागने की बजाय उसे थोड़ा-सा ऊपर दागना चाहिए, क्यों ?

प्रश्न क्र. 17 तथा 18 में प्रत्येक प्रश्न में 4 अंक निर्धारित हैं।

2
400
2

प्रश्न 17. विराम कोण किसे कहते हैं ? सिद्ध करें कि विराम कोण की स्पर्शज्या घर्षण गुणांक के बराबर होता है।

अथवा

संवेग संरक्षण के नियम से तथा द्वितीय नियम की सहायता से न्यूटन के गति का तृतीय नियम निगमित कीजिए।

प्रश्न 18. किसी वस्तु पर लगाये गये बल द्वारा किया गया कार्य उस वस्तु की गतिज ऊर्जा में परिवर्तन के बराबर होता है, सिद्ध कीजिए।

अथवा

स्प्रिंग को खींचने में किया गया कार्य उसमें स्थितिज ऊर्जा के रूप में संचित होता है, सिद्ध कीजिए।

प्रश्न क्र. 19 तथा 20 में प्रत्येक प्रश्न में 5 अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न 19. रॉकेट नोदन का सिद्धांत लिखिए तथा उसके त्वरण के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए। <https://www.cgboardonline.com>

अथवा

सिद्ध कीजिए कि प्रक्षेप्य का पथ परबलयाकार होता है।

प्रश्न 20. सिद्ध कीजिए कि एकदिमीय पूर्णतः अप्रत्यास्थ संघट्ट में ऊर्जा की हानि होती है। ऊर्जा हानि हेतु व्यंजक ज्ञात कीजिए।

अथवा

सिद्ध कीजिए की स्वतंत्रतापूर्वक गुरुत्व के अधीन नीचे गिरती हुई वस्तु की यांत्रिक ऊर्जा सदैव संरक्षित रहती है।