

2020-21

## रिवीजन टेस्ट परीक्षा

कक्षा - 11वीं

समय : 3.00घंटे

विषय - भौतिक शास्त्र

पूर्णांक - 80

1. सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं प्रश्न क्रमांक 5 से 18 तक प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं। 2. प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक और उनके उपप्रश्न पर 1 अंक आवंटित हैं। 3. प्रश्न क्रमांक 5 से 7 तक प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आवंटित हैं प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में लिखिये। 4. प्रश्न क्रमांक 8 से 10 तक प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आवंटित हैं प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में लिखिए। 5. प्रश्न क्रमांक 11 से 15 तक प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आवंटित है प्रत्येक का उत्तर लगभग 120 शब्दों में लिखिए। 6. प्रश्न क्रमांक 16 तथा 18 तक प्रत्येक पर 5 अंक आवंटित है प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में लिखिए। 7. आवश्यकतानुसार स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाईये।

प्र.1 प्रत्येक प्रश्न में दिए गये विकल्पों में से सही विकल्प चुनकर लिखिये।

(1) भौतिक राशियों के निम्न लिखित जोड़ों में से कित्त जोड़े का विमीय सूत्र समान नहीं है।

(अ) कार्य और बल-आघूर्ण (ब) कोणीय संवेग और प्लांक नियतांक

(स) तनाव और पृष्ठ तनाव (द) आवेग और रेखीय संवेग

(2) निम्नलिखित अनुपातों में किन से दाब व्यक्त होता है।

(अ) बल/क्षेत्रफल (इ) ऊर्जा/आयतन

(स) ऊर्जा/क्षेत्रफल (द) बल/आयतन

(3)  $A = \hat{i} + \hat{j}$  तथा  $B = \hat{i} - \hat{j}$  के बीच कोण है।

(अ)  $45^\circ$  (ब)  $90^\circ$  (स)  $45^\circ$  (द)  $180^\circ$

(द) एक पिंड निर्वात में केवल गुरुत्व के अधीन स्वतंत्रता पूर्वक गिर रहा है इसके गिरने

के दौरान निम्न लिखित में से कौन सी राशि अचर रहती है?

(अ) गतिज ऊर्जा (ब) स्थैतिज ऊर्जा

(स) कुल यांत्रिक ऊर्जा (द) कुल रेखीय संवेग

(ड) निम्न लिखित में से किस पिण्ड का द्रव्यमान केन्द्र उसके बाहर स्थित होता है।

(अ) पेंसिल (ब) गोला

(ब) पाँसा (द) चूड़ी

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(अ) एक वायुयान का वेग दुगना कर दिया जावे तो उसकी गतिज ऊर्जा .....  
गुनी हो जाएगी।

(ब) घूर्णा अक्ष बदल जाने से ..... भी बदल जाता है।

(स) किसी निश्चित दिशा में वस्तु द्वारा तय की गई दूरी को उसका ..... कहते हैं।

(द) सर.सी.वी.रमन. को.....के लिये सन् .....में नोबल पुरस्कार प्रदान  
किया गया था।

(ई) 1 माइक्रोन = .....मीटर।

प्र.3 जोड़ी बनाईये -

1. मंदन का मात्रक

अ. संवेग संरक्षण

2. एक समान वृत्तीय गति में कण की गतिज ऊर्जा

ब. न्यूटन/मीटर

3. राकेट नोदन

स.  $mgh$

4. स्प्रिंग नियतांक का मात्रक है

द. मीटर/सेकन्ड

5. गुरुत्वीय स्थिति उर्जा

ड. अचर होती है

ई. केन्द्र की ओर

प्र.4 एक वाक्य अथवा एक शब्द में उत्तर दीजिए।

(अ) यदि बल का मात्रक 1N लंबाई का मात्रक 10m तथा समय का मात्रक 100s है  
तो मात्रकों की इस प्रणाली में द्रव्यमान का मात्रक क्या है?

(ब) किसी फुटबॉल को किक मारकर उर्ध्वाधर ऊपर फेंका गया है उच्चतम बिन्दु पर  
इसका (1) त्वरण (2) वेग क्या है?

(स) एक पिण्ड को पृथ्वी की सतह से ऊँचाई तक ऊपर उठाया जा रहा है तो  
गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा किये गये कार्य का चिन्ह क्या है?

(द) एक ऐसी स्थिति का उदाहरण दीजिए जिसमें बल के कारण गतिज ऊर्जा में  
परिवर्तन नहीं होता।

(ई) एक बार घड़कने में मानव हृदय औसतन 0.5 जूल कार्य करता है यदि हृदय 1  
मिनिट में 72 बार घड़कता है तो इसकी शक्ति की गणना कीजिए।

प्र.5 विमीय संभागता का सिद्धांत क्या है?

अथवा विषम शो चलकर कोई पिण्ड 3 सेकेण्ड में 10 मीटर प्रति सेकेण्ड का वेग प्राप्त कर लेता है त्वरण क्या होगा ?

प्र.6 किसी शक्ति के विद्युत्जन शो क्या तात्पर्य है ?

अथवा कोणीय विस्थापन शो क्या समझते हैं ?

प्र.7 यदि  $A = 2\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$  तथा  $B = 2\hat{i}\hat{j} + \hat{k}$  परस्पर लम्बवत हों तो  $\hat{p}$  का मान ज्ञात कीजिए।

अथवा न्यूटन का गुरुत्वाकर्षण का नियम क्या है? लिखिए।

प्र.8 प्रत्यास्थ संघट्ट और अप्रत्यास्थ संघट्ट में दो अंतर लिखिए?

अथवा एक गतिपालक चक्र का जड़त्व आघूर्ण  $4\text{kg}/\text{मीटर}^2$  है इस पर 10 न्यूटन X मीटर का बल आघूर्ण लगाने पर कितना कोणीय त्वरण उत्पन्न होगा ?

प्र.9 सिद्ध कीजिए कि कोणीय संवेग = जड़त्व आघूर्ण X कोणीय वेग

अथवा कोणीय संवेग संरक्षण नियम क्या है? सिद्ध कीजिए।

प्र.10 आवृत्ति एवं आवर्तकाल से आप क्या समझते हैं? इनमें संबंध बताईए।

अथवा वृत्तीय गति करते पिण्ड की चाल तथा पथ की त्रिज्या दोनों को दुगना कर देने पर अभिकेन्द्र बल में कितना परिवर्तन हो जायेगा। <https://www.mpboardonline.com>

प्र.11 निम्नलिखित भौतिक राशियों में सदिश एवं अदिश राशियाँ छँटिये।

वेग, कोणीय आवृत्ति, विस्थापन, कोणीय वेग, आयतन, चाल, द्रव्यमान, त्वरण, घनत्व

अथवा सदिशों के योग का त्रिभुज नियम क्या है ?

प्र.12 एक हल्की तथा भारी वस्तु की गतिज ऊर्जा समान है अधिक संवेग किसका होगा?

अथवा ऋणात्मक, धनात्मक तथा शून्य कार्य को उदाहरण सहित समझाईए।

प्र.13 विभीय समीकरण के चार प्रमुख उपयोग लिखिए।

अथवा किसी सरल लोलक का आवर्त काल  $T$ , उसकी प्रभावकारी लंबाई  $l$  तथा गुरुत्वीय त्वरण  $g$  पर निर्भर करता है, विभीय समीकरण विधि से आवर्त काल का सूत्र ज्ञात कीजिए।

प्र.14 ग्राफीय विधि ( $v-t$  graph) से गति के द्वितीय समीकरण का निगमन कीजिए।

अथवा कार्य ऊर्जा प्रमेय क्या है? इसे सिद्ध कीजिए। जबकि बल अचर हो।

प्र.15 घर्षण कोण तथा विराम कोण की परिभाषा लिखिए तथा सिद्ध कीजिए कि घर्षण कोण विराम कोण के बराबर होता है।

अथवा स्प्रिंग को खींचने में किये गये कार्य की गणना कीजिए।

प्र.16 सिद्ध कीजिए एक विमीय पूर्णतः अप्रत्यास्थ संघट्ट में ऊर्जा की हानि होती है।  
ऊर्जा हानि का व्यंजक ज्ञात कीजिए।

अथवा किसी वृत्तीय मोड़ पर गतिशील वाहन की अधिकतम सुरक्षित चाल के लिये व्यंजक ज्ञात कीजिए।

प्र.17 एक समान वृत्तीय गति के लिये अभिकेन्द्रीय त्वरण का व्यंजक ज्ञात कीजिए।  
अथवा दो सदिशों के सदिश गुणनफल का ज्यामितीय अर्थ समझाते हुए उनके गुण (नियम) लिखिए।

प्र.18 बल आघूर्ण तथा जड़त्व आघूर्ण में संबंध स्थापित कीजिए।

अथवा कोणीय त्वरण से आप क्या समझते हैं? सिद्ध कीजिए कि रेखीय त्वरण =  
कोणीय त्वरण  $\times$  घूर्णन अक्ष से कण की दूरी

\*\*\*\*\*

<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